المحاضر

إعداد نخبة من خبراء التعليم

2023

كراسة التقويم المستمر

- اختبارات تراكمية
- ملخص الوحدات
- الأسئلة الهامة
- امتحانات نهائية

موقع التفوق
ALTFWOK

الصف الثالث الإعدادى

الفصل الدراسى الثانى

الرياضيات

ALTFWOK.COM

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ملك عبد الله

المحاضر

إعداد نخبة من كبراء التعليم

كراسة التقويم المستمر

- اختبارات تراكمية
- ملخص الوحدات
- الأسئلة الهامة
- امتحانات نهائية

موقع التفوق
ALTFWOK

الصف الثالث الإعدادى

الفصل الدراسى الثانى

الرياضيات

GPS

مكتبة الطلبة
للطبع والنشر والتوزيع
٣ شارع كامل صدقى - الفجالة
تليفون: ٢٥٩٠٢٩٩٧ - ٢٥٩٣٧٧٩١ - ٢٧٢٥٩٣٤١
e mail: info@elmoasserbooks.com
www.elmoasserbooks.com
الخط الساخن ١٥٠١٤

/ElMoasser.eg

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

فى إطار خطتنا الطموحة لتطوير مؤلفاتنا فى مادة الرياضيات للمرحلة الإعدادية فى ضوء ما يرد إلينا من آراء ومقترحات تحقيقًا للمستوى الأمثل الذى نرجوه جميعًا ، وانطلاقًا من إيماننا الكامل بأهمية التقويم المستمر فى نجاح العملية التعليمية للوقوف على مستوى التلاميذ أولاً بأول وصولاً للهدف المنشود ؛ نضع بين أيديكم :

« كراسة المعاصر للتقويم المستمر »

والتى تحتوى على :

- اختبارات تراكمية على كل درس من امتحانات المحافظات.
- الأسئلة الهامة الواردة بامتحانات المحافظات فى سنوات مختلفة.
- امتحانات نهائية تشمل نماذج امتحانات الكتاب المدرسى ومجموعة مختارة من امتحانات المحافظات.

وكلنا أمل فى أن تحظى مؤلفاتنا بثقتكم الغالية التى نعتز بها دائمًا.

والله لا يضيع أجر من أحسن عملاً ، وهو ولى التوفيق.

« المؤلفون »

محتويات الكراسة

أولاً الجبر والاحتمال

- الاختبارات التراكمية (عدد ١٠ اختبارات)
- الأسئلة الهامة فى الجبر والاحتمال.
- الامتحانات النهائية :
  - نماذج امتحانات الكتاب المدرسى (عدد ٢ نموذج + نموذج للطلاب المدمجين)
  - امتحانات بعض المحافظات (عدد ٢٠ امتحانًا)

ثانياً الهندسة

- الاختبارات التراكمية (عدد ١٢ اختبارًا)
- الأسئلة الهامة فى الهندسة.
- الامتحانات النهائية :
  - نماذج امتحانات الكتاب المدرسى (عدد ٢ نموذج + نموذج للطلاب المدمجين)
  - امتحانات بعض المحافظات (عدد ٢٠ امتحانًا)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أولاً الجبر والاحتمال

- الاختبارات التراكمية (عدد ١٠ اختبارات) ٥
- الأسئلة الهامة فى الجبر والاحتمال ١٩
- الامتحانات النهائية : ٤٦
  - نماذج امتحانات الكتاب المدرسى
    (عدد ٢ نموذج + نموذج للطلاب المدمجين)
  - امتحانات بعض المحافظات (عدد ٢٠ امتحاناً)

الاختبارات التراكمية

فى الجبر والاحتمال

من امتحانات المحافظات

ALTFWOK.COM

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

AltFwok.Com

اختبار تراكمى ١ على الدرس الأول الوحدة الأولى

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ المستقيمان الممثلان للمعادلتين : س = -١ ، ص - ٢ = صفر يتقاطعان فى النقطة ..... (أسيوط ١٦)

(أ) (-١ ، ٢) (ب) (٢ ، -١) (جـ) (١ ، -٢) (د) (-١ ، -٢)

٢ المستقيمان : س - ١ = ٠ ، س + ص = ٥ يكونان ..... (أسوان ١٦)

(أ) متوازيين. (ب) منطبقين.

(جـ) متقاطعين وغير متعامدين. (د) متعامدين.

٣ إذا كان للمعادلتين : س + ٣ ص = ٦ ، ٣ س + م ص = ١٢ عدد لا نهائى من الحلول فى ح × ح

فإن م = ... (القاهرة ١٩)

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٦

٤ مجموعة حل المعادلتين : س - ٢ ص = ١ ، ٣ س + ص = ١٠ فى ح × ح هى ..... (سوهاج ١٨)

(أ) {(٥ ، ٢)} (ب) {(٣ ، ١)} (جـ) {(٣ ، ١)} (د) {(٤ ، ٢)}

٥ المستقيمان : ٣ س + ٤ ص = ١٢ ، ٦ س + ٨ ص - ٢ = ٠ يكونان ..... (كفر الشيخ ١٨)

(أ) متوازيين. (ب) متعامدين.

(جـ) متقاطعين وغير متعامدين. (د) منطبقين.

٦ إذا كانت س عددًا سالبًا فإن أكبر الأعداد التالية هو ..... (كفر الشيخ ١٦)

(أ) ٥ + س (ب) ٥ - س (جـ) ٥ س (د) ٥ / س

٧ المستقيمان : ٣ س - ٥ ص = صفر ، ٥ س + ٣ ص = صفر يتقاطعان فى ..... (المنوفية ١٩)

(أ) الربع الأول. (ب) الربع الثالث. (جـ) نقطة الأصل. (د) الربع الرابع.

٨ عدد حلول المعادلتين : ٢ س - ص = ٣ ، س + ٢ ص = ٤ فى ح × ح هو ..... (الإسماعيلية ١٩)

(أ) حل وحيد. (ب) صفر. (جـ) حلان. (د) عدد لا نهائى.

٢ إذا كان (-٣ ، ١٠) حلًا للمعادلتين : ٢ س + ب ص = ٥ ، ٣ س + ب ص - ١٧ = ٠

فأوجد : قيمتى ٢ ، ب (المنيا ١٧)

٣ مستطيل طوله يزيد عن عرضه بمقدار ٤ سم فإذا كان محيط المستطيل ٢٨ سم.

أوجد مساحة المستطيل. (القليوبية ١٩)

اختبار تراكمى ٢ حتى الدرس الثانى الوحدة الأولى

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : س = ٣ أحد حلول المعادلة : س٢ - ٢ س - ٦ = ٠ فإن ٢ = ... (السويس ١٦)

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) -١

٢ إذا كان منحنى الدالة د : د (س) = س٢ - ٨ س + ١٦ يمر بالنقطتين (٤ ، ٠) ، (٠ ، ١٦)

فإن مجموعة حل المعادلة : ٨ س - ١٦ - س٢ = صفر فى ح هى ..... (بنى سويف ١٦)

(أ) {(٤ ، ٠)} (ب) {(٠ ، ١٦)} (جـ) {٤} (د) {(٤ ، ٠) ، (٠ ، ١٦)}

٣ إذا كان المستقيمان الممثلان للمعادلتين : س + ٢ ص = ٤ ، ٢ س + ك ص = ١١ متوازيين

فإن : ك = ... (الوادى الجديد ١٦)

(أ) ٤ (ب) -٤ (جـ) ١ (د) -١

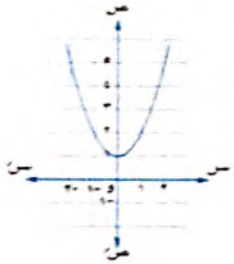
٤ إذا كان للمعادلتين : س + ٤ ص = ٧ ، س + (ك - ١) ص = ٧ عدد لا نهائى من الحلول فى ح × ح

فإن : ك = ... (المنيا ١٩)

(أ) ٥ (ب) ٧ (جـ) ١٢ (د) ١٣

٥ الشكل المقابل يمثل منحنى دالة تربيعية د فإن مجموعة حل

المعادلة د (س) = صفر فى ح هى ..... (القاهرة ١٦)



(أ) ∅

(ب) {١}

(جـ) {٠}

(د) {(١ ، ٠)}

٦ إذا كانت النسبة بين محيطى مربعين ١ : ٢ فإن النسبة بين مساحتيهما ..... (السويس ١٩)

(أ) ١ : ٢ (ب) ١ : ٢ (جـ) ١ : ٤ (د) ١ : ٤

٧ مجموعة حل المعادلة : س٢ + ١ = صفر فى ح هى ..... (بنى سويف ١٧)

(أ) {١} (ب) {١ ، -١} (جـ) {-١} (د) ∅

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٨ إذا كان للمعادلتين : س + ٢ ص = ١ ، ٢ س + ك ص = ٢ حل وحيد فى ح × ح

فإن ك لا يمكن أن تساوى ..... (الدقهلية ١٧)

(أ) ٢ (ب) ٤

(جـ) -٢ (د) -٤

٢ أوجد فى ح مجموعة حل كل من المعادلتين الآتيتين باستخدام القانون العام :

١ ٣ س^{٢} - ٥ س + ١ = ٠ (مقربًا الناتج لأقرب رقمين عشريين) (الوادى الجديد ١٨)

٢ س + $\frac{٢}{س}$ = ٥ (علمًا بأن $\sqrt{١٧}$ ≈ ٤,١٢) (الدقهلية ١٦)

٣ أوجد بيانيًا فى ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين : (الإسماعيلية ١٦)

ص = ٣ س - ١ ، س - ص + ١ = صفر

موقع التفوق AltFwok.com

ALTFWOK.COM

اختبار تراكمى ٣

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : س = ص + ١ ، (س - ص)^{٢} + ص = ٣ فإن : ص = ... (كفر الشيخ ١٧)

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

٢ إذا كان : س - ص = ٢ ، س^{٢} - ص^{٢} = ١٠ فإن : س + ص = ... (السويس ١٧)

(أ) -٥ (ب) ٢ (جـ) -٢ (د) ٥

٣ إذا كانت نقطة تقاطع المستقيمين : س - ١ = ٠ ، ص = ٢ ك تقع فى الربع الرابع (كفر الشيخ ١٦)

فإن ك يمكن أن تساوى .....

(أ) -٥ (ب) صفر (جـ) ١ (د) ٥

٤ إذا كانت مجموعة حل المعادلة : س^{٢} + م س + ٩ = ٠ فى ح هى {-٣} (كفر الشيخ ١٧)

فإن : م = ...

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ± ٦ (د) صفر

٥ إذا كانت : س = ٣ ، س^{٢} - ص^{٢} = ٥ فإن : ص = ... (الوادى الجديد ١٨)

(أ) -٢ (ب) ٢ (جـ) ± ٢ (د) ٤

٦ إذا كان : ٢ك$^{-٣}$ = ١ فإن : ك = ... (القاهرة ١٩)

(أ) -٣ (ب) صفر (جـ) ٣ (د) ٨

٧ أحد حلول المعادلتين : س - ص = ٢ ، س^{٢} + ص^{٢} = ٢٠ فى ح × ح هو ..... (القليوبية ١٩)

(أ) (-٤ ، ٢) (ب) (٢ ، -٤) (جـ) (٣ ، ١) (د) (٤ ، ٢)

٨ الزوج المرتب الذى يحقق المعادلتين : س ص = ٢ ، س - ص = ١ هو ..... (القليوبية ١٦)

(أ) (١ ، ١) (ب) (٢ ، ١) (جـ) (١ ، ٢) (د) ($\frac{١}{٢}$ ، ١)

٢ أوجد فى ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين جبريًا : (الإسماعيلية ١٧)

س + ص = ٥ ، س^{٢} + س ص = ١٥

٣ أوجد فى ح مجموعة حل المعادلة : س^{٢} = ٢ (س + ٦) علمًا بأن : $\sqrt{٥٢}$ ≈ ٧,٢ (الشرقية ١٦)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار تراكمى ٤ حتى الدرس الأول الوحدة الثانية

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مجموعة أصفار الدالة د حيث د (س) = س + ٣ هى ..... (الدقهلية ١٦)

(أ) ح (ب) ح - {٣} (جـ) {-٣} (د) ٣

٢ مجموعة أصفار الدالة د حيث د (س) = س^{٢} - ٢٥ هى ..... (أسيوط ١٦)

(أ) {٥} (ب) {-٥} (جـ) {٥ ، -٥} (د) ∅

٣ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = س^{٢} + ٩ فى ح هى ..... (الدقهلية ١٩)

(أ) ح (ب) {٣} (جـ) {٣ ، -٣} (د) ∅

٤ إذا كان ٣ أحد أصفار الدالة د حيث د (س) = س^{٢} - ٣ س + أ فإن : أ = ... (دمياط ١٩)

(أ) ٦ (ب) صفر (جـ) -٦ (د) ٣

٥ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = س^{٢} - ٣ هى ..... (أسيوط ١٩)

(أ) $\{\sqrt{٣}\}$ (ب) $\{-\sqrt{٣}\}$ (جـ) {٣} (د) $\{\sqrt{٣}، -\sqrt{٣}\}$

٦ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = صفر هى ..... (الأقصر ١٩)

(أ) ∅ (ب) ح (جـ) ح - {٠} (د) صفر

٧ إذا كان : س ص = ٣ ، س^{٢} ص - س ص^{٢} = ٦ فإن : س - ص = ... (الوادى الجديد ١٧)

(أ) ٢ (ب) -٢ (جـ) ٣ (د) -٣

٨ مجموعة حل المعادلتين : س + ٢ ص = ٠ ، ٢ س - ٣ ص = ٠ فى ح × ح هى ..... (الشرقية ١٦)

(أ) {(-٢ ، ٠)} (ب) {(٣ ، ٢)} (جـ) {(٠ ، ٠)} (د) {(٢ ، ٣)}

---

٢ (أ) إذا كانت مجموعة أصفار الدالة د حيث د (س) = أ س^{٢} + ب س + ١٥ هى {٣ ، ٥}

أوجد : قيمة كل من أ ، ب (الفيوم ١٩)

(ب) إذا كانت : ص (د) = {٥} ، د (س) = س^{٢} - ٣ س^{٢} + أ

فأوجد : قيمة أ (أسيوط ١٩)

---

٣ عدد مكون من رقمين رقم آحاده ضعف رقم عشراته فإذا كان حاصل ضرب الرقمين يساوى ثلث العدد الأصلى. فما هو العدد ؟ (المنوفية ١٦)

اختبار تراكمى ٥ حتى الدرس الثانى الوحدة الثانية

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : د (س) = س^{٢} + س + أ وكانت مجموعة أصفار الدالة هى {١ ، -٢}

فإن : أ = ... (أسوان ١٩)

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) -١ (د) -٢

٢ مجموعة أصفار الدالة د حيث د (س) = $\frac{س - ٣}{س^{٢} - ٤}$ هى ..... (مطروح ١٨)

(أ) ح - {٢ ، -٢} (ب) ح - {٣}

(جـ) {٣} (د) {٣ ، ٢ ، -٢}

٣ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = $\frac{س^{٢} - س - ٢}{س^{٢} - ٤}$ هى ..... (المنوفية ١٨)

(أ) {٢ ، -٢} (ب) {-٢} (جـ) {-١} (د) {٢ ، -١}

٤ إذا كان مجال الدالة ن : ن (س) = $\frac{س + ١}{س^{٢} - أ س + ٤}$ هو ح - {٢} فإن : أ = ... (الدقهلية ١٨)

(أ) ٢ (ب) -٢ (جـ) ٤ (د) -٤

٥ مجال الدالة د حيث د (س) = $\frac{س - ٧}{٣ (س + ١)}$ هو ..... (البحيرة ١٦)

(أ) ح (ب) ح - {-١} (جـ) ح - {١} (د) ح - {-١ ، ٣}

٦ مجال الدالة ن حيث ن (س) = $\frac{س - ٣}{٢}$ هو ..... (الأقصر ١٦)

(أ) ح (ب) ح - {٢} (جـ) ح - {٠} (د) ح - {٠ ، ١}

٧ إذا كان للمعادلتين : س + ٤ ص = ٧ ، ٣ س + ك ص = ٢١ عدد لا نهائى من الحلول فى ح × ح

فإن : ك = ... (سوهاج ١٩)

(أ) ٤ (ب) ٧ (جـ) ٢١ (د) ١٢

٨ إذا كانت س ص = ١٢ ، ع ص = ٢٠ ، س ع = ١٥ حيث س ∈ ح$^{+}$ ، ص ∈ ح$^{+}$ ، ع ∈ ح$^{+}$

فإن : س ص ع = ... (الغربية ١٨)

(أ) ٦٠ (ب) ± ٦٠ (جـ) ٣٦٠ (د) ± ٣٦٠

---

٢ إذا كان مجال الدالة د حيث د (س) = $\frac{س}{س^{٢} - ٥ س + م}$ هو ح - {٢ ، حـ} (الشرقية ١٦)

فأوجد : قيمة كل من الثابتين : م ، حـ

---

٣ أوجد فى ح مجموعة حل المعادلة :

س^{٢} - ٢ (س + ٣) = صفر مستخدمًا القانون العام علمًا بأن : $\sqrt{٧}$ ≈ ٢,٦٥ (أسيوط ١٦)

ALTFWOK.COM
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار تراكمى ٦ حتى الدرس الثالث الوحدة الثانية

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

مجموعة أصفار الدالة د حيث د (س) = ١ هى ..... (حلوان ٢٠١٩)

(أ) صفر (ب) {٤} (جـ) {٤ ، ٠} (د) ∅

مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = $\frac{س - ٣}{س^{٢} - ٩}$ هى ..... (الغربية ٢٠١٩)

(أ) ح - {٣} (ب) ح - {-٣} (جـ) {٣} (د) ∅

أبسط صورة للدالة ن حيث ن (س) = $\frac{٤ س^{٢} - ٢ س}{٣ س}$ ، س ≠ صفر هى ..... (قنا ٢٠١٧)

(أ) ٤ س (ب) ٣ س - ١ (جـ) ٢ س (د) ٢

أبسط صورة للدالة د : د (س) = $\frac{٤ - س}{س - ٤}$ حيث س ≠ ٤ هى ..... (دمياط ٢٠١٨)

(أ) ٤ (ب) -٤ (جـ) ١ (د) -١

المجال المشترك للكسرين $\frac{٢}{س - ١}$ ، $\frac{٥ س}{س^{٢} - س}$ هو ..... (الفيوم ٢٠١٨)

(أ) ح - {١} (ب) ح - {٠ ، ١} (جـ) ح - {٠ ، ١ ، -١} (د) ح - {١ ، -١}

إذا كان : س + ٣ ص = ٧ فإن قيمة : س + ٣ (ص + ٥) = ... (الجيزة ٢٠١٨)

(أ) ٣ (ب) ٧ (جـ) ٢١ (د) ٢٢

مجموعة حل المعادلتين : س = ٣ ، س + ص = ٥ فى ح × ح هى ..... (الجيزة ٢٠١٨)

(أ) {(٣ ، ٢)} (ب) {(٣ ، ٦)} (جـ) {(٥ ، ٣)} (د) {(٢ ، ٥)}

إذا كان للمعادلتين : س + ٤ ص = د ، ٣ س + ك ص = ١٥ حل وحيد فى ح × ح

فإن : ك لا يمكن أن تساوى ..... (كفر الشيخ ٢٠١٩)

(أ) -٥ (ب) ٤ (جـ) ١٢ (د) -١٢

٢ (أ) أوجد المجال المشترك الذى تتساوى فيه الدالتان ن١ ، ن٢ حيث :

ن١ (س) = $\frac{س^{٣} + ٩ س + ٢٠}{س^{٢} - ١٦}$ ، ن٢ (س) = $\frac{س^{٣} + ٥ س}{س^{٢} - ٤ س}$ (بورسعيد ٢٠١٧)

(ب) إذا كان : ن١ (س) = $\frac{س^{٣} - س}{س^{٢} - ٣ س}$ ، ن٢ (س) = $\frac{س^{٣} - ٣ س + ٢}{س^{٣} - ٤ س^{٢} + ٤ س}$

أثبت أن : ن١ = ن٢ (الغربية ٢٠١٩)

٣ إذا كان (١ ، ٢) حلاً للمعادلتين : أ س + ب ص + د = ٠ ، ٢ أ س + ب ص - ١ = ٠

أوجد : قيمتى أ ، ب (دمياط ٢٠١٨)

اختبار تراكمى ٧ حتى الدرس الرابع الوحدة الثانية

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان : ن (س) = $\frac{٣}{س} + \frac{س}{٣}$ فإن : مجال ن هو ..... (الشرقية ٢٠١٨)

(أ) ح - {٣} (ب) ح - {٠} (جـ) ح - {٠ ، ٣} (د) ح

(٢) يكون للدالة د حيث د (س) = $\frac{س - ٣}{س - ٤}$ معكوس جمعى فى المجال ..... (السويس ٢٠١٧)

(أ) ح - {٣} (ب) ح - {٤} (جـ) ح - {-٤} (د) ح - {-٣}

(٣) أبسط صورة للدالة د : د (س) = $\frac{٢ س}{س + ١} + \frac{س}{س + ١}$ هى ..... (قنا ٢٠١٩)

(أ) $\frac{٣ س}{س + ١}$ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) $\frac{٢}{س + ١}$

(٤) إذا كان : $٢^{٧} \times ٣^{٧} = ٦^{ك}$ فإن : ك = ... (الشرقية ٢٠١٦)

(أ) ١٤ (ب) ٧ (جـ) ٦ (د) ٥

(٥) إذا كان مجال الدالة ن حيث ن (س) = $\frac{س + ٢}{٤ س^{٢} + ك س + ٩}$ هو ح - $\{-\frac{٣}{٢}\}$

فإن : قيمة ك = ... (كفر الشيخ ٢٠١٩)

(أ) ١٥ (ب) -١٥ (جـ) ١٢ (د) -١٢

(٦) إذا كان : مجال الكسر الجبرى ن هو ح - {٢ ، ٣ ، ٤} فإن : ن (٣) = ... (الشرقية ٢٠١٩)

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) ليس لها وجود

(٧) المعكوس الجمعى للكسر الجبرى : $\frac{٣}{س^{٢} + ١}$ هو ..... (الإسكندرية ٢٠١٩)

(أ) $\frac{-٣}{س^{٢} + ١}$ (ب) $\frac{س^{٢} + ١}{٣}$ (جـ) $\frac{س^{٢} + ١}{-٣}$ (د) $\frac{٣}{س^{٢} - ١}$

(٨) إذا كان للمعادلتين : س + ٣ ص = ٤ ، ٢ س + م ص = ٨ عدد لا نهائى من الحلول فى ح × ح

فإن : م = ... (سوهاج ٢٠١٦)

(أ) ٢ (ب) ٦ (جـ) ٣ (د) ١

٢ (أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين فى ح^{٢} : س + ص = ٢ ، $\frac{١}{س} + \frac{١}{ص} = ٢$ (الفيوم ٢٠١٩)

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا المجال حيث : ن (س) = $\frac{س + ٣}{س^{٢} - ٩} - \frac{٢ س + ٢}{س^{٢} - ٢ س - ٣}$ (الجيزة ٢٠١٩)

٣ (أ) إذا كانت : ن (س) = $\frac{س^{٢} - ٢ س}{س^{٢} - ٣ س + ٢} - \frac{٤ - س^{٢}}{س^{٢} + س - ٢}$

أوجد : ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن (الوادى الجديد ٢٠١٧)

(ب) إذا كان : ن١ (س) = $\frac{س}{س^{٢} - ٢ س}$ ، ن٢ (س) = $\frac{س + ١}{س^{٢} - س - ٢}$

هل : ن١ = ن٢ ؟ مع ذكر السبب. (القاهرة ٢٠١٨)

ALtFwoK.com
ALTFWOK.COM
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار تراكمى ٨ حتى الدرس الخامس الوحدة الثانية

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) مجال المعكوس الضربى للكسر الجبرى $\frac{س + ٢}{س + ٥}$ هو ..... (الشرقية ١٦)

(أ) ح (ب) ح − {−٥} (جـ) ح − {−٢} (د) ح − {−٢ ، −٥}

(٢) الكسر ن (س) = $\frac{س - ٢}{س}$ له معكوس ضربى فى المجال ..... (القليوبية ١٦)

(أ) ح (ب) ح − {٢} (جـ) ح − {٠} (د) ح − {٠ ، ٢}

(٣) عدد حلول المعادلة : س − ص = ٠ فى ح × ح هو ..... (الغربية ١٩)

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) عدد لا نهائى.

(٤) إذا كانت : س ≠ صفر فإن : $\frac{٥ س^{٢}}{س + ١} \div \frac{س}{س^{٢} + ١}$ = ... (سوهاج ١٩)

(أ) −٥ (ب) −١ (جـ) ١ (د) ٥

(٥) إذا كان : ن (س) = $\frac{٢}{(س - ٢)^{٢}}$ فإن مجال $ن^{-١}$ هو ..... (القاهرة ١٩)

(أ) ح − {٠ ، ٢} (ب) ح (جـ) ح − {٢} (د) {٢}

(٦) مجموعة أصفار الدالة د حيث د (س) = $\frac{س - ٣}{س + ٢}$ هى ..... (مطروح ١٦)

(أ) {٠} (ب) {٣} (جـ) {−٢} (د) {٣ ، −٢}

(٧) إذا كان : ن (س) = $\frac{١}{س} - \frac{٣}{س^{٢}}$ فإن : $ن^{-١}$ (س) = ... (الوادى الجديد ١٦)

(أ) $\frac{س}{٣} - س$ (ب) $\frac{٢}{س}$ (جـ) $\frac{-س}{٢}$ (د) $\frac{س}{٢}$

(٨) فى المعادلة : أ $س^{٢}$ + ب س + جـ = صفر ، إذا كان $ب^{٢}$ − ٤ أ جـ > صفر فإن عدد جذور المعادلة فى ح يساوى ..... (القيوم ١٩)

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) صفر. (د) لا نهائى.

٢ (أ) إذا كان : ن (س) = $\frac{س^{٢} - ٢ س}{س - ٢}$

(١) أوجد : $ن^{-١}$ (س) فى أبسط صورة مبينًا المجال.

(٢) إذا كان : $ن^{-١}$ (س) = $\frac{١}{٣}$ فما قيمة س ؟ (الإسماعيلية ١٦)

(ب) إذا كان : ن (س) = $\frac{س - ٣}{س^{٢} - ٧ س + ١٢} - \frac{٤}{س^{٢} - ٤ س}$

أوجد : ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن ثم أوجد : قيمة ن (٤) إن أمكن. (الغربية ١٦)

٣ (أ) أوجد ن (س) فى أبسط صورة لها مبينًا مجال ن حيث :

ن (س) = $\frac{س^{٢} + س + ١}{س^{٣} - ١} \div \frac{س^{٢} - س}{س^{٢} - ٢ س + ١}$ (الدقهلية ١٦)

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين فى ح × ح :

س + ص = ٤ ، $س^{٢}$ + $ص^{٢}$ + س ص = ١٣ (الجيزة ١٨)

اختبار تراكمى ٩ حتى الدرس الأول الوحدة الثالثة

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة ف وكان : ب ⊂ أ فإن : ل (أ ∪ ب) = ... (دمياط ١٩)

(أ) ١ (ب) ل (أ) (جـ) ل (ب) (د) ٢ ل (ب)

(٢) إذا كان : أ ، ب حدثين متنافيين من فضاء عينة وكان : ل (أ) = ٠,٥ ، ل (أ ∪ ب) = ٠,٨ فإن : ل (ب) = ... (مطروح ١٦)

(أ) ٠,٣ (ب) ٠,٠٣ (جـ) ٠,٥ (د) ٠,١٣

(٣) يقال إن الحدثين أ ، ب متنافيان إذا كان : ل (أ ∪ ب) = ... (كفر الشيخ ١٩)

(أ) صفر (ب) ل (أ) (جـ) ل (ب) (د) ل (أ) + ل (ب)

(٤) إذا كان : أ ، ب حدثين متنافيين من فضاء عينة لتجربة عشوائية فإن : أ ∩ ب = ... (أسيوط ١٨)

(أ) ∅ (ب) صفر (جـ) ١ (د) −١

(٥) إذا ألقى حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد زوجى أو ظهور عدد فردى يساوى ..... (الوادى الجديد ١٨)

(أ) صفر (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) ١

(٦) النقطة (٢ ، −١) لا تنتمى للمستقيم الذى معادلته ..... (الشرقية ١٩)

(أ) س + ص = ١ (ب) س − ص = ٣ (جـ) س = ٢ (د) ص = ٥

(٧) أحد حلول المعادلتين : س − ص = ٢ ، $س^{٢}$ + $ص^{٢}$ = ٢٠ فى ح × ح هو ..... (القليوبية ١٩)

(أ) (−٤ ، ٢) (ب) (٢ ، −٤) (جـ) (٣ ، ١) (د) (٤ ، ٢)

(٨) إذا كان : ن (س) = $\frac{س + ١}{س - ٢}$ كسرًا جبريًا فإن المجال الذى يكون فيه للكسر معكوس ضربى هو ..... (الدقهلية ١٧)

(أ) ح − {٢} (ب) ح − {−١ ، ٢} (جـ) ح − {−١} (د) {−١ ، ٢}

٢ (أ) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان : ل (أ) = $\frac{١}{٢}$ ، ل (أ ∪ ب) = $\frac{٧}{١٢}$

أوجد ل (ب) إذا كان :

(١) أ ، ب حدثين متنافيين.

(٢) أ ⊂ ب (الإسماعيلية ١٨)

AltFwok.Com
ALTFWOK.COM
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(ب) فى تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة وملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوى إذا كان :

أ حدث الحصول على عدد زوجى

، ب حدث الحصول على عدد أولى

فأوجد : ل (أ) ، ل (ب) ، ل (أ ∪ ب) (الشرقية ١٩)

٣ أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث : (القاهرة ١٨)

$$ن(س) = \frac{س^{٢} + ٢س - ٣}{س + ٣} \times \frac{س + ١}{س^{٢} - ١}$$

اختبار تراكمى ١٠ حتى الدرس الثانى الوحدة الثالثة

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : أ ⊂ ف لتجربة عشوائية ما وكان : ل (أ') = ٣ ل (أ)

فإن : ل (أ) = ... (أسيوط ١٨)

(أ) ١ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) $\frac{١}{٤}$

٢ فى تجربة إلقاء قطعة نقود مرة واحدة إذا كان أ هو حدث ظهور صورة ، ب هو حدث ظهور كتابة

فإن : ل (أ ∪ ب) = ... (العربية ١٩)

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ١ (جـ) صفر (د) ∅

٣ إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان : أ ⊂ ب

فأى العبارات الآتية تكون خطأ ؟ (الشرقية ١٩)

(أ) ل (أ ∪ ب) = ل (ب) (ب) ل (أ ∩ ب) = ل (أ)

(جـ) ل (أ − ب) = صفر (د) ل (أ − ب) = ل (ب)

٤ إذا كان احتمال وقوع الحدث أ هو ٧٥ ٪ فإن احتمال عدم وقوع الحدث أ هو ..... (قنا ١٦)

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) ١

٥ إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان : ل (أ) = ٠,٧ ، ل (أ − ب) = ٠,٥

فإن : ل (أ ∩ ب) = ... (كفر الشيخ ١٦)

(أ) ٠,٤ (ب) ٠,٣ (جـ) ٠,٢ (د) ٠,١

٦ إذا كان : أ ∩ ب = ∅ فإن : ل (أ − ب) = ... (القليوبية ١٩)

(أ) ل (أ) (ب) ل (ب) (جـ) ل (ب − أ) (د) ١

٧ إذا كان : $أ^{٢} - ب^{٢} = ٦$ ، $أ - ب = \sqrt{٣}$ فإن : $(أ + ب)^{٢}$ = ... (الدقهلية ١٨)

(أ) $٢\sqrt{٣}$ (ب) $٣\sqrt{٣}$ (جـ) $٣\sqrt{٣}$ (د) ١٢

٨ إذا كان للمعادلتين : س + ٤ ص = ٧ ، ٣ س − ك ص = ٢١ عدد لا نهائى من الحلول فى ح × ح

فإن : ك = ... (الغربية ١٨)

(أ) ٤ (ب) −٤ (جـ) −١٢ (د) ١٢

٢ (أ) إذا كان : س ، ص حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان :

ل (ص) = $\frac{٢}{٥}$ ، ل (س) = ل (س') ، ل (س ∩ ص) = $\frac{١}{٥}$

فأوجد :

١ ل (س) ٢ ل (س ∪ ص) (القليوبية ١٦)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(ب) في الشكل المقابل :

إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية

فأوجد : ١ ل (أ ∩ ب) ٢ ل (أ ∪ ب)

٣ احتمال عدم وقوع الحدث أ

(أسيوط ١٨)

٣ (أ) عدد مكون من رقمين مجموعهما ٥ ، إذا عكس (بُدّل) وضع الرقمين فإن العدد الناتج يزيد عن العدد الأصلي بمقدار ٩ ، ما هو العدد الأصلي ؟

(المنيا ١٨)

(ب) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ، وكان :

ل (أ) = $\frac{١}{٤}$ ، ل (ب) = $\frac{١}{٢}$ ، ل (أ ∪ ب) = $\frac{٥}{٨}$ أوجد كلاً من :

١ ل (أ ∩ ب) ٢ ل (ب - أ)

٣ ل (أ ∪ ب)'

(المنوفية ١٩)

الأسئلة الهامة

في الجبر والاحتمال

من امتحانات المحافظات

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ملخص الوحدة الأولى

المعادلات

✪ حل معادلتين من الدرجة الأولى فى متغيرين بيانيًا :

لحل معادلتين من الدرجة الأولى فى متغيرين بيانيًا ارسم فى المستوى الديكارتى المستقيمين الممثلين للمعادلتين ، فتكون مجموعة الحل هى نقط تقاطع المستقيمين وتوجد ثلاث حالات :

① المستقيمان يتقاطعان فى نقطة ولتكن (ك ، م) فيوجد حل وحيد هو (ك ، م) وتكون مجموعة الحل = {(ك ، م)}

② المستقيمان ينطبقان فيوجد عدد لا نهائى من الحلول.

③ المستقيمان يتوازيان فلا يوجد حل وتكون مجموعة الحل = ∅

✪ حل معادلتين من الدرجة الأولى فى متغيرين جبريًا :

تعتمد هذه الطريقة على التخلص من أحد المتغيرين فنحصل على معادلة من الدرجة الأولى فى متغير واحد ، ويمكن الحصول على قيمة هذا المتغير بحل هذه المعادلة ، ثم نعوض بالقيمة التى حصلنا عليها فى أى من المعادلتين وبذلك نحصل على قيمة المتغير الآخر الذى سبق التخلص منه ، ونتبع فى ذلك إحدى الطريقتين :

① طريقة التعويض. ② طريقة الحذف.

✪ حل معادلة من الدرجة الثانية فى مجهول واحد بيانيًا :

لحل المعادلة التربيعية فى مجهول واحد بيانيًا اتبع الخطوات الآتية :

① ضع المعادلة على الصورة : $أ س^{٢} + ب س + حـ = ٠$

② افرض أن : د (س) = $أ س^{٢} + ب س + حـ$ ثم ارسم منحنى الدالة د

③ عيّن نقط تقاطع منحنى الدالة د مع محور السينات فتكون الإحداثيات السينية لنقط التقاطع هذه هى حلول المعادلة : $أ س^{٢} + ب س + حـ = ٠$ وتوجد ثلاث حالات :

(١) المنحنى يقطع محور السينات فى نقطتين مثل (ل ، ٠) ، (م ، ٠)
فيوجد حلان للمعادلة ، م.ح = {ل ، م}

(٢) المنحنى يمس محور السينات فى نقطة واحدة ولتكن (ل ، ٠)
فيوجد حل وحيد للمعادلة ، م.ح = {ل}

(٣) المنحنى لا يقطع محور السينات ، فلا يوجد حل للمعادلة ، م.ح = ∅

✪ حل معادلة من الدرجة الثانية فى مجهول واحد جبريًا باستخدام القانون العام :

إذا كانت : $أ س^{٢} + ب س + حـ = ٠$ حيث أ ، ب ، حـ أعداد حقيقية ، $أ \neq ٠$

فإن : $س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤ أ حـ}}{٢ أ}$

أى أن : مجموعة الحل للمعادلة = $\left\{ \frac{-ب + \sqrt{ب^{٢} - ٤ أ حـ}}{٢ أ} ، \frac{-ب - \sqrt{ب^{٢} - ٤ أ حـ}}{٢ أ} \right\}$

✪ حل معادلتين فى متغيرين إحداهما من الدرجة الأولى والأخرى من الدرجة الثانية :

تعتمد طريقة حل معادلتين فى متغيرين إحداهما من الدرجة الأولى والأخرى من الدرجة الثانية على طريقة التعويض والتى تتلخص خطواتها فيما يلى :

① من معادلة الدرجة الأولى عبر عن أحد المتغيرين بدلالة المتغير الآخر.

② بالتعويض فى معادلة الدرجة الثانية تحصل على معادلة من الدرجة الثانية فى مجهول واحد.

③ بحل المعادلة التى حصلت عليها عن طريق التحليل أو القانون العام تحصل على قيمة أحد المتغيرين.

④ بالتعويض فى معادلة الدرجة الأولى المعطاة تحصل على قيمة المتغير الآخر.

ALTFWOK.COM
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

AltFwok.com

أولا أسئلة الاختيار من متعدد

١ نقطة تقاطع المستقيمين : س = ٤ ، ص − ٣ = ٠ هى ..... (الجيزة ١٦)

(أ) (٤ ، ٣) (ب) (−٤ ، ٣) (جـ) (−٣ ، ٤) (د) (٣ ، ٤)

٢ المستقيمان : ٣ س = ٧ ، ٢ ص = ٩ ..... (الأقصر ١٦)

(أ) متوازيان. (ب) منطبقان.

(جـ) متقاطعان وغير متعامدين. (د) متعامدان.

٣ إذا كانت نقطة تقاطع المستقيمين : س − ١ = ٠ ، ص = ٢ ك تقع فى الربع الرابع

فإن ك يمكن أن تساوى ..... (كفر الشيخ ١٦)

(أ) −٥ (ب) صفر (جـ) ١ (د) ٥

٤ عدد حلول المعادلتين : س + ص = ٥ ، ص − ٥ = صفر معًا فى ح × ح هو ..... (جنوب سيناء ١٧)

(أ) صفر (ب) واحد. (جـ) اثنان. (د) ثلاثة.

٥ عدد حلول المعادلتين : س + ٢ ص = ٥ ، س − ٢ ص = −١ فى ح × ح هو ..... (القاهرة ١٨)

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائى.

٦ عدد حلول المعادلتين : س + ص = ٢ ، س + ص − ٣ = ٠ معًا فى ح × ح هو ..... (كفر الشيخ ١٦)

(أ) صفر (ب) واحد. (جـ) اثنان. (د) عدد لا نهائى.

٧ عدد حلول المعادلتين : س − $\frac{١}{٢}$ ص = ٤ ، ٢ س − ص = ٢ فى ح^{٢} هو ..... (القليوبية ١٦)

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) عدد لا نهائى. (د) صفر

٨ المستقيمان ل$_{١}$: ٣ س + ٧ ص = ٠ ، ل$_{٢}$: ٥ س + ٩ ص = ٠ يتقاطعان فى ..... (الشرقية ١٩)

(أ) الربع الثالث. (ب) الربع الرابع. (جـ) الربع الأول. (د) نقطة الأصل.

٩ إذا كان المستقيمان : س + ٣ ص = ٤ ، س + أ ص = ٧ متوازيين

فإن : أ = ... (القليوبية ١٨)

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٧ (د) ١١

١٠ معادلتا الدرجة الأولى فى متغيرين اللتان لهما عدد لا نهائى من الحلول فى ح × ح يمثلهما مستقيمان ..... (الدقهلية ١٩)

(أ) متوازيان. (ب) متقاطعان فى نقطة وحيدة.

(جـ) منطبقان. (د) متباعدان.

١١ إذا تقاطع مستقيمان فى نقطتين فإن عدد حلول المعادلتين الممثلتين بالخطين المستقيمين ..... (بنى سويف ١٩)

(أ) حل وحيد. (ب) حلان. (جـ) عدد لا نهائى. (د) لا يوجد حل.

١٢ إذا كان للمعادلتين : س + ٣ ص = ٥ ، ك س + ٦ ص = ١٠ عدد لا نهائى من الحلول فى ح × ح

فإن : ك = ... (الإسماعيلية ١٩)

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٦

١٣ عدد حلول المعادلة : س − ص = ٠ فى ح × ح هو ..... (الغربية ١٩)

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) عدد لا نهائى.

١٤ مجموعة حل المعادلتين الآنيتين : $\frac{١}{٢}$ س = ١ ، س + ص = ١ فى ح × ح هى ..... (الشرقية ١٨)

(أ) {(٢ ، ١)} (ب) {(٢ ، −١)} (جـ) {(٢ ، −١)} (د) (٢ ، −١)

١٥ مجموعة حل المعادلتين : س + ص = صفر ، ص − ٥ = صفر فى ح × ح هى ..... (الإسماعيلية ١٦)

(أ) {(−٥ ، ٥)} (ب) {(٥− ، ٥)} (جـ) {(٥ ، ٥)} (د) {(٥− ، ٥−)}

١٦ مجموعة حل المعادلتين : س + ٣ ص = ٥ ، س − ٣ ص = −١ فى ح × ح هى ..... (المنيا ١٦)

(أ) {(٢ ، ١)} (ب) {(٢ ، ١)} (جـ) {(٢ ، ٣)} (د) {(٢ ، ٣)}

١٧ مجموعة حل المعادلتين : س − ٢ ص = ١ ، ٣ س + ص = ١٠ فى ح × ح فى ..... (شمال سيناء ١٩)

(أ) {(٥ ، ٢)} (ب) {(٢ ، ٤)} (جـ) {(١ ، ٣)} (د) {(٣ ، ١)}

١٨ عددان موجبان مجموعهما ٨ ، حاصل ضربهما ١٥ فإن العددين هما ..... (السويس ١٦)

(أ) ٢ ، ٦ (ب) ٣ ، ٥ (جـ) ٤ ، ٤ (د) ١ ، ١٥

١٩ المنحنى ص = أ س^{٢} + ب س + حـ يقطع محور الصادات فى النقطة ..... (المنيا ١٨)

(أ) (٠ ، ب) (ب) (ب ، ٠) (جـ) (حـ ، ٠) (د) (٠ ، حـ)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ALTFWOK.COM

٢٠ إذا كان منحنى الدالة التربيعية د لا يقطع محور السينات في أي نقطة فإن عدد حلول المعادلة : د (س) = ٠ في ح هو ..... (النموذج ٢٠١٩)

(أ) حل وحيد (ب) حلان (ج) عدد لا نهائي (د) صفر

٢١ إذا كان منحنى الدالة التربيعية د يمر بالنقاط (-١ ، ٠) ، (٠ ، -٤) ، (٤ ، ٠)

فإن مجموعة حل المعادلة : د (س) = ٠ في ح هي ..... (التجريبية ٢٠١٩)

(أ) {-١ ، ٠} (ب) {-٤ ، ٠} (ج) {-١ ، ٢} (د) {٤ ، -٤}

٢٢ إذا كانت مجموعة حل المعادلة : س^{٢} + ٢ س + ج = ٠ هي {-٣} فإن ٢ = ... (التجريبية ٢٠١٩)

(أ) -٣ (ب) -٤ (ج) ٢ (د) ٤

٢٣ القانون العام لحل معادلة الدرجة الثانية : ٢ س^{٢} + ب س + جـ = ٠ ، حيث ٢ ، ب ، جـ أعداد حقيقية ، ٢ ≠ ٠ هو س = ... (النموذج ٢٠١٨)

(أ) $\frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} + ٤ ٢ جـ}}{٤ ٢}$ (ب) $\frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤ ٢ جـ}}{٢ ٢}$

(ج) $\frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٢ ٤ جـ}}{٤ ٢}$ (د) $\frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤ ٢ جـ}}{٢ جـ}$

٢٤ في المعادلة : ٢ س^{٢} + ب س + جـ = صفر ، إذا كان ب^{٢} - ٤ ٢ جـ > صفر

فإن عدد جذور المعادلة في ح هو ..... (النموذج ٢٠١٩)

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) صفر (د) لا نهائي

٢٥ أحد حلول المعادلتين : س - ص = ٢ ، س^{٢} + ص^{٢} = ٢٠ في ح × ح هو ..... (التجريبية ٢٠١٩ - قد ٢٠١٩)

(أ) (-٤ ، ٢) (ب) (٢ ، -٤) (ج) (٢ ، ٤) (د) (٤ ، ٢)

٢٦ إذا كانت : س = ص + ١ ، (س - ص)^{٢} + ص = ٢ فإن س = ... (النموذج ٢٠١٩)

(أ) ٤ (ب) ٤ (ج) ٢ (د) ٢

٢٧ إذا كان : ٢ ب = ٣ ، ٢ ب^{٢} = ١٢ فإن ب = ... (تجميعة ٢٠١٩ - الفرز الشرق ٢٠١٧ - قد ٢٠١٩)

(أ) ٤ (ب) ٢ (ج) -٢ (د) ± ٢

ثانيًا الأسئلة المقالية

١ أوجد جبريًا في ح × ح مجموعة حل المعادلتين في كل مما يأتي :

١ س + ص = ٢ ، س - ٢ ص = ٥ (أسيوط ٢٠١٩)

٢ س + ص = ٤ ، ٢ س - ص = ٢ (بني سويف ٢٠١٩ - أسيوط ٢٠١٩)

٣ س + ٢ ص = ٤ ، ٣ س - ص = ٥ (الجيزة ٢٠١٩)

٤ ٢ س - ص = ٢ ، س + ٢ ص = ٤ (القليوبية ٢٠١٩)

٥ ٢ س - ص + ٤ = ٠ ، ص = ٢ س + ٢ (أسيوط ٢٠١٩ - الإسماعيلية ٢٠١٩)

٢ أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين بيانيًا :

١ ص = س - ١ ، ٢ س + ص = ٤ (القليوبية ٢٠١٩)

٢ ص = ٢ س - ٣ ، س + ٢ ص = ٤ (السويس ٢٠١٩ - الأقصر ٢٠١٩ - قد ٢٠١٩)

٣ ٢ س + ص = ١ ، س + ٢ ص = ٤ (الإسكندرية ٢٠١٩)

٤ ٣ س + ص = ٢ ، ٢ س - ص = ٧ (بني سويف ٢٠١٩)

٥ ٢ س - ص + ٤ = ٠ ، ص = ٢ س + ٢ (القليوبية ٢٠١٩)

٣ أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين معًا في ح × ح :

١ س + ص = ١١ ، س - ٢ ص = ٢ (القاهرة ٢٠١٩)

٢ س - ص = ٤ ، ٣ س + ٢ ص = ٧ (الغربية ٢٠١٩)

٣ س + ٢ ص = ٨ ، ٢ س + ص = ٩ (الجيزة ٢٠١٩)

٤ ٢ س = ١ - ص ، س + ٢ ص = ٤ (القليوبية ٢٠١٩)

٥ ٢ س - ص = ٥ ، س + ص = ٤ (نموذج ٢٠١٩ - السويس ٢٠١٩)

٦ س = ص + ٤ ، ٢ س + ٤ ص = ٤ (الدقهلية ٢٠١٩)

٧ ٢ س - ص = ٤ ، ص - ٢ س = ٢ (أسوان ٢٠١٩)

٤ أوجد في ح مجموعة حل كل من المعادلات الآتية باستخدام القانون العام :

١ س^{٢} + ٢ س - ١ = ٠ (مقربًا الناتج لأقرب رقم عشري واحد) (الدقهلية ٢٠١٩)

٢ ٢ س^{٢} + ٥ س - ٦ = ٠ (مقربًا الناتج لأقرب رقم عشري واحد) (القاهرة ٢٠١٩)

٣ ٢ س^{٢} + ١ = ٥ س (مقربًا الناتج لأقرب رقمين عشريين) (كفر الشيخ ٢٠١٩)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٤ س (س − ١) = ٥ (مقربًا الناتج لأقرب رقم عشرى واحد) (أسيوط ١٩)

٥ س + $\frac{١}{س}$ + ٣ = ٠ ، حيث س ≠ ٠ (مقربًا الناتج لأقرب رقمين عشريين) (مطروح ١٩)

٦ $\frac{س}{٣}$ = $\frac{١}{٥ - س}$ (مقربًا الناتج لأقرب رقمين عشريين) (الغربية ١٦)

٧ س^{٢} − ٣ س + ١ = ٠ (متخذًا $\sqrt{٥}$ ≈ ٢,٢٤) (السويس ١٧ - الشرقية ١٩)

٨ ٢ س^{٢} − س − ٢ = ٠ (حيث $\sqrt{١٧}$ ≈ ٤,١٢) (الأقصر ١٩)

٩ س^{٢} + ٢ س − ٤ = ٠ (بدون استخدام حاسبة الجيب) (الغربية ١٩)

٥ أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين فى ح × ح :

١ س − ٣ = صفر ، س^{٢} + ص^{٢} = ٢٥ (القاهرة ١٩)

٢ س − ص = صفر ، س ص = ٩ (الإسكندرية ١٨)

٣ ٢ س − ص = ٤ ، س ص = ٦ (الفيوم ١٨)

٤ س − ص = ١ ، س^{٢} − ص^{٢} = ٢٥ (كفر الشيخ ١٧ - الجيزة ١٧)

٥ س − ص = ٢ ، س^{٢} − ٥ ص = ٤ (شمال سيناء ١٧)

٦ س − ص = ١ ، س^{٢} − س ص = ٠ (جنوب سيناء ١٧)

٧ ص − س = ٢ ، س^{٢} + س ص − ٤ = ٠ (القليوبية ١٨ - المنوفية ١٨ - الأقصر ١٦)

٨ س − ص = صفر ، س^{٢} + س ص + ص^{٢} = ٢٧ (القليوبية ١٩ - الإسكندرية ١٩)

٩ س − ٢ ص − ١ = ٠ ، س^{٢} − س ص = ٠ (كفر الشيخ ١٩)

٦ أوجد قيمتى أ ، ب علمًا بأن (١ ، −١) حل للمعادلتين :

أ س + ب ص = ٧ ، أ س − ب ص = ٣ (الشرقية ١٦)

٧ أوجد قيمتى أ ، ب علمًا بأن (١ ، ٢) حل للمعادلتين :

أ س + ب ص = ٤ ، ٣ أ س + ٢ ب ص = ٠ (الوادى الجديد ١٨)

٨ أوجد قيمتى أ ، ب علمًا بأن {(٣ ، −١)} مجموعة حل للمعادلتين :

أ س + ب ص − ٥ = ٠ ، ٣ أ س + ب ص = ١٧ (دمياط ١٧)

٩ إذا كان (أ ، ٢ ب) حلًا للمعادلتين : ٣ س − ص = ٥ ، س + ص = −١

فأوجد قيمتى : أ ، ب (الدقهلية ١٧)

١٠ إذا كان : (٢ أ + ب ، ٣) = (١٨ ، ٢ − ب) فأوجد قيمتى : أ ، ب موضحًا خطوات الحل (الشرقية ١٧)

١١ عددان حقيقيان مجموعهما ٤٠ ، الفرق بينهما ١٠ أوجد العددين. (القاهرة ١٩)

١٢ عددان نسبيان مجموعهما ١٢ ، وثلاثة أمثال أصغرهما يزيد عن ضعف أكبرهما بمقدار واحد.
أوجد العددين. (الجيزة ١٧)

١٣ عدد مكون من رقمين مجموعهما ١١ وإذا عكس (بدل) وضع الرقمين فإن العدد الناتج يزيد عن العدد الأصلى بمقدار ٢٧ ما هو العدد الأصلى ؟ (كفر الشيخ ١٦)

١٤ عددان إذا أضيف ثلاثة أمثال العدد الأول إلى ضعف العدد الثانى كان الناتج ١٣ وإذا أضيف العدد الأول إلى ثلاثة أمثال العدد الثانى كان الناتج ١٦ فما العددان ؟ (بورسعيد ١٧)

١٥ مستطيل طوله يزيد عن عرضه بمقدار ٥ سم ، ومحيطه ١٨ سم
، أوجد كلًا من بعدى المستطيل. (الدقهلية ١٦)

١٦ عددان حاصل ضربهما ١٠ ، والفرق بينهما ٣ أوجد العددين. (الإسماعيلية ١٩)

١٧ عددان حقيقيان موجبان مجموعهما ٩ والفرق بين مربعيهما ٤٥ أوجد العددين. (الفيوم ١٩)

١٨ مستطيل محيطه ١٨ سم ومساحته ١٨ سم^{٢} ، أوجد كلًا من بعديه. (الوادى الجديد ١٦)

ALTFWOK.COM
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ملخص الوحدة الثانية

دوال الكسور الجبرية والعمليات عليها

- إذا كانت د : ح ← ح كثيرة حدود فى س فإن مجموعة قيم س التى تجعل د (س) = صفر تسمى مجموعة أصفار الدالة د ويُرمز لها بالرمز ص (د)

أى أن : ص (د) = مجموعة حل المعادلة د (س) = ٠ فى ح

- مجال دالة الكسر الجبرى هو جميع الأعداد الحقيقية ما عدا الأعداد التى تجعل الكسر غير معرف (أى ما عدا مجموعة أصفار المقام).

أى أن : مجال دالة الكسر الجبرى = ح - مجموعة أصفار المقام.

- المجال المشترك لكسرين جبريين = ح - مجموعة أصفار مقامى الكسرين.

- لاختزال الكسر الجبرى اتبع ما يأتى :

(١) حلل كلًا من بسط الكسر الجبرى ومقامه تحليلًا تامًا.

(٢) عين مجال الكسر الجبرى قبل حذف العوامل المشتركة بين البسط والمقام.

(٣) احذف العوامل المشتركة بين بسط ومقام الكسر الجبرى وبذلك نحصل على أبسط صورة للكسر الجبرى.

- نقول إن الدالتين ن١ ، ن٢ متساويتان إذا تحقق الشرطان الآتيان معًا :

(١) مجال ن١ = مجال ن٢

(٢) ن١ (س) = ن٢ (س) لكل س ∈ المجال المشترك.

- جمع وطرح الكسور الجبرية :

فيما يلى خطوات جمع أو طرح كسرين جبريين :

(١) ترتيب حدود كل من بسط ومقام كل كسر على حدة تنازليًا أو تصاعديًا حسب قوى أى رمز فيه.

(٢) تحليل بسط ومقام كل كسر إن أمكن ذلك.

(٣) إيجاد المجال المشترك ليكون هو مجال الناتج.

(٤) اختزال كل كسر على حدة لتسهيل إجراء عملية الجمع أو الطرح.

(٥) توحيد المقامات. (٦) إجراء عملية الجمع أو الطرح لحدود البسوط.

(٧) وضع الناتج النهائى فى أبسط صورة ممكنة.

- ضرب الكسور الجبرية :

لإجراء عملية ضرب الكسور الجبرية نتبع الخطوات التالية :

(١) ترتيب حدود كل من بسط ومقام كل كسر على حدة تنازليًا أو تصاعديًا حسب قوى أى رمز فيه.

(٢) تحليل بسط ومقام كل كسر إن أمكن ذلك.

(٣) إيجاد المجال المشترك.

(٤) حذف العوامل المشتركة بين بسط ومقام كل كسر، وبين بسط أحد الكسور ومقام كسر آخر.

(٥) إجراء عملية الضرب ووضع الناتج فى أبسط صورة.

- المعكوس الضربى للكسر الجبرى :

إذا كان : ن كسرًا جبريًا حيث ن (س) = $\frac{\text{ب}(\text{س})}{\text{ق}(\text{س})}$ ≠ ٠

فإن ن يكون له معكوس ضربى هو الكسر الجبرى ن$^{-١}$ حيث ن$^{-١}$ (س) = $\frac{\text{ق}(\text{س})}{\text{ب}(\text{س})}$

ويكون : مجال ن$^{-١}$ هو ح - مجموعة أصفار بسط ومقام أى من الكسرين.

- قسمة كسر جبرى على آخر :

إذا كان ن١ ، ن٢ كسرين جبريين حيث : ن١ (س) = $\frac{\text{د}(\text{س})}{\text{ر}(\text{س})}$ ، ن٢ (س) = $\frac{\text{ب}(\text{س})}{\text{ق}(\text{س})}$

فإن : ن١ (س) ÷ ن٢ (س) = ن١ (س) × ن٢$^{-١}$ (س) = $\frac{\text{د}(\text{س})}{\text{ر}(\text{س})} \times \frac{\text{ق}(\text{س})}{\text{ب}(\text{س})}$

حيث مجال (ن١ ÷ ن٢) = المجال المشترك لكل من ن١ ، ن٢$^{-١}$

= ح - مجموعة أصفار مقام ن١ أو مقام ن٢ أو بسط ن٢

= ح - (ص (ر) ∪ ص (ب) ∪ ص (ق))

ALTFWOK.COM
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

AltFwok.Com

الأسئلة الهامة على الوحدة الثانية

دوال الكسور الجبرية والعمليات عليها

أولاً أسئلة الاختيار من متعدد

١ مجموعة أصفار الدالة د حيث د (س) = ٠ - ٣ س هي (البحر الأحمر ٢٠١٩ - الجيزة ٢٠١٩)

(أ) {٠} (ب) {٣-} (ج) {٠ ، ٣} (د) ح

٢ مجموعة أصفار الدالة د حيث د (س) = ٢ س - ٦ هي (الإسماعيلية ٢٠١٩)

(أ) {٢} (ب) {٣} (ج) {٥} (د) {٧}

٣ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = س (س - ١) هي (جنوب سيناء ٢٠١٦)

(أ) {١} (ب) {٠ ، ١-} (ج) {١ ، ٠} (د) {٠}

٤ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = صفر هي (القاهرة ٢٠١٩)

(أ) ح - {صفر} (ب) ∅ (ج) {صفر} (د) ح

٥ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = ٩ هي (السويس ٢٠١٦)

(أ) {٩} (ب) {٠} (ج) ∅ (د) ح - {٩}

٦ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = س^{٢} + ٩ هي (بني سويف ٢٠١٨)

(أ) ∅ (ب) ح (ج) {٣} (د) {٣- ، ٣}

٧ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = س^{٢} - ٩ هي (أسوان ٢٠١٨)

(أ) {٣} (ب) {٣-} (ج) {٣- ، ٣} (د) ∅

٨ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = (س - ١)^{٢} (س + ٢) هي (السويس ٢٠١٧)

(أ) {١ ، ٢-} (ب) {١- ، ٢} (ج) {١- ، ١ ، ٢-} (د) {١ ، ٢}

٩ مجال الدالة د حيث د (س) = س^{٢} - ٤ هو (قنا ٢٠١٦)

(أ) ح - {٢} (ب) ح - {٢ ، ٢-} (ج) ح (د) ح - {٢-}

١٠ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = $\frac{س^{٢}-٣س}{٧}$ هي (القاهرة ٢٠١٦)

(أ) {٧} (ب) {٧ ، ٠} (ج) {٢} (د) ∅

١١ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = $\frac{٢-}{س-٢}$ هي (الغربية ٢٠١٩)

(أ) ح - {٢} (ب) ح - {٢} (ج) {٢} (د) ∅

١٢ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = $\frac{س+٧}{س-٢}$ هي (أسوان ٢٠١٦)

(أ) {٧-} (ب) {٧} (ج) {٢} (د) {٢ ، ٧}

١٣ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = $\frac{س^{٢}+س}{س^{٢}-س}$ هي (البحر الأحمر ٢٠١٦)

(أ) {١ ، ٠} (ب) {١} (ج) {٠} (د) ∅

١٤ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = $\frac{س^{٢}-س-٢}{س^{٢}+٤}$ هي (الغربية ٢٠١٦)

(أ) {٢ ، ٢-} (ب) {٢- ، ١-} (ج) {٢ ، ١-} (د) {١ ، ١-}

١٥ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = $\frac{(س+١)(س-٣)}{س^{٢}-٤}$ هي (المنيا ٢٠١٦)

(أ) {٣ ، ٣-} (ب) {٣- ، ١-} (ج) {٣ ، ١-} (د) {٣ ، ٢-}

١٦ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = $\frac{س^{٢}-٩}{س-٣}$ هي (المنوفية ٢٠١٦)

(أ) {٣} (ب) {٣-} (ج) {٣ ، ٣-} (د) ∅

١٧ مجال الدالة د حيث د (س) = $\frac{٧}{س-٥}$ هو (البحيرة ٢٠١٦)

(أ) ح (ب) ح - {٠} (ج) ح - {٥} (د) ح - {٥ ، ٠}

١٨ مجال الدالة د حيث د (س) = $\frac{س-٧}{٣(س+١)}$ هو (البحيرة ٢٠١٦)

(أ) ح (ب) ح - {١-} (ج) ح - {١} (د) ح - {٣ ، ١-}

١٩ مجال الدالة د حيث د (س) = $\frac{س+٢}{٥س}$ هو (الشرقية ٢٠١٦)

(أ) ح - {٥} (ب) ح - {٥-} (ج) ح (د) ح - {٠}

٢٠ مجال الدالة ن : ن (س) = $\frac{س}{س^{٢}-١}$ هو (البحيرة ٢٠١٩)

(أ) {١-} (ب) ح - {١} (ج) {١ ، ١-} (د) ح - {١ ، ١-}

٢١ مجال الكسر الجبرى $\frac{س-٥}{٢}$ يساوى مجال الكسر الجبرى (الشرقية ٢٠١٦)

(أ) $\frac{س}{س^{٢}+١}$ (ب) $\frac{س}{س-٢}$ (ج) $\frac{س}{س-٥}$ (د) $\frac{س-٥}{س-٢}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٣٢ إذا كان $ن_١(س) = \frac{ن(س)}{د(س)}$ ، $ن_٢(س) = \frac{ن(س)}{ر(س)}$

فإن المجال المشترك للدالتين $ن_١$ ، $ن_٢$ هو

(أ) $ح - \{س : د(س) = ٠ \cup ر(س) = ٠\}$ (ب) $ح - \{س : د(س) = ٠ \cap ر(س) = ٠\}$

(جـ) مجـ $(د) \cup$ مجـ $(ر)$ (د) مجـ $(د) \cap$ مجـ $(ر)$

(الزقازيق الجديدة ٢٠١٩)

٣٣ المجال المشترك للكسرين $\frac{س^٢}{س - ٢}$ ، $\frac{٢}{س^٢ - ٤}$ هو

(أ) $ح$ (ب) $ح - \{٢\}$ (جـ) $ح - \{٢\}$ (د) $ح - \{٢ ، -٢\}$

(العربية ٢٠١٩)

٣٤ المجال المشترك للكسرين $\frac{س}{س + ١}$ ، $\frac{س^٢}{س^٢ + ١}$ هو

(أ) $\{-١\}$ (ب) $\{-١ ، ٠\}$ (جـ) $ح - \{-١\}$ (د) $ح - \{-١ ، ١ ، ٠\}$

(الإسماعيلية ٢٠١٩)

٣٥ أبسط صورة للدالة د حيث د (س) = $\frac{س^٣ - ٤س}{س - ٢}$ حيث س ≠ ٢ هي

(أ) $س^٢$ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) صفر

(السويس ٢٠١٩)

٣٦ أبسط صورة للدالة ر حيث ر (س) = $\frac{س^٢ - ٢س}{س}$ ، س ≠ ٠ هي

(أ) $س^٢$ (ب) ٢ س (جـ) ٢ س (د) ٢ س - ١

(جنوب سيناء ٢٠١٩)

٣٧ إذا كان مجـ (د) = $ح - \{٣\}$ ، د (س) = ٢ س + ٢ فإن ٢ =

(أ) صفر (ب) ٣ (جـ) ٦ (د) -٦

(العلوم ٢٠١٩)

٣٨ إذا كان مجـ (د) = $ح - \{٢\}$ ، د (س) = $س^٢ - م$ فإن م =

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

(أسيوط ٢٠١٨)

٣٩ إذا كانت س = ٣ أحد أصفار الدالة د (س) = $\frac{س^٢ - ٢س - ك}{س^٢ - ٤}$

فإن ك =

(أ) ٢ (ب) ٦ (جـ) ٣ (د) -٦

(كفر الشيخ ٢٠١٨)

٤٠ إذا كانت د (س) = $\frac{٢ + س}{٥ - س}$ حيث س ∈ $ح - \{٥ ، -٥\}$ فإن د (-٢) =

(أ) $\frac{١}{(-٣)}$ (ب) $\frac{١}{(٣)}$ (جـ) $\frac{١}{(٢)}$ (د) $\frac{١}{(-٢)}$

(المنيا ٢٠١٨)

٤١ إذا كان مجال الدالة ن حيث ن (س) = $\frac{س - ٢}{س^٢ + ك}$ هو $ح$ فإن ك

(أ) = صفر (ب) < صفر (جـ) ≥ صفر (د) > صفر

(المنيا ٢٠١٨)

٤٢ أبسط صورة للدالة د (س) = $\frac{س^٣}{س^٢ + ٢س}$ هي

(أ) $\frac{س^٢}{س + ٢}$ (ب) ٢ (جـ) ٠ (د) $\frac{٠}{س + ٢}$

(الفيوم ٢٠١٩)

٤٣ مجال المعكوس الجمعي للدالة ن (س) = $\frac{س + ٢}{س}$ هو

(أ) $ح - \{٢\}$ (ب) $ح - \{٠\}$ (جـ) $ح - \{٢ ، ٠\}$ (د) $ح$

(الوادي الجديد ٢٠١٩)

٤٤ يكون الدالة د حيث د (س) = $\frac{س^٢}{س}$ معكوس جمعي في المجال

(أ) $ح - \{٠\}$ (ب) $ح - \{٥\}$ (جـ) $ح - \{٥ ، -٥\}$ (د) $ح - \{٠ ، ٢\}$

(كفر الشيخ ٢٠١٩)

٤٥ المعكوس الجمعي للكسر الجبري $\frac{٢}{س^٢ + ١}$ هو

(أ) $\frac{-٢}{س^٢ + ١}$ (ب) $\frac{س^٢ + ١}{٢}$ (جـ) $\frac{-س^٢ - ١}{٢}$ (د) $\frac{٢}{س^٢ + ١}$

(البحيرة ٢٠١٩)

٤٦ إذا كان س ∈ $ح - \{١ ، ٠\}$ فإن $\frac{١ - س}{س} \times \frac{س - ١}{س}$ (في أبسط صورة) هي

(أ) ١ (ب) -١ (جـ) س - ١ (د) س

(سوهاج ٢٠١٩)

٤٧ إذا كان ن (س) = $\frac{س}{س - ١}$ فإن مجال الدالة $ن^{-١}$ هو

(أ) $ح - \{٠ ، ١\}$ (ب) $ح - \{٠\}$ (جـ) $ح - \{١\}$ (د) $\{٠ ، ١\}$

(البحيرة ٢٠١٩)

٤٨ إذا كان ن (س) = $\frac{س - ١}{س^٢ - ٢}$ فإن مجال $ن^{-١}$ هو

(أ) $ح - \{٢\}$ (ب) $ح - \{١\}$ (جـ) $ح - \{١ ، -١\}$ (د) $\{١ ، -١\}$

(سوهاج ٢٠١٩)

٤٩ إذا كان ن (س) = $\frac{س}{س^٢ + ٢}$ فإن مجال $ن^{-١}$ هو

(أ) $\varnothing$ (ب) $ح - \{٢ ، -٢\}$ (جـ) $ح$ (د) $ح - \{٠\}$

(الشرقية ٢٠١٩)

٥٠ إذا كان للدالة د (س) = $\frac{س^٢ - ٩}{س}$ معكوس ضربي فإن مجالها المشترك هو

(أ) $ح - \{٠\}$ (ب) $ح - \{٢ ، ٠\}$ (جـ) $ح - \{٠ ، ٣ ، -٣\}$ (د) $ح$

(المنوفية ٢٠١٩)

٥١ إذا كان للكسر الجبري $\frac{س - ٢}{س^٢ + ك}$ معكوس ضربي هو $\frac{س^٢ + ٥}{س - ٢}$ فإن ك =

(أ) ٢ (ب) -٥ (جـ) -٢ (د) ٥

(سوهاج ٢٠١٩)

٥٢ مجال المعكوس الضربي للكسر الجبري $\frac{س - ٢}{س^٢ - ٩}$ هو

(أ) $ح - \{٢\}$ (ب) $ح - \{٣ ، -٣\}$ (جـ) $ح - \{٢ ، ٣ ، -٣\}$ (د) $ح - \{٢ ، -٣\}$

(بور سعيد ٢٠١٩)

AltFwok.Com
ALTFWOK.COM
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٤٣ إذا كان : ن (س) = $\frac{١}{س} - \frac{٣}{س}$ فإن : ن$^{-١}$ (س) = ... (الوادى الجديد ١٦)

(أ) $\frac{س}{٣} - س$ (ب) $\frac{٢}{س}$ (جـ) $\frac{-س}{٢}$ (د) $\frac{س}{٢}$

٤٤ إذا كان الكسر الجبرى ن : ن (س) = $\frac{س^{٢} - ٥س}{س - ٣}$ فإن مجال ن$^{-١}$ هو ..... (الشرقية ١٨)

(أ) ح - {-٣ ، ٥} (ب) ح - {٠ ، ٥} (جـ) ح - {-٣} (د) ح - {٠ ، ٥ ، ٣}

٤٥ إذا كان : ن (س) = $\frac{س^{٢} - ٢س}{(س - ٢)(س^{٢} + ٢)}$ فإن مجال ن$^{-١}$ هو ..... (الفيوم ١٩)

(أ) ح (ب) ح - {٢} (جـ) ح - {٠} (د) ح - {٠ ، ٢}

ثانيًا الأسئلة المقالية

١ إذا كانت : د (س) = س^{٣} - ٢ س^{٢} - ٧٥ (جنوب سيناء ١٨)

فأثبت أن : العدد ٥ أحد أصفار هذه الدالة.

٢ إذا كانت {-٣ ، ٣} هى مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = س^{٢} + أ فأوجد : قيمة أ (قنا ١٨)

٣ إذا كانت مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = أ س^{٢} + س + ب هى {صفر ، ١} (الإسكندرية ١٧)

أوجد : قيمتى الثابتين أ ، ب

٤ إذا كان مجال الدالة د حيث د (س) = $\frac{س + ب}{س + أ}$ هو ح - {-٢} وكانت د (٠) = ٣ (الفيوم ١٦)

فأوجد : قيمة كل من أ ، ب

٥ إذا كان مجال الدالة ن حيث ن (س) = $\frac{س - ١}{س^{٢} - أس + ٩}$ هو ح - {٣} (الإسماعيلية ١٩ - بنى سويف ١٧ - السويس ١٦)

فأوجد : قيمة أ

٦ إذا كانت مجموعة أصفار الدالة د حيث د (س) = $\frac{س^{٢} - أس + ٩}{ب س + ٤}$ هى {٣} ومجالها هو ح - {٢} (المنوفية ١٩)

فأوجد : قيمتى أ ، ب

٧ إذا كانت : ن (س) = $\frac{س + \frac{١}{س}}{٤ س + \frac{٤}{س}}$ (دمياط ١٧)

فأوجد : ن (س) فى أبسط صورة موضحًا المجال.

٨ إذا كانت : د (س) = $\frac{س^{٢} - ٩}{س + ب}$ ، د (٤) = ١ فأوجد : قيمة ب (البحيرة ١٧)

٩ عين المجال للدالة الكسرية الآتية (البحر الأحمر ١٨)

ثم أوجد : ن (صفر) ، ن (٢) حيث : ن (س) = $\frac{س^{٢} - ١}{س^{٢} + ١}$

١٠ أوجد المجال المشترك للكسرين الجبريين : $\frac{س - ٤}{س^{٢} - ٥س + ٦}$ ، $\frac{٢س}{س^{٢} - ٩س}$ (الأقصر ١٩)

١١ إذا كان : ن$_{١}$ (س) = $\frac{س^{٢} - ٤}{س^{٢} + س - ٦}$ ، ن$_{٢}$ (س) = $\frac{س^{٣} - س^{٢} - ٦س}{س^{٣} - ٩س}$

أثبت أن : ن$_{١}$ (س) = ن$_{٢}$ (س) لجميع قيم س التى تنتمى إلى المجال المشترك ، وأوجد هذا المجال.

(أسيوط ١٩ - الغربية ١٦)

١٢ إذا كان : ن$_{١}$ (س) = $\frac{٢س}{٢س + ٤}$ ، ن$_{٢}$ (س) = $\frac{س^{٢} + ٢س}{س^{٢} + ٤س + ٤}$ (دمياط ١٩ - المنيا ١٧ - السويس ١٦)

أثبت أن : ن$_{١}$ = ن$_{٢}$

١٣ إذا كان : ن$_{١}$ (س) = $\frac{س^{٢}}{س^{٣} - س^{٢}}$ ، ن$_{٢}$ (س) = $\frac{س^{٣} + س^{٢} + س}{س^{٤} - س}$ (المنيا ١٩ - الإسكندرية ١٨ - أسيوط ١٧)

أثبت أن : ن$_{١}$ = ن$_{٢}$

١٤ إذا كان : ن$_{١}$ (س) = $\frac{س^{٢} - ٤}{س^{٢} + س - ٦}$ ، ن$_{٢}$ (س) = $\frac{س^{٣} - س^{٢} - ٦س}{س^{٣} - ٩س}$ (الفيوم ١٩)

بين ما إذا كان : ن$_{١}$ = ن$_{٢}$ أم لا ، مع ذكر السبب

١٥ أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث : (الإسماعيلية ١٦)

ن (س) = $\frac{س - ٥}{س^{٢} - ٧س + ١٠} + \frac{س^{٢} + ٢س + ٤}{س^{٣} - ٨}$

١٦ أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث : ن (س) = $\frac{٣س}{س^{٢} - س - ٢} + \frac{س - ١}{١ - س^{٢}}$ (مطروح ١٩)

١٧ أوجد ن (س) فى أبسط صورة موضحًا المجال : ن (س) = $\frac{س^{٢} + س - ٦}{س + ٣} + \frac{س^{٢} - ٤}{س + ٢}$ (القليوبية ١٦)

١٨ إذا كان : ن (س) = $\frac{س}{س^{٢} + ٢س} + \frac{س - ٢}{س^{٢} - ٤}$ (أسوان ١٧)

أوجد : ن (س) فى أبسط صورة موضحًا مجال ن

١٩ أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث : ن (س) = $\frac{س}{س + ١} + \frac{٢س^{٢}}{س^{٣} - س}$ (سوهاج ١٧)

٢٠ ضع فى أبسط صورة : ن (س) = $\frac{س^{٢} - ٩}{س^{٢} - س - ٦} + \frac{٤س - س^{٢}}{س^{٢} - ٢س - ٨}$ (الدقهلية ١٦)

ثم أوجد إن أمكن : ن (٣)

٢١ أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث : ن (س) = $\frac{س + ٣}{س^{٢} + ٦س + ٩} + \frac{س + ٢}{س + ٣}$ (الشرقية ١٦)

ثم أوجد : ن (-٣) ، ن (٢٠١٦) إن أمكن ذلك.

AltFwok.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٣٣ إذا كان مجال ن : ن (س) = $\frac{\text{س}}{\text{س} - ٢} + \frac{٦}{٢ \text{س} + ٤}$ هو ح - {٢} وكان : ن (٥) = ٨
فأوجد : قيمتي ٢ ، ب (القوصية ٢٠)

٣٤ إذا كان ن : ن (س) = $\frac{\text{ك}}{\text{س}} + \frac{٩}{\text{س} + \text{م}}$ مجالها هو ح - {صفر ، ٤} وكان : ن (٥) = ٢
فأوجد : قيمتي ك ، م (الشرقية ٢٠)

٣٥ إذا كان مجال الدالة ن حيث ن (س) = $\frac{٤}{\text{س} + ٢} + \frac{\text{ب}}{٢ \text{س}}$ هو ح - {٠ ، -٥} وكان : ن (٣) = ١
فأوجد : قيمتي ٢ ، ب (القوصية ٢٠)

٣٦ اختصر ن (س) إلى أبسط صورة حيث : ن (س) = $\frac{٢ \text{س}}{\text{س}^٢ - ٢ \text{س}} - \frac{١٢}{\text{س}^٢ - ٤}$ مبينًا المجال. (المنيا ٢٠)

٣٧ أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث : ن (س) = $\frac{\text{س} - ٢}{\text{س}^٢ - ٧ \text{س} + ١٢} - \frac{\text{س} - ٣}{٣ - \text{س}}$ (الأقصر ٢٠)

٣٨ أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث :
ن (س) = $\frac{٣ \text{س}}{\text{س}^٢ - ٤} - \frac{٢ \text{س} + ٦}{٦ - \text{س} - \text{س}^٢}$ (الشرقية ١٨)

٣٩ إذا كان : ن (س) = $\frac{\text{س}^٢ + \text{س}}{\text{س}^٢ - ١} - \frac{٥ - \text{س}}{\text{س}^٢ - ٦ \text{س} + ٥}$
أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا المجال. (الأقصر ١٧)

٤٠ أوجد ن (س) فى أبسط صورة موضحًا مجال ن حيث : ن (س) = $\frac{٢ \text{س} - ٦}{\text{س}^٢ - ٤} - \frac{٩}{٢ - \text{س} - \text{س}^٢}$
ثم أوجد : ن (١) إن أمكن. (الدقهلية ١٨)

٤١ أوجد ن (س) فى أبسط صورة موضحًا المجال : ن (س) = $\frac{\text{س}^٢ - ٢ \text{س} - ٤}{\text{س}^٢ - ١} \times \frac{\text{س}^٢ - \text{س}}{\text{س}^٢ + ٢ \text{س}}$ (القليوبية ١٦)

٤٢ أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث :
ن (س) = $\frac{\text{س}^٢ - ١}{\text{س}^٢ - ٢ \text{س} + ١} \times \frac{٢ \text{س} - ٢}{\text{س}^٢ + \text{س} + ١}$ (المنوفية ١٨)

٤٣ أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن :
ن (س) = $\frac{\text{س}^٢ + ٢ \text{س}}{\text{س}^٢ - ٨} \times \frac{\text{س}^٢ + ٢ \text{س} + ٤}{\text{س} + ٢}$ (جنوب سيناء ١٩)

٤٤ إذا كان : ن (س) = $\frac{\text{س} - ٢}{\text{س}^٢ - ٥ \text{س} + ٦} \times \frac{\text{س}^٢ - ٩}{\text{س} + ٣}$
أوجد : ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن ثم أوجد : ن (٠) (الإسماعيلية ١٦)

٤٥ أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث : ن (س) = $\frac{٢ \text{س}^٢ + \text{س} - ٦}{\text{س}^٢ - ٤} \times \frac{\text{س}^٢ + ٢ \text{س}}{٢ \text{س}^٢ + ٥ \text{س} + ٣}$
ثم أوجد : ن (١) ، ن (-١) إن أمكن (الإسماعيلية ١٨)

٣٥ إذا كان : ن (س) = $\frac{\text{س}^٢ - ٣ \text{س}}{\text{س}^٢ - ٩} \div \frac{٢ \text{س}}{\text{س} + ٣}$
أوجد ن (س) فى أبسط صورة موضحًا مجال ن (السويس ١٩ - سوهاج ١٩ - كفر الشيخ ١٩)

٣٦ أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث : ن (س) = $\frac{\text{س}^٢ - ٢ \text{س} - ١٥}{\text{س}^٢ - ٩} \div \frac{٢ \text{س} - ١٠}{\text{س}^٢ - ٦ \text{س} + ٩}$ (الغربية ١٨ - الإسكندرية ١٦)

٣٧ أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث :
ن (س) = $\frac{\text{س}^٢ - ٣ \text{س}}{٢ \text{س}^٢ - \text{س} - ٦} \div \frac{٢ \text{س}^٢ - ٣ \text{س}}{٤ \text{س}^٢ - ٩}$ (الأقصر ١٩)

٣٨ إذا كان : ن (س) = $\frac{\text{س}^٢ - ٤٩}{\text{س}^٢ - ٨} \div \frac{\text{س} + ٧}{\text{س} - ٢}$
فأوجد : ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن ، ثم أوجد : ن (١) (أسيوط ١٩ - القوص ١٩)

٣٩ إذا كانت : ن (س) = $\frac{\text{س}^٢ - ٨}{\text{س}^٢ - ٦ \text{س} + ٥} - \frac{\text{س}^٢ + ٢ \text{س}^٢ + ٤ \text{س}}{٢ \text{س}^٢ - ٥ \text{س} - ٣}$
أوجد : ن (س) فى أبسط صورة مبينًا المجال ثم أوجد : ن (١) ، ن (-) إن أمكن (المنوفية ١٦)

٤٠ إذا كان : ن (س) = $\frac{\text{س}}{\text{س} + ٣}$
١ أوجد : ن$^{-١}$ (س) موضحًا مجال ن$^{-١}$
٢ إذا كان : ن$^{-١}$ (س) = ٤ أوجد : قيمة س (القاهرة ١٩)

٤١ إذا كان : ن (س) = $\frac{\text{س} - ٢}{\text{س} + ١}$
فأوجد : ١ مجال ن$^{-١}$ ٢ ن$^{-١}$ (٣) (القليوبية ١٩ - الإسكندرية ١٦)

٤٢ إذا كان : ن (س) = $\frac{\text{س} - ٥}{\text{س} + ٣}$
فأوجد : ١ ن$^{-١}$ (س) مبينًا المجال. ٢ ن$^{-١}$ (٤) (الغربية ١٦)

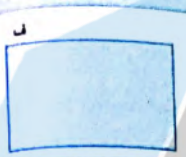
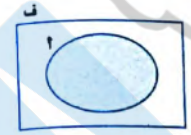
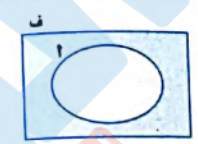
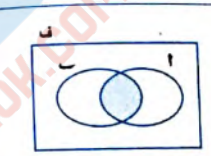
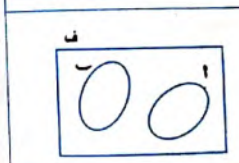
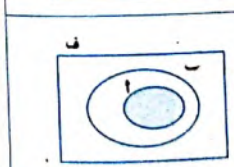
٤٣ إذا كان للكسر الجبرى : $\frac{\text{س} + ٢}{\text{س}^٢ - ٤}$ معكوس ضربى هو $\frac{\text{س} - ٢}{\text{ه}}$
فأوجد : قيمة ه (السويس ١٧)

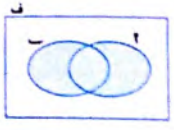
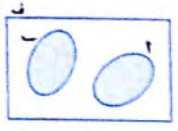
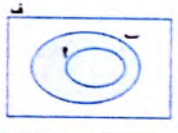
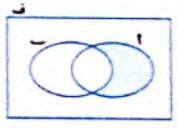
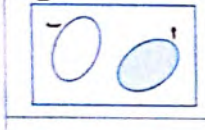
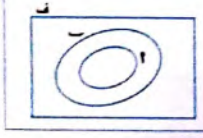
AltFwok.Com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ملخص الوحدة الثالثة

الاحتمال

التعبير اللفظى عن الحدث	احتمال الحدث	تمثيل الحدث بشكل فن
احتمال وقوع الحدث المؤكد = ١	ل (ف) = ١	
احتمال وقوع الحدث المستحيل = صفر	ل (∅) = صفر	
احتمال وقوع الحدث أ	$ل(أ) = \frac{ن(أ)}{ن(ف)}$	
الحدث المكمل احتمال الحدث المكمل للحدث أ أو احتمال عدم وقوع الحدث أ	$ل(\bar{أ}) = \frac{ن(أ)}{ن(ف)} = ١ - ل(أ)$	
تقاطع حدثين (أ ∩ ب) احتمال وقوع الحدثين أ و ب معًا	$ل(أ \cap ب) = \frac{ن(أ \cap ب)}{ن(ف)}$	
• إذا كان : أ ، ب حدثين متنافيين فإن : ل (أ ∩ ب) = صفر		
• إذا كان : أ ⊂ ب فإن : ل (أ ∩ ب) = ل (أ)		

اتحاد حدثين (أ ∪ ب) • احتمال وقوع الحدثين أ أو ب أو كلاهما • احتمال وقوع أحد الحدثين على الأقل • احتمال وقوع أى من الحدثين.	$ل(أ \cup ب) = \frac{ن(أ \cup ب)}{ن(ف)}$ ويكون : ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) - ل (أ ∩ ب)	
	• إذا كان : أ ، ب حدثين متنافيين فإن : ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب)	
	• إذا كان : أ ⊂ ب فإن : ل (أ ∪ ب) = ل (ب)	
الفرق بين حدثين (أ - ب) • احتمال وقوع الحدث أ وعدم وقوع الحدث ب • احتمال وقوع الحدث أ فقط	$ل(أ - ب) = \frac{ن(أ - ب)}{ن(ف)}$ ويكون : ل (أ - ب) = ل (أ) - ل (أ ∩ ب)	
	• إذا كان : أ ، ب حدثين متنافيين فإن : ل (أ - ب) = ل (أ)	
	• إذا كان : أ ⊂ ب فإن : ل (أ - ب) = ل (∅) = صفر	

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

AltFwok.com

الأسئلة الهامة على الوحدة الثالثة

أولاً أسئلة الاختيار من متعدد

(انظر الشرح ١٢ على سبيل المثال)

١ احتمال الحدث المستحيل يساوى .....
(أ) ١ (ب) $\frac{1}{2}$ (جـ) -١ (د) صفر

٢ إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين من فضاء عينة لتجربة عشوائية
فإن ل (أ ∩ ب) = ...
(أ) ∅ (ب) صفر (جـ) ٠,٥ (د) ١

٣ إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين لتجربة عشوائية ما وكان ل (أ) = $\frac{٣}{٥}$ ، ل (ب) = $\frac{٢}{٥}$
فإن ل (أ ∩ ب) = ...
(أ) صفر (ب) $\frac{1}{5}$ (جـ) ١ (د) ∅

٤ إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان ب ⊂ أ ، ب ≠ أ
فإن ل (أ ∩ ب) = ...
(أ) صفر (ب) ل (أ) (جـ) ل (ب) (د) ل (أ ∪ ب)

٥ إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء عينة ف ، أ ⊂ ب فإن ل (أ ∪ ب) = ...
(أ) ل (أ) (ب) ل (ب) (جـ) ل (أ ∩ ب) (د) صفر

٦ إذا ألقى حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد فردى يساوى .....
(أ) $\frac{1}{6}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (جـ) ١ (د) ٣

٧ إذا ألقى حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد زوجى وظهور عدد فردى معًا يساوى .....
(أ) $\frac{1}{4}$ (ب) صفر (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) ١

٨ فى تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد أقل من ٣ يساوى .....
(أ) $\frac{1}{6}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (جـ) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{٢}{٣}$

٩ إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين من فضاء العينة ف فإن ل (أ - ب) = ...
(أ) ل (ب) (ب) ل (أ) (جـ) ل (أ) (د) ل (ب)

١٠ إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء عينة ف وكان أ ⊂ ب ، ل (أ) = ٠,٢ ، ل (ب) = ٠,٦
فإن ل (ب - أ) = ...
(أ) ٠,٢ (ب) ٠,٤ (جـ) ٠,٦ (د) ٠,٨

١١ إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان ل (أ) = ٠,٧ ، ل (أ - ب) = ٠,٥
فإن ل (أ ∩ ب) = ...
(أ) ٠,٦ (ب) ٠,٤ (جـ) ٠,٣ (د) ٠,٢

١٢ فى الشكل المقابل :
إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة ف لتجربة عشوائية
فإن : ل (ب - أ) = ...
(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{٥}{٧}$ (جـ) $\frac{٢}{٧}$ (د) $\frac{٣}{٧}$

١٣ إذا سحبت بطاقة عشوائيًا من بين ٢٠ بطاقة متماثلة ومرقمة من ١ إلى ٢٠
فإن احتمال أن يكون الرقم المسحوب مضاعفًا للعدد ٧ هو .....
(أ) ١٠٪ (ب) ١٥٪ (جـ) ٢٠٪ (د) ٢٥٪

١٤ إذا كان أ هو الحدث المكمل للحدث أ فى فضاء عينة لتجربة عشوائية
فإن : ل (أ) + ل (أ) = ...
(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) $\frac{1}{2}$ (د) صفر

١٥ إذا كان : س ⊂ ف ، س هو الحدث المكمل للحدث س فإن ل (س ∩ س) = ...
(أ) صفر (ب) ف (جـ) ∅ (د) ١

١٦ إذا كان أ هو الحدث المكمل للحدث أ فإن أ ∪ أ = ...
(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) ١ (جـ) ∅ (د) ف

١٧ إذا كان ل (أ) = ل (أ) فإن ل (أ) = ...
(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) ١ (جـ) $\frac{1}{4}$ (د) صفر

١٨ إذا كان أ ⊂ ف وكان ل (أ) = $\frac{1}{3}$ فإن ل (أ) = ...
(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (جـ) $\frac{1}{6}$ (د) $\frac{٣}{٤}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١٩ إذا كان : أ ⊃ ف لتجربة عشوائية ما وكان : ل (أ') = ٢ ل (أ) فإن : ل (أ) = ... (سوهاج ١٨)

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ١

٢٠ إذا كان : ل (أ) = ٤ ل (أ') فإن : ل (أ') = ... حيث أ حدث من فضاء عينة عشوائية. (الوادى الجديد ١٧)

(أ) ٠,٨ (ب) ٠,٦ (جـ) ٠,٤ (د) ٠,٢

٢١ إذا كان احتمال نجاح طالب هو ٩٥٪ فإن احتمال عدم نجاحه هو ..... (أسوان ١٧)

(أ) ٢٠٪ (ب) ٥٪ (جـ) ١٠٪ (د) صفر

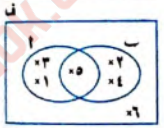
٢٢ إذا كان احتمال رسوب طالب فى امتحان ما هو ٠,٤ فإن احتمال نجاحه هو ..... (شمال سيناء ١٧)

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) $\frac{٢}{٥}$ (د) $\frac{٣}{٥}$

ثانيًا الأسئلة المقالية

١ إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان :
ل (أ) = ٠,٤ ، ل (ب) = ٠,٥ ، ل (أ ∪ ب) = ٠,٧ أوجد : ل (أ ∩ ب) (دمياط ١٧)

٢ باستخدام شكل فن المقابل :



أوجد :
١ ل (أ ∩ ب) ٢ ل (أ ∪ ب) (جنوب سيناء ١٧)

٣ إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء العينة ف لتجربة عشوائية ما وكان :
ل (أ) = ٠,٤ ، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٣ أوجد : ل (أ ∪ ب) (الجيزة ١٨)

٤ إذا كان : أ ، ب حدثين متنافيين من تجربة عشوائية ما ، وكان : ل (أ) = $\frac{١}{٤}$ ، ل (أ ∪ ب) = $\frac{٥}{١٢}$
فأوجد : ل (ب) (جنوب سيناء ١٩)

٥ إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :
ل (أ) = $\frac{٣}{٨}$ ، ل (ب) = $\frac{١}{٢}$ ، ل (أ ∪ ب) = $\frac{٥}{٨}$ أوجد : احتمال وقوع أ ، ب معًا (الشرقية ١٨)

AltFwok.Com

٦ إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان : ل (أ) = $\frac{١}{٤}$ ، ل (ب) = $\frac{٢}{٣}$
أوجد ل (أ ∪ ب) إذا كان : (الدقهلية ١٨)
١ ل (أ ∩ ب) = $\frac{١}{٦}$ ٢ أ ⊂ ب

٧ إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان : ل (ب) = $\frac{١}{١٢}$ ، ل (أ ∪ ب) = $\frac{١}{٣}$
أوجد ل (أ) فى كل حالة مما يأتى : (الأقصر ١٧ - كفر الشيخ ١٧)
١ أ ، ب حدثان متنافيان. ٢ ب ⊂ أ

٨ إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان : ل (أ) = $\frac{١}{٢}$ ، ل (ب) = $\frac{١}{٣}$
أوجد ل (أ ∪ ب) إذا كان : (أسوان ١٧)
١ ل (أ ∩ ب) = $\frac{١}{٨}$
٢ أ ، ب حدثين متنافيين.

٩ إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان :
ل (أ) = ل (أ') ، ل (أ ∩ ب) = $\frac{١}{١٦}$ ، ل (ب) = $\frac{٥}{٨}$ ل (أ) (الفيوم ١٩)
أوجد : ١ ل (ب) ٢ ل (أ ∪ ب)

١٠ إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان :
ل (أ) = ٠,٣ ، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٢ (مطروح ١٩ - المنيا ١٩)
أوجد : ١ ل (أ ∪ ب) ٢ ل (أ – ب)

١١ إذا كان ف فضاء عينة لتجربة عشوائية نواتجها متساوية الإمكانات وكان أ ، ب حدثين من ف وكان عدد النواتج التى تؤدى إلى وقوع الحدث أ يساوى ١٣ وعدد النواتج الممكنة للتجربة العشوائية يساوى ٢٤
وكان : ل (أ ∪ ب) = $\frac{٥}{٦}$ ، ل (ب) = $\frac{٥}{١٢}$
أوجد : ١ احتمال وقوع الحدث أ ٢ احتمال وقوع الحدثين أ ، ب معًا (المنيا ١٧)

١٢ فى تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة وملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوى إذا كان أ هو حدث الحصول على عدد أولى ، ب حدث الحصول على عدد أقل من ٥
فأوجد : ١ احتمال وقوع الحدث أ ٢ احتمال وقوع الحدثين أ ، ب معًا (الوادى الجديد ١٧)

١٣ كيس يحتوى على ١٠ بطاقات متماثلة مرقمة من ١ إلى ١٠ ، سُحبت بطاقة واحدة عشوائيًا.
احسب احتمال أن يكون العدد المكتوب على البطاقة المسحوبة : (الفيوم ١٧)
١ عددًا أوليًا. ٢ عددًا يقبل القسمة على ٥ .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١٤ كيس به ١٥ كرة متماثلة مرقمة من ١ إلى ١٥ ، سُحبت منه كرة عشوائيًا. إذا كان الحدث أ هو الحصول على عدد فردى ، الحدث ب هو الحصول على عدد يقبل القسمة على ٥

أوجد : [١] ل (أ) [٢] ل (ب) (أسيوط ١٧)

١٥ صندوق به ٣٠ بطاقة متماثلة ومرقمة من ١ إلى ٣٠ ، سُحبت بطاقة واحدة عشوائيًا.

احسب احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة تحمل :

[١] عددًا يقبل القسمة على ٤ [٢] عددًا أوليًا. (القليوبية ١٦)

١٦ فصل دراسى به ٤٠ طالبًا نجح منهم ٣٠ طالبًا فى الرياضيات ، ٢٤ طالبًا فى العلوم ، ٢٠ طالبًا فى الامتحانين معًا ، اختير طالب عشوائيًا. أوجد احتمال أن يكون الطالب المختار :

[١] ناجحًا فى الرياضيات. [٢] ناجحًا فى العلوم فقط.

[٣] ناجحًا فى أحدهما على الأقل. (الأقصر ١٩)

١٧ باستخدام شكل ڤن المقابل احسب احتمال كل من :

[١] عدم وقوع الحدث أ

[٢] وقوع الحدث أ أو ب (بورسعيد ١٧)

١٨ إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة ف وكان : ل (أ) = ٠,٨ ، ل (ب) = ٠,٧ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٦

أوجد : [١] ل (أ ∪ ب) [٢] احتمال عدم وقوع الحدث أ (دمياط ١٩)

١٩ إذا كانت : ف = {٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨} ، أ = {٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨} ، ب = {٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧}

فأوجد : [١] ل (أ) ، ل (ب') [٢] ل (أ ∪ ب) (أسيوط ١٩)

٢٠ إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان :

ل (أ) = ٠,٧ ، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٤

أوجد : [١] ل (أ ∪ ب) [٢] ل (أ') (السويس ١٨)

٢١ إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة ف لتجربة عشوائية ، ل (أ) = $\frac{١}{٢}$ ، ٢ ل (ب) = ل (ب')

أوجد ل (أ ∪ ب) فى كل من الحالتين الآتيتين :

[١] ل (أ ∩ ب) = $\frac{١}{٦}$

[٢] أ ، ب حدثان متنافيان. (كفر الشيخ ١٩)

٢٢ إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل (أ) = $\frac{٣}{٨}$ ، ل (ب) = $\frac{٥}{٨}$ ، ل (أ ∩ ب) = $\frac{١}{٤}$

[١] أوجد : ل (أ ∪ ب) [٢] أثبت أن : ل (أ') = ل (ب) (القاهرة ١٨)

٢٣ إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل (أ) = ٠,٦ ، ل (ب) = ٠,٥ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٣

فأوجد : [١] ل (أ ∪ ب) [٢] ل (أ – ب)

[٣] ل (ب') (القاهرة ١٦)

٢٤ إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان :

ل (أ) = ٠,٧ ، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٤

أوجد : [١] احتمال عدم وقوع الحدث أ [٢] احتمال وقوع الحدث أ دون وقوع الحدث ب

[٣] احتمال وقوع أحد الحدثين على الأقل. (المنوفية ١٦)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الامتحانات النهائية
فى الجبر والاحتمال

نمـــوذج ١

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مجال الدالة ن : ن (س) = $\frac{س}{س - ١}$ هو .....

(أ) ح - {صفر} (ب) ح - {١} (جـ) ح - {صفر ، ١} (د) ح - {-١}

٢ عدد حلول المعادلتين : س + ص = ٢ ، ص + س = ٣ معًا فى ح × ح هو .....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

٣ إذا كان : س ≠ صفر فإن : $\frac{٥ س}{س^٢ + ١} \div \frac{س}{س^٢ + ١}$ = ...

(أ) -٥ (ب) -١ (جـ) ١ (د) ٥

٤ إذا كانت النسبة بين محيطى مربعين ١ : ٢ فإن النسبة بين مساحتيهما تساوى .....

(أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ١ (جـ) ١ : ٤ (د) ٤ : ١

٥ معادلة محور تماثل منحنى الدالة د حيث د (س) = $س^٢ - ٤$ هى .....

(أ) س = -٤ (ب) س = صفر (جـ) ص = صفر (د) ص = -٤

٦ إذا كانت : أ ⊂ ف لتجربة عشوائية ما وكان ل (أ) = ٢ ل (أ) فإن : ل (أ) = ...

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{٢}{٣}$ (د) ١

---

٢ (أ) باستخدام القانون العام أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية فى ح :

$٢ س^٢ - ٥ س + ١$ = صفر مقربًا الناتج لرقم عشرى واحد.

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث :

$$ن (س) = \frac{س - ٣}{س^٢ - ٧ س + ١٢} - \frac{٤}{س^٢ - ٤ س}$$

---

٣ (أ) أوجد فى ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين :

س - ص = صفر ، $س^٢ + س ص + ص^٢ = ٢٧$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث :

$$ن(س) = \frac{س^2 + ٤س + ٣}{س^2 - ٢٧} \div \frac{س + ٣}{س^2 + ٣س + ٩}$$

ثم أوجد : ن (٢) ، ن (-٣) إن أمكن.

٤ (أ) مستطيل طوله يزيد عن عرضه بمقدار ٤ سم فإذا كان محيط المستطيل ٢٨ سم أوجد مساحة المستطيل.

(ب) إذا كان : $ن(س) = \frac{س^2 - ٢س}{س^2 - ٣س + ٢}$

فأوجد : ١ $ن^{-١}(س)$ فى أبسط صورة وعين مجال $ن^{-١}$

٢ قيمة س إذا كان : $ن^{-١}(س) = ٣$

٥ (أ) إذا كان : $ن_١(س) = \frac{س^2}{س^2 - س}$ ، $ن_٢(س) = \frac{س^2 + س^2 + س}{س^4 - س}$

فأثبت أن : $ن_١ = ن_٢$

(ب) فى الشكل المقابل :

إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة ف لتجربة عشوائية

فأوجد : ١ ل (أ ∩ ب) ٢ ل (أ - ب)

٣ احتمال عدم وقوع الحدث أ

نمـــوذج ٢

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مجموعة حل المعادلتين : س = ٣ ، ص = ٤ فى ح × ح هى .....

(أ) {(٣ ، ٤)} (ب) {(٤ ، ٣)} (جـ) ح (د) ∅

٢ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = $س^2$ + ٤ فى ح هى .....

(أ) {٢} (ب) {٢ ، -٢} (جـ) ح (د) ∅

٣ إذا كان : أ ، ب حدثين متنافيين من فضاء عينة لتجربة عشوائية فإن : ل (أ ∩ ب) = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٠,٥ (د) ∅

٤ مجال المعكوس الضربى للدالة د : د (س) = $\frac{س + ٢}{س - ٣}$ هو .....

(أ) {٣} (ب) ح - {-٢ ، ٣} (جـ) ح - {٣} (د) ح

٥ المستقيمان : ٣ س + ٥ ص = صفر ، ٥ س - ٣ ص = صفر يتقاطعان فى .....

(أ) الربع الأول. (ب) الربع الثانى. (جـ) نقطة الأصل. (د) الربع الثالث.

٢ (أ) أوجد فى ح مجموعة حل المعادلة :

٣ $س^2$ - ٥ س + ١ = صفر باستخدام القانون العام مقربًا الناتج لأقرب رقمين عشريين.

(ب) اختصر لأبسط صورة مبينًا مجال ن : $ن(س) = \frac{س^2 - ٨}{س^2 + س - ٦} \times \frac{س + ٣}{س^2 + ٢س + ٤}$

٣ (أ) أوجد فى ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين معًا :

س - ص = ١ ، $س^2 + ص^2$ = ٢٥

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية

وكان : ل (أ) = ٠,٣ ، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٢

أوجد : ١ ل (أ ∪ ب) ٢ ل (أ - ب)

٤ (أ) حل المعادلتين الآتيتين معًا فى ح × ح :

٢ س - ص = ٣ ، س + ٢ ص = ٤

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن :

$$ن(س) = \frac{س^2 + ٢س}{س^2 - ٩} \div \frac{٢س}{س + ٣}$$

٥ (أ) أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن :

$$ن(س) = \frac{س^2 + ٢س}{س^2 - ٤} + \frac{س + ٣}{س^2 - ٥س + ٦}$$

(ب) ارسم الشكل البيانى للدالة د : د (س) = $س^2$ - ١ فى الفترة [-٣ ، ٣]

ومن الرسم أوجد فى ح مجموعة حل المعادلة : $س^2$ - ١ = صفر

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

نموذج امتحان للطلاب المتفوقين

أجب عن الأسئلة الآتية: (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ أكمل ما يأتي:

١ احتمال الحدث المستحيل يساوي .....

٢ أبسط صورة للكسر الجبري $\frac{س - ٣}{س^٢ - ٩}$ هي .....

٣ إذا كانت ﻫ ⊂ ﻫ في التجربة عشوائية ما وكان ل (أ) = $\frac{١}{٤}$ فإن ل (أ) = ...

٤ المعادلة ٣ س − س^٢ + ١ = صفر من الدرجة .....

٥ نقطة تقاطع المستقيمين س = ١٠ ، ص = ١ تقع في الربع .....

٦ مجموعة أصفار الدالة د حيث د (س) = س − ٥ هي .....

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١ مجموعة حل المعادلتين س = ٢ ، س ص = ٦ في ح × ح هي .....

(أ) {(٣ ، ٢)} (ب) {(٢ ، ٣)} (ج) {(٢ ، ٣) ، (٣ ، ٢)} (د) {٢}

٢ يكون للدالة د حيث د (س) = $\frac{س - ٢}{س^٢ - ٤}$ معكوس جمعي في المجال .....

(أ) ح − {٢} (ب) ح − {٥} (ج) ح (د) ح − {٥ ، ٢}

٣ المعكوس الضربي للكسر الجبري $\frac{٣ س}{س^٢ + ١}$ هو .....

(أ) $\frac{٣ س}{س^٢ + ١}$ (ب) $\frac{س^٢ + ١}{٣ س}$ (ج) $\frac{س^٢ + ١}{٣}$ (د) $\frac{س^٢ - ١}{٣}$

٤ مجال الدالة ن حيث ن (س) = $\frac{س + ٢}{س - ١}$ هو .....

(أ) ح − {٢} (ب) ح − {١} (ج) ح − {١ ، ٢} (د) ح − {٢}

٥ إذا كان س = ٢ ، س^٢ − س^ن = ٠ فإن س = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ± ٢ (د) ٩

٦ المستقيمان س + ص = ١ ، ٢ س + ٢ ص = ١ يكونان .....

(أ) متوازيين (ب) متقاطعين (ج) متعامدين (د) منطبقين

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ:

١ في المعادلة ٢ س^٢ + ٥ س − ٣ = صفر ، أ = ٢ ، ب = ٥ ، جـ = −٣ ( )

٢ أبسط صورة للدالة ن : ن (س) = $\frac{س^٢ - ٩}{س + ٣}$ هي $\frac{س}{س + ٣}$ فيما س ≠ −٣ ( )

٣ $\frac{س^٢ - ٩}{٣}$ × $\frac{س^٢}{س - ٣}$ = $\frac{١}{٣}$ ، س ≠ ٣ ( )

٤ إذا كان عددان مجموعهما ٢ ، مجموع مربعيهما ٧ ، فإن العددين هما ١ ، ٢ ( )

٥ إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين من فضاء العينة لتجربة عشوائية فإن ل (أ ∩ ب) = ١ ( )

٦ إذا كان احتمال فوز أحد الفرق هو ٠,٧ فإن احتمال عدم فوزه هو ٣ . ( )

٤ صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب):

العمود (أ)	العمود (ب)
١ مجموعة حل المعادلتين س = ٢ ، س − ص = ٠ في ح × ح هي	• {(٢ ، ٢)}
٢ حل المعادلة ٢ س^٢ + ب س + جـ = صفر في ح هو حيث ٢ ≠ ٠ ، ب ، جـ ∈ ح	• $\frac{س}{س + ٢}$
٣ إذا كان ن (س) = $\frac{س - ١}{س + ١}$ فإن مجال ن^-١ هو	• $\frac{-ب \pm \sqrt{ب^٢ - ٤ ٢ جـ}}{٢ ٢}$
٤ إذا كان ن^-١ = ن ، وكان ن (س) = $\frac{٢ س}{س + ٢}$ فإن ن^-١ (س) =	• ح − {١ ، −١}
٥ مجموعة أصفار الدالة د (س) = $\frac{س - ٢}{س}$ هي	• $\frac{١}{٢}$
٦ في الشكل المقابل: ل (أ − ب) =	• {٢}

ALTFWOK.COM
AltFwok.Com
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ALTFWOK.COM

امتحانات بعض المحافظات

في الجبر والاحتمال

١ محافظة القاهرة

أجب عن الأسئلة الآتية: (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(أ) المجال الجبري المستغرق لمقدار

(ب) صفر (جـ) ١ (د) ∅

(ب) القيمة س التي تحقق المعادلة س^٣ = ٢ حيث س ∈ ح هي

(أ) ٠ (ب) ٣ (جـ) ∛٢ (د) ٢

(ج) منحنى الدالة د : د(س) = ٢ س^٢ + ب س + جـ حيث ٢ ≠ صفر يقطع محور السينات في نقطة

(أ) (٠ ، ٢) (ب) (٠ ، جـ) (جـ) (جـ ، ٠) (د) (٠ ، -جـ)

(د) ضعف العدد $\frac{1}{2}$ هو

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) ١

(هـ) مجال الدالة ن : ن(س) = $\frac{س}{س - ١}$ هو

(أ) ح (ب) ح - {٠} (جـ) ح - {١} (د) ح - {٠ ، ١}

(و) $\sqrt{٢}^{٤}$ = ٢ حيث ٢ ≠ صفر ، ٤ ∈ ص ، ب ∈ ص

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) ٢^٢ (د) $\frac{٤}{٢}$

٢ (أ) أوجد في ح مجموعة حل المعادلة : س^٣ - ٣ س + ١ = صفر باستخدام القانون العام مقربًا الناتج لرقم عشرين واحد.

(ب) أوجد ن'(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث : ن(س) = $\frac{س^{٣} + ٢ س}{س^{٢} + ٨}$ ، $\frac{س^{٣} - ٢ س + ٤}{س}$

٣ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين معًا : س = ٥ ، ص^٢ + ص^٢ = ٢٩

(ب) أوجد ن'(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث : ن(س) = $\frac{س^{٢} - ١}{س^{٢} - ١}$ - $\frac{١}{س^{٢} + س + ١}$

٤ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين معًا : ٩ س + ص = ٢ ، ٢ س - ص = ٧

(ب) أوجد ن'(س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث : ن(س) = $\frac{س^{٢} - ١}{س^{٢} - ٤ س + ٣}$ + $\frac{س + ٣}{س^{٢} - ٩}$

ثم أوجد : ن'(١) إن أمكن

٢ محافظة الجيزة

أجب عن الأسئلة الآتية:

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(أ) إذا كان ٢^٢ × ٢^٢ = ٢^{٣ب} فإن ب =

(أ) ٧ (ب) ٦ (جـ) ٥ (د) ١٢

(ب) مجال الدالة ن : ن(س) = $\frac{س}{س}$ هو

(أ) ح - {٠} (ب) ح - {١} (جـ) ح - {٠ ، ١} (د) ح - {٠ ، ١}

(ج) إذا كان ٢ ب = ٢ ، ٢ ب^٢ = ١٢ فإن ب =

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٢ ، ٢

(د) إذا كان ٢ ⊃ ف لتجربة عشوائية وكان ل(٢) = ٢ ل(١) فإن ل(٢) =

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (جـ) $\frac{٢}{٣}$ (د) ١

(هـ) المعكوس الجمعي للعدد (١ - ∛٢) هو

(أ) ١ + ∛٢ (ب) -١ - ∛٢ (جـ) ∛٢ - ١ (د) ∛٢

(و) المستقيمان ٢ س + ٥ ص = صفر ، ٥ س - ٢ ص = صفر متعامدان في

(أ) الربع الأول (ب) الربع الثاني (جـ) نقطة الأصل (د) الربع الثالث

٢ (أ) إذا كان ٢ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان

ل(٢) = ٠,٢ ، ل(ب) = ٠,٦ ، ل(٢ ∩ ب) = ٠,٩ أوجد :

(١) ل(٢ ∪ ب) (٢) ل(٢ - ب)

(ب) أوجد في ح × ح حل المعادلتين : ٩ س - ص = ٢ ، س + ٢ ص = ٤

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٣ (أ) إذا كان : ن (س) = $\frac{س^{٢} - ٢ س}{س^{٢} - ٣ س + ٢}$ أوجد :

١ ن$^{-١}$ (س) فى أبسط صورة وعين مجال ن$^{-١}$

٢ قيمة س إذا كان : ن$^{-١}$ (س) = ٣

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة موضحًا المجال حيث : ن (س) = $\frac{س^{٢} + ٢ س}{س^{٢} - ٩} \div \frac{٢ س}{س + ٣}$

٤ (أ) أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا المجال حيث : ن (س) = $\frac{س^{٢} + ٢ س + ٤}{س^{٣} - ٨} + \frac{س^{٢} - ٩}{س^{٢} + س - ٦}$

(ب) أوجد فى ح مجموعة الحل للمعادلة : ٣ س^{٢} - ٥ س + ١ = صفر باستخدام القانون العام مقربًا الناتج لأقرب رقمين عشريين.

٥ (أ) أوجد مجموعة الحل للمعادلتين : س + ص = ٥ ، س^{٢} + ص^{٢} = ١٣ فى ح × ح

(ب) إذا كان : ن$_{١}$ (س) = $\frac{٢ س}{٢ س + ٨}$ ، ن$_{٢}$ (س) = $\frac{س^{٢} + ٤ س}{س^{٢} + ٨ س + ١٦}$ أثبت أن : ن$_{١}$ = ن$_{٢}$

٣ محافظة الإسكندرية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ المستقيمان : ٢ س + ص = ٠ ، س - ٢ ص = ٣ يتقاطعان فى .....

(أ) نقطة الأصل. (ب) الربع الأول. (جـ) الربع الثانى. (د) الربع الرابع.

٢ إذا كان : أ ، ب حدثين متنافيين من تجربة عشوائية ما فإن : ل (أ ∩ ب) = ...

(أ) ∅ (ب) صفر (جـ) ١ (د) ٢

٣ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = س^{٢} - ١٦ هى .....

(أ) {-٤} (ب) {٤} (جـ) {٤ ، -٤} (د) ∅

٤ إذا كان : أ^{٢} - ب^{٢} = ٧ ، أ - ب = ١ فإن : أ + ب = ...

(أ) ٦ (ب) ٤ (جـ) ٣ (د) ٧

٥ إذا كان : س^{٢} = ٢٥ فإن : س = ...

(أ) ٥ (ب) -٥ (جـ) ± ٥ (د) ١٢,٥

٦ إذا كان : أ ب = ٣ ، أ ب^{٢} = ١٢ فإن : ب = ...

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) -٢ (د) ± ٢

٢ (أ) حل المعادلتين : ٢ س - ص = ٣ ، س + ٢ ص = ٤ فى ح × ح

(ب) باستخدام القانون العام أوجد مجموعة حل المعادلة : ٢ س^{٢} - ٤ س + ١ = ٠ فى ح

مقربًا الناتج لرقم عشرى واحد.

٣ (أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين معًا : س - ص = ١ ، س^{٢} + ص^{٢} = ٢٥ فى ح × ح

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن : ن (س) = $\frac{س^{٢} + ٢ س}{س^{٢} - ٤} + \frac{س - ٣}{س^{٢} - ٥ س + ٦}$

٤ (أ) إذا كان : ن (س) = $\frac{س^{٣} - ١}{س^{٢} - س} \times \frac{س + ٣}{س^{٢} + س + ١}$

أوجد : ن (س) فى أبسط صورة محددًا مجال ن

(ب) إذا كان : ن$_{١}$ (س) = $\frac{٢ س}{٢ س + ٨}$ ، ن$_{٢}$ (س) = $\frac{س^{٢} + ٤ س}{س^{٢} + ٨ س + ١٦}$ فأثبت أن : ن$_{١}$ = ن$_{٢}$

٥ (أ) إذا كان : ن (س) = $\frac{س^{٣} - ٢ س}{س^{٢} - ٣ س + ٢}$ فأوجد : ن$^{-١}$ (س) فى أبسط صورة وعين مجال ن$^{-١}$

(ب) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان :

ل (أ) = ٠,٣ ، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٢ أوجد :

١ ل (أ ∪ ب) ٢ ل (أ - ب)

٤ محافظة القليوبية

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = س^{٢} + ١ فى ح هى .....

(أ) {-١} (ب) {١ ، -١} (جـ) {صفر} (د) ∅

٢ إذا كان : أ ⊂ ف لتجربة عشوائية وكان : ل (أ) = $\frac{١}{٣}$ فإن : ل (أ$'$) = ...

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) صفر (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) $\frac{٢}{٣}$

٣ المستقيمان : س - ٣ = ٠ ، ص = ٤ يتقاطعان فى .....

(أ) الربع الأول. (ب) الربع الثانى. (جـ) الربع الثالث. (د) نقطة الأصل.

٤ إذا كان : أ ، ب حدثين متنافيين من فضاء عينة لتجربة عشوائية فإن : ل (أ ∩ ب) = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٠,٥ (د) ∅

٥ إذا كان : س ≠ صفر فإن : $\frac{٢ س}{س^{٢} + ٥} \div \frac{س}{س^{٢} + ٥}$ = ...

(أ) -٣ (ب) -١ (جـ) ١ (د) ٣

ALTFWOK.COM

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ج) مجال الدالة ن : ن (س) = $\frac{\text{س}^2 - 1}{\text{س}}$ هو

(أ) { } (ب) {٢} (ج) ح - {٠} (د) ح - {١}

٤ (أ) أوجد في ح مجموعة الحل للمعادلة : س^2 - س - ٤ = ٠ ، باستخدام القانون العام مقربًا الناتج لأقرب رقمين عشريين.

(ب) أوجد ن (س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن : ن (س) = $\frac{\text{س}^2 - ٩}{\text{س} + ٣}$ ، $\frac{\text{س}^2 + ١٢\text{س} + ٣٥}{\text{س} + ٥}$

٥ (أ) إذا كانت ن$_١$ (س) = $\frac{\text{س}^2 - ٤}{\text{س} - ٢}$ ، ن$_٢$ (س) = $\frac{\text{س}^2 + ٤\text{س}}{\text{س}^2 - \text{س}}$ أثبت أن : ن$_١$ = ن$_٢$

(ب) حل في ح × ح المعادلتين : ٢ س - ص = ٤ ، س + ص = ٥

٦ (أ) اختصر لأبسط صورة مبينًا المجال : ن (س) = $\frac{\text{س}^3 + ٢\text{س}^2 - \text{س} - ٢}{\text{س}^2 - ١}$

(ب) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين معًا : س - ص = ١ ، س^2 + ص^2 = ٢٥

٧ (أ) إذا كان ؟ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان

ل (؟) = ٠,٣ ، ل (ب) = ٠,٤ ، ل (؟ ∩ ب) = ٠,١ أوجد :

١ ل (؟ ∪ ب) ٢ ل (؟ - ب)

(ب) مستطيل طوله يزيد عن عرضه بمقدار ٤ سم فإذا كان محيط المستطيل ٢٨ سم ، أوجد مساحة المستطيل.

٥ محافظة الشرقية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(أ) إذا كان للمعادلتين ٢ س + ص = ٥ ، ٤ س + ٢ ص = ؟ عدد لا نهائي من الحلول في ح × ح

فإن ؟ =

١ (أ) ٥ (ب) ١٠ (ج) ١٥ (د)

(ب) ربع العدد ٢^{١٢} هو

٢^{١٠} (أ) ٢^{١١} (ب) ٢^{٤٨} (ج) ٢^{٢٤} (د)

(ج) إذا كانت ن (س) = $\frac{\text{س}^2 + ٢}{\text{س} - ٢}$ فإن مجال المعكوس الضربي للدالة هو

ح - {٢} (أ) ح - {٢ ، -٢} (ب) ح - {-٢} (ج) ح (د)

(أ) إذا كان س^2 + ٤ س ص + ٤ ص^2 = صفر فإن س : ص =

١ : ٢ (أ) ٢ : ١ (ب) ١ : ٢ (ج) ٢ : ١ (د)

(ب) إذا كان ؟ ب = ٠ ، ؟ ب^2 = ٢ فإن ب^2 =

١٠ (أ) ٢ (ب) ٢ (ج) $\frac{١}{٢}$ (د)

(ج) إذا كان ؟ ⊂ ب فإن ل (؟ ∪ ب) =

(أ) صفر (ب) ل (ب) (ج) ل (؟) (د) ل (؟ ∩ ب)

٢ (أ) أوجد مجموعة الحل للمعادلتين الآتيتين معًا في ح × ح جبريًا :

س + ص = ٤ ، ٢ س + ٢ ص = ١٤

(ب) أوجد ن (س) في أبسط صورة موضحًا مجال ن حيث : ن (س) = $\frac{\text{س}^2 - ١}{\text{س} - ١}$ × $\frac{\text{س}^2 + ٥\text{س} + ٦}{\text{س} + ٣}$

ثم أوجد : ن (-٢)

٣ (أ) أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية في ح مستخدمًا القانون العام : س^2 - ٣ س - ٤ = ٠

مقربًا الناتج لأقرب رقمين عشريين.

(ب) أوجد ن (س) في أبسط صورة مبينًا المجال حيث : ن (س) = $\frac{\text{س}^2 + ٣\text{س}}{\text{س}^2 - ٢\text{س} - ٣}$ ÷ $\frac{\text{س}^2 + ٣\text{س}}{\text{س} + ٣}$

٤ (أ) إذا كان ن$_١$ (س) = $\frac{٢\text{س}}{٢\text{س} + ٨}$ ، ن$_٢$ (س) = $\frac{\text{س}^2 + ٤\text{س}}{\text{س}^2 + ٨\text{س} + ١٦}$ فأثبت أن : ن$_١$ = ن$_٢$

(ب) أوجد مجموعة الحل للمعادلتين الآتيتين معًا في ح × ح جبريًا :

س - ص = ٢ ، س^2 + س ص - ١٢ = ٠

٥ (أ) إذا كان مجال الدالة د : د (س) = $\frac{\text{س}^2 - ٤}{\text{س} - ٢}$ هو ح - {-٢ ، ٢} أوجد : قيمة ؟ ثم أوجد : د (٣)

(ب) إذا كان ؟ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان

ل (؟) = ٠,٤ ، ل (ب) = ٠,٥ ، ل (؟ ∩ ب) = ٠,٢ أوجد كلًا من :

١ ل (؟ ∪ ب) ٢ احتمال عدم وقوع ب

٦ محافظة المنوفية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(أ) مجموعة حل المعادلة س^2 + ٤ = ٠ في ح هي

∅ (أ) {٢} (ب) {-٢} (ج) {٢ ، -٢} (د)

AltFwok.Com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٢ إذا كان : $س^{٢} - ص^{٢} = ٥$ ، $س + ص = ٥$ فإن : $س - ص =$ .....

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) صفر

٣ $٢^{٢} + ٢^{٢} =$ .....

(أ) $٢^{٦}$ (ب) $٢^{٩}$ (جـ) $٢^{٤}$ (د) $٤^{٢}$

٤ المستقيمان : $س + ٢ ص = ١$ ، $٢ س + ٤ ص = ٦$ يكونان .....

(أ) متوازيين. (ب) متقاطعين وغير متعامدين.

(جـ) متعامدين. (د) منطبقين.

٥ مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = $س^{٢} - ٥ س + ٦$ هى .....

(أ) {٢ ، ٣} (ب) {٥ ، ٦} (جـ) ح - {٥ ، ٦} (د) ح - {٢ ، ٣}

٦ إذا كان : أ ⊂ ف لتجربة عشوائية وكان : ل (أ) = ٠,٤ فإن : ل (أ′) = ...

(أ) صفر (ب) ٠,٥ (جـ) ٠,٦ (د) ١

٢ (أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين : $٢ س - ص = ٣$ ، $س + ٢ ص = ٤$ فى ح × ح

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن : ن (س) = $\frac{٦}{س^{٢} - ٩} \times \frac{١}{س + ٣}$

٣ (أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين جبريًا : $س - ص =$ صفر ، $٢ س^{٢} - ص^{٢} = ٤$ فى ح × ح

(ب) إذا كان : $ن_{١} (س) = \frac{س^{٢}}{س^{٣} - ٣ س^{٢}}$ ، $ن_{٢} (س) = \frac{س}{س^{٢} - ٣ س}$ فأثبت أن : $ن_{١} = ن_{٢}$

٤ (أ) أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية فى ح : $س^{٢} - ٦ س + ٤ = ٠$ باستخدام القانون العام (مقربًا الناتج لرقمين عشريين)

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن : ن (س) = $\frac{س^{٢} - ١}{س - ١} \times \frac{س + ٣}{س^{٢} + س + ١}$

٥ (أ) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان :

ل (أ) = ٠,٨ ، ل (ب) = ٧ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٦ فأوجد :

١ ل (أ ∪ ب) ٢ ل (أ - ب)

(ب) إذا كان : ن (س) = $\frac{س^{٢} - ٢ س}{س^{٢} - ٣ س + ٢}$ أوجد :

١ $ن^{-١}$ (س) وعين مجال $ن^{-١}$ ٢ قيمة س إذا كان : $ن^{-١}$ (س) = ٢

AltFwok.Com

٧ محافظة الغربية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مجال الدالة د حيث د (س) = $\frac{س}{س - ١}$ هو .....

(أ) ح - {٠} (ب) ح - {١} (جـ) ح - {٠ ، ١} (د) ح - {-١}

٢ احتمال الحدث المستحيل يساوى .....

(أ) -١ (ب) صفر (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ١

٣ إذا كانت : $٣^{س} = ١$ فإن : س = ...

(أ) ١ (ب) ٣ (جـ) صفر (د) -١

٤ مجموعة أصفار الدالة د حيث د (س) = س (س - ١) هى .....

(أ) {٠ ، ١} (ب) {٠ ، -١} (جـ) {-١ ، ١} (د) {١}

٥ عدد حلول المعادلتين : $س + ص = ٥$ ، $٢ س + ٢ ص = ١٠$ معًا فى ح × ح هو .....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائى.

٦ إذا كان : $س^{٢} - ك = (س - ٥) (س + ٥)$ فإن : ك = ...

(أ) ٥ (ب) -٥ (جـ) ٢٥ (د) -٢٥

٢ (أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين جبريًا فى ح × ح : $س - ص = ٤$ ، $٢ س + ص = ٥$

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث : ن (س) = $\frac{٢ س}{س + ٣} + \frac{٦}{س + ٣}$

٣ (أ) باستخدام القانون العام أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية فى ح : $س^{٢} + ٣ س - ٣ =$ صفر

(مقربًا الناتج لرقمين عشريين)

(ب) إذا كان : $ن_{١} (س) = \frac{٢ س}{٢ س + ٤}$ ، $ن_{٢} (س) = \frac{س^{٢} + ٢ س}{س^{٢} + ٤ س + ٤}$ فأثبت أن : $ن_{١} = ن_{٢}$

٤ (أ) أوجد فى ح × ح مجموعة حل المعادلتين : $س - ٤ =$ صفر ، $س^{٢} + ص^{٢} = ٢٥$

(ب) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان :

ل (أ) = ٠,٣ ، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٢ أوجد : ل (أ ∪ ب)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٥ (أ) أوجد $ن(س)$ في أبسط صورة ميسّرة مجال $ن$ حيث $ن(س) = \frac{س^{٢}}{س} \times \frac{س - ٢}{س^{٢} - ٤} \div \frac{س^{٢}}{س + ٢}$

(ب) إذا كان $ن(س) = \frac{س^{٣} + ٢س}{س^{٢} + ٣س + ٢}$ فأوجد $ن'(س)$ في أبسط صورة ميسّرة مجال $ن$

٨ محافظة الدقهلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) المستقيمان العموديان المتعامدان $س = ٣$ ، $ص = ٥$

(أ) متقاطعان (ب) متطابقان

(جـ) متوازيان (د) متقاطعان وغير متعامدين

٢) المعادلة $\frac{١}{س} = \frac{١}{ص} - ٣$ من الدرجة حيث $س \neq ٠$ ، $ص \neq ٠$

(أ) الأولى (ب) الثانية (جـ) الثالثة (د) الرابعة

٣) بعد حلول المعادلة $٢س - ٢ = ٠$ على $ح^{١}$ يساوي

(أ) ١ (ب) ٢

(جـ) ٣ (د) عددًا لا نهائي من الحلول

(ب) باستخدام الكالكيولاتور العلمي أوجد في $ح$ مجموعة حل المعادلة : $س^{٢} - ٢س - ٦ = ٠$ ، مقربًا الناتج لأقرب رقمين عشريين.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١) بعد مكون من رقمين ، رقم آحاده = رقم عشراته = $س$ فإن البعد هو .....

(أ) $س^{٢}$ (ب) $٢س$ (جـ) $١١س$ (د) $١٠س^{٢}$

٢) إذا كان $ن(س) = \frac{س - ٣}{س + ٢}$ ، $ن^{-١}(أ) = \frac{٧}{٣}$ فإن $أ =$ .....

حيث $س \in \{٣ ، -٣\}$

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) -٣ (د) $-\frac{٨}{٣}$

٣) إذا كان $أ$ ، $ب$ حدثين متنافيين من فضاء عينة لتجربة عشوائية فإن : $ل(أ \cap ب) =$ .....

(أ) $\emptyset$ (ب) $أ$ (جـ) صفر (د) ١

(ب) أوجد $ن(س)$ في أبسط صورة موضحًا مجال $ن$ حيث : $ن(س) = \frac{س^{٣} - ٢س^{٢} - ١٥س}{س^{٢} - ٩} \div \frac{٢س^{٢} - ١٠س}{س^{٢} - ٦س + ٩}$

٣ (أ) إذا كانت مجموعة أصفار الدالة : $د(س) = ٢س^{٣} + ٣س^{٢} - ٢س$ هي $\{٠ ، ٢\}$

أوجد : قيمة كل من $أ$ ، $ب$

(ب) إذا كان $ن(س) = \frac{س^{٣} - ٢س^{٢}}{س^{٢} - ٦س + ٩}$ ، $ن(س) = \frac{س^{٢}(س - ٢)}{(س - ٣)^{٢}}$

بين ما إذا كان $ن$ دالة أو لا مع ذكر السبب

وأوجد المجال المشترك الذي يتساوى فيه $ن(س)$ ، $ن(س)$

٤ (أ) أوجد $ن(س)$ في أبسط صورة موضحًا المجال حيث : $ن(س) = \frac{س^{٢} - ٩}{س^{٢} + ٢س - ٣٥} \times \frac{س^{٢} + ٢س - ٣}{س^{٢} + ٦س + ٩} \div \frac{س - ١}{س + ٥}$

(ب) مثلث قائم الزاوية طول أحد ضلعي القائمة ٥ سم ، ومحيطه يساوي ٣٠ سم أوجد مساحة سطحه.

٥ (أ) إذا كان $أ$ ، $ب$ حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان

$ل(أ) = ٠,٦$ ، $ل(ب) = ٠,٧$ ، $ل(أ \cap ب) = ٠,١$ أوجد :

١) $ل(أ - ب)$ ٢) احتمال وقوع أحد الحدثين على الأقل

(ب) إذا كان $\frac{أ س^{٢} - س^{٣}}{س^{٢} - ٢س}$ معكوسًا جمعيًا للمقدار $\frac{س - ٣}{س}$ أوجد قيمة $أ$

٩ محافظة الإسماعيلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) مجموعة أصفار الدالة $د$ حيث $د(س) = س - ٥$ هي .....

(أ) $\{٥\}$ (ب) $\{-٥\}$ (جـ) $\{٥ ، ٠\}$ (د) $\{صفر\}$

(٢) $(٣^{٢} \times ٩^{٢})^{\frac{١}{٢}} =$ .....

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ٢٧

(٣) مجموعة حل المعادلتين $س = ٥$ ، $س - ص = ٢$ هي في $ح \times ح$

(أ) $\{(٥ ، -٣)\}$ (ب) $\{(٣ ، ٥)\}$ (جـ) $\{(-٣ ، ٥)\}$ (د) $\{(٥ ، ٣)\}$

(٤) إذا كان $س$ هو العنصر المحايد الجمعي ، $ص$ هو العنصر المحايد الضربي

فإن $١٠٠س + ٩٩ص =$ .....

(أ) ٩٩ (ب) ١٠٠ (جـ) ١٩٩ (د) ١٠٠٠

(٥) عددان مجموعهما ٨ وحاصل ضربهما ١٢ فإن العددين هما .....

(أ) ٦ ، ٢ (ب) ٧ ، ١ (جـ) ٣ ، ٥ (د) ٤ ، ٤

ALTFWOK.COM
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

AltFwoK.com

١٠ محافظة السويس

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) مجموعة أصفار الدالة د حيث د (س) = ٢ س - س هي .....

(أ) ح = { ٠ } (ب) { ٢ } (ج) ح = { ٠ ، ٢ } (د) { ٠ }

(٢) إذا كان س^٢ = ك حتا هـ ، ص = ٢ جا هـ فإن ك = ...

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ١٠

(٣) المكافئ الذي قطر البؤرة هو ٢ هو .....

(أ) $\frac{ص^2}{٢}$ = ٤ س (ب) $\frac{ص^2}{٢}$ = ٢ س (ج) $\frac{ص^2}{٤}$ = ٤ س (د) $\frac{ص^2}{٤}$ = ٢ س

١١ محافظة دمياط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) مجموعة حل المعادلة : س = س هي .....

(أ) { صفر } (ب) ∅ (ج) ح (د) ح - { صفر }

(٢) مثال المدة المستقيل يساوي .....

(أ) ٠,٥ (ب) صفر (ج) ∅ (د) ١

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(٣) |-٣| + |٣| = ...

(أ) -٦ (ب) صفر (ج) ٦ (د) ٩

(٤) مجموعة حل المعادلتين : س = ٢ ، ص = ٣ في ح × ح هي .....

(أ) {(٣ ، ٢)} (ب) {(٣ ، ٣)} (ج) ح (د) ∅

(٥) إذا كان : $\left(\frac{٣}{٢}\right)^{س} = \frac{٨١}{١٦}$ فإن : س = ...

(أ) ٤ (ب) ٢ (ج) -٣ (د) -٢

(٦) إذا كان : ن (س) = $\frac{س - ١}{س}$ فإن : مجال $ن^{-١}$ هو .....

(أ) ح (ب) ح - {١} (ج) ح - {٠} (د) ح - {٠ ، ١}

٢ (أ) باستخدام القانون العام أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية في ح : $س^{٢} + ٣س - ٣ =$ صفر

(مقربًا الناتج لرقم عشري واحد)

(ب) أوجد ن (س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث : ن (س) = $\frac{س^{٢} - ١}{س^{٢} + ٤س - ٥} \times \frac{س + ٥}{س^{٢} + س + ١}$

٣ (أ) أوجد جبريًا في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين : ٢ س + ص = ١ ، س + ٢ ص = ٥

(ب) أوجد ن (س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث : ن (س) = $\frac{س - ٣}{س^{٢} - ٩} + \frac{س^{٢} - ٢س - ٨}{س^{٢} + ٥س + ٦}$

٤ (أ) أوجد جبريًا في ح × ح مجموعة حل المعادلتين : س = ص ، $س^{٢} + ص^{٢} = ٣٢$

(ب) إذا كان مجال الدالة ن حيث ن (س) = $\frac{٢}{س} + \frac{٩}{س - ب}$ هو ح - {٠ ، ١} ، ن (٤) = ٥

أوجد : قيمة كل من ٢ ، ب

٥ (أ) إذا كان : ٢ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان :

ل (٢) = ٠,٤ ، ل (ب) = ٠,٥ ، ل (٢ ∩ ب) = ٠,٢

أوجد : (١) ل (٢′) (٢) ل (٢ ∪ ب)

(ب) إذا كان : $ن_{١}$ (س) = $\frac{١}{س - ٢}$ ، $ن_{٢}$ (س) = $\frac{س^{٢} + ٢س + ٤}{س^{٣} - ٨}$

فأثبت أن : $ن_{١} = ن_{٢}$

AltFwoK.Com

١٢ محافظة قنا الشيخ

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = $س^{٢}$ - ٩ هي .....

(أ) {٣} (ب) {-٩} (ج) {٣ ، -٣} (د) ∅

(٢) إذا كان : ٢ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ، ٢ ⊂ ب ، ل (٢) = ٠,٣

فإن : ل (٢ ∩ ب) = ...

(أ) ٠,٧ (ب) ١ (ج) -٠,٣ (د) ٠,٣

(٣) إذا كان : ٢ ب = ٣ ، $٢ ب^{٢}$ = ١٢ فإن ب = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٢ (د) ٦

(٤) إذا كان المستقيمان : س + ٤ ص = ٧ ، ٣ س + ك ص = ٢١ ليهما عدد لا نهائي من الحلول في ح × ح

فإن : ك = ...

(أ) ١٢ (ب) ٣ (ج) ٦ (د) ٨

(٥) إذا كانت : د (س) = $\frac{س + ٢}{س - ٣}$ فإن : مجال $د^{-١}$ = ...

(أ) ح - {٣} (ب) ح - {-٢} (ج) ح - {٣ ، -٢} (د) ح

(٦) إذا كان : ٢ حدثًا من فضاء عينة لتجربة عشوائية ، ل (٢) = ٠,٥ فإن : ل (٢′) = ...

(أ) ٠,٥ (ب) -٠,٥ (ج) ١ (د) صفر

٢ (أ) إذا كان : ن (س) = $\frac{س^{٢}}{س - ١} + \frac{س}{١ - س}$ أوجد : ن (س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن

(ب) أوجد في ح مجموعة حل المعادلة : ٢ $س^{٢}$ + ١ = ٤ س باستخدام القانون العام مقربًا لأقرب رقمين عشريين.

٣ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين بيانيًا : ص = ٢ س - ٣ ، س + ٢ ص = ٤

(ب) إذا كان : ن (س) = $\frac{س^{٢} + ٢س}{س^{٣} - ٢٧} \div \frac{س + ٢}{س^{٢} + ٣س + ٩}$

أوجد : ن (س) في أبسط صورة مبينًا مجال ن ثم أوجد إن أمكن : ن (٣) ، ن (-٣)

٤ (أ) إذا كان مجال الدالة ن : ن (س) = $\frac{ب}{س} - \frac{٩}{س + ٤}$ هو ح - {٠ ، -٤} ، ن (٥) = ٢

أوجد : قيمة كل من ٢ ، ب

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(ب) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية وكان :
ل (أ) = ٠,٣ ، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٢
أوجد : [١] ل (أ ∪ ب) [٢] ل (أ − ب)

٥ (أ) من مدينة أ تحرك راكب دراجة شرقًا قاصدًا المدينة ب ثم تحرك من المدينة ب شمالاً قاصدًا المدينة ح
فقطع مسافة ٧ كم ، فإذا كان مجموع مربعى المسافتين المقطوعتين ٢٥ كم^{٢}
فأوجد أقصر مسافة بين المدينتين أ ، حـ

(ب) إذا كان : ن$_{١}$ (س) = $\frac{س^{٢} - ٤}{س^{٢} + س - ٦}$ ، ن$_{٢}$ (س) = $\frac{س^{٢} - س - ٦}{س^{٢} - ٩}$
بين ما إذا كان ن$_{١}$ = ن$_{٢}$ أم لا مع ذكر السبب.

١٣ محافظة بنى سويف

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] مجموعة حل المعادلتين : س − ص = ٠ ، ص = ٢ فى ح × ح هى .....
(أ) {(−٢ ، −٢)} (ب) {(٢ ، ٢)} (جـ) {(٢ ، −٢)} (د) ∅

[٢] ١٣٤٠٠٠٠٠ × ١,٣٤ = ...
(أ) ١٠^{٧} (ب) ١٠$^{-٧}$ (جـ) ١٠^{٦} (د) ١٠$^{-٦}$

[٣] إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ، أ ⊂ ب فإن : ل (أ ∪ ب) = ...
(أ) صفر (ب) ل (أ) (جـ) ل (ب) (د) ل (أ ∩ ب)

[٤] [٣ ، ٥] − {٣} = ...
(أ) [٢ ، ٥] (ب)]٣ ، ٥] (جـ)]٢ ، ٥[(د) [٣ ، ٥]

[٥] مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = س^{٢} − ٢ س + ١ هى .....
(أ) {١ ، −١} (ب) {١} (جـ) {٢ ، −١} (د) {٠ ، ١}

[٦] إذا كانت : $\frac{أ}{٣} = \frac{ب}{٥}$ فإن : ٥ أ − ٣ ب + ٨ = ...
(أ) صفر (ب) ١٦ (جـ) ٨ (د) ١٠

٢ (أ) أوجد جبريًا فى ح × ح مجموعة حل المعادلتين : س − ص = ٤ ، ٣ س + ٢ ص = ٧

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث : ن (س) = $\frac{س - ٣}{س^{٢} - ٧ س + ١٢} - \frac{س - ٣}{٣ - س}$

٣ (أ) أوجد فى ح مجموعة حل المعادلة : س^{٢} − ٤ س + ١ = ٠ (باستخدام القانون العام)

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن : ن (س) = $\frac{س^{٢} + ٢ س - ٣}{س + ٣} \times \frac{س + ١}{س^{٢} - ١}$

٤ (أ) عددان حقيقيان موجبان الفرق بينهما ١ ومجموع مربعيهما ٢٥ أوجد العددين.

(ب) إذا كان : ن$_{١}$ (س) = $\frac{٣ س}{٣ س + ١٥}$ ، ن$_{٢}$ (س) = $\frac{س^{٢} + ٥ س}{س^{٢} + ١٠ س + ٢٥}$ أثبت أن : ن$_{١}$ = ن$_{٢}$

٥ (أ) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان :
ل (أ) = ٠,٨ ، ل (ب) = ٠,٧ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٦
فأوجد : [١] ل (أ − ب) [٢] ل (أ ∪ ب)

(ب) إذا كان : ن (س) = $\frac{س^{٢} - ٢ س}{(س - ٢)(س^{٢} + ٢)}$
[١] أوجد : ن$^{-١}$ (س) فى أبسط صورة وعين مجال ن$^{-١}$ [٢] إذا كان : ن$^{-١}$ (س) = ٣ فما قيمة س ؟

١٤ محافظة المنيا

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] ح$_{+}$ ∩ ح$_{-}$ = ...
(أ) ح (ب) ∅ (جـ) ح − {٠} (د) ح$_{+}$ ∪ ح$_{-}$

[٢] مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = −٢ س فى ح هى .....
(أ) {٠} (ب) {−٢} (جـ) {−٢ ، ٠} (د) ح

[٣] إذا كان : أ ، ب حدثين متنافيين من فضاء عينة لتجربة عشوائية فإن : أ ∩ ب = ...
(أ) صفر (ب) ∅ (جـ) ل (ب) (د) ل (أ)

[٤] إذا كان س هو العنصر المحايد الجمعى ، ص هو العنصر المحايد الضربى
فإن : ٧ س^{ص} + ٢ ص^{س} = ...
(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٧ (د) ٩

[٥] مجال المعكوس الضربى للدالة د : د (س) = $\frac{س + ٢}{س - ٣}$ هو .....
(أ) ح − {٣} (ب) ح − {−٣} (جـ) ح − {−٢ ، ٣} (د) ح

[٦] إذا كان : ٣ س = ٤٥ فإن : $\frac{١}{٥}$ س = ...
(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ١٥ (د) ٤٥

AltFwoK.Com
ALTFWOK.COM
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٢ (أ) أوجد فى ح × ح مجموعة حل المعادلتين : س + ص = ٢ ، ص − س = ٢

(ب) اختصر لأبسط صورة موضحًا المجال : ن (س) = $\frac{س}{س + ٤} + \frac{س - ٤}{س^٢ - ١٦}$

٣ (أ) باستخدام القانون العام أوجد فى ح مجموعة حل المعادلة :

س^٢ − ٤ س + ١ = ٠ ، حيث $\sqrt{٣}$ = ١.٧

(ب) أوجد المجال المشترك للدالتين ن$_١$ ، ن$_٢$ حيث :

ن$_١$ (س) = $\frac{س^٢ + ٤}{س^٢ - ٤}$ ، ن$_٢$ (س) = $\frac{٧}{س^٢ + ٤ س + ٤}$

٤ (أ) أوجد فى ح × ح مجموعة حل المعادلتين : س − ص = ٤ ، س^٢ + ص^٢ = ١٠

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة موضحًا المجال : ن (س) = $\frac{س^٢ - ٨}{س^٢ - ٣ س + ٢} \times \frac{س - ١}{س^٢ + ٢ س + ٤}$

٥ (أ) إذا كان : ن (س) = $\frac{س^٢ - س}{س^٢ - س - ٢}$ أوجد : ن$^{-١}$ (س) فى أبسط صورة موضحًا المجال.

(ب) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان :

ل (أ) = ٠.٨ ، ل (ب) = ٠.٧ ، ل (أ ∩ ب) = ٠.٦

أوجد : [١] ل (أ′) [٢] ل (أ ∪ ب)

١٥ محافظة أسيوط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] نقطة تقاطع المستقيمين : س − ١ = صفر ، ص = ٢ هى .....

(أ) (١ ، ٢) (ب) (−١ ، ٢) (جـ) (١ ، −٢) (د) (−١ ، −٢)

[٢] إذا كان خمسة أمثال عدد يساوى ٤٥ فإن هذا العدد يساوى .....

(أ) ٨١ (ب) ٢٧ (جـ) ٩ (د) ٥

[٣] إذا كانت : {−٢ ، ٢} هى مجموعة أصفار الدالة د حيث د (س) = س^٢ + أ فإن : أ = ...

(أ) −٤ (ب) ٤ (جـ) ٢ (د) −٢

[٤] إذا كان : ٥$^{س-٣}$ = ١ فإن : س = ...

(أ) −١ (ب) ١ (جـ) صفر (د) ٥

٥ إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان : ل (أ) = ٠.٧ ، ل (أ ∩ ب) = ٠.٥

فإن : ل (أ − ب) = ...

(أ) ٠.٦ (ب) ٠.٤ (جـ) ٠.٣ (د) ٠.٢

٦ إذا كان : س^٢ − ٢ س ص + ص^٢ = ١ فإن س − ص = ...

(أ) صفر (ب) ± ١ (جـ) ١ (د) −١

٢ (أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين معًا فى ح × ح جبريًا :

س + ٢ ص = صفر ، س^٢ + ص^٢ = ٢٠

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة موضحًا مجال ن حيث : ن (س) = $\frac{س^٢ - ٢ س}{س^٢ - ٣ س + ٢} - \frac{س^٢ - ٤}{س^٢ + س - ٢}$

٣ (أ) باستخدام القانون العام أوجد مجموعة الحل للمعادلة : س^٢ − ٢ س − ٤ = ٠ فى ح

مقربًا الناتج لأقرب رقم عشرى واحد.

(ب) إذا كان : ن$_١$ (س) = $\frac{س^٢}{س^٢ - س^٢}$ ، ن$_٢$ (س) = $\frac{س^٣ + س^٢ + س}{س^٤ - س}$

أثبت أن : ن$_١$ = ن$_٢$

٤ (أ) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما وكان : ل (أ) = $\frac{١}{٣}$ ، ل (أ ∪ ب) = $\frac{٧}{١٢}$

، ل (ب) = س أوجد قيمة س إذا كان :

[١] أ ، ب حدثين متنافيين [٢] أ ⊂ ب

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة موضحًا مجال ن حيث : ن (س) = $\frac{٣ س - ١٥}{س + ٣} \div \frac{٥ س - ٢٥}{٤ س + ١٢}$

٥ (أ) أوجد جبريًا فى ح × ح مجموعة حل المعادلتين : ٢ س − ص = ٥ ، س + ص = ٤

(ب) إذا كان مجال الدالة ن : ن (س) = $\frac{(س - ١)(س - ٣)}{س^٢ - أ}$ هو ح − {٣ ، −٣}

[١] أوجد : قيمة أ [٢] أوجد : ن$^{-١}$ (س) فى أبسط صورة موضحًا مجال ن$^{-١}$

١٦ محافظة سوهاج

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كان : ٥^{س} = ٣ فإن : ١٢٥^{س} = ...

(أ) ١٥ (ب) ١٢٥ (جـ) ٣ (د) ٢٧

AltFwoK.Com
ALTFWOK.COM
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٢ إذا كان : $س^{٢} - ص^{٢} = ٤٠$ ، $س - ص = ٨$ فإن : $س + ص =$ .....

(أ) ٣٢ (ب) ٥ (جـ) ٤٨ (د) ٨

٣ مجموعة أصفار الدالة د : د $(س) = س^{٢} - ٩$ هى .....

(أ) $\{٣\}$ (ب) $\{-٣\}$ (جـ) $\emptyset$ (د) $\{٣ ، -٣\}$

٤ إذا كان : أ ، ب حدثين متنافيين من فضاء عينة لتجربة عشوائية فإن : ل $(أ \cap ب) =$ .....

(أ) صفر (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) ١ (د) $\emptyset$

٥ مجموعة حل المعادلتين : $س = ص$ ، $ص = ٢$ فى ح × ح هى .....

(أ) $\{٢\}$ (ب) $\{(٢ ، ٠)\}$ (جـ) $\{(٠ ، ٢)\}$ (د) $\{(٢ ، ٢)\}$

٦ $(س - ٣)^{صفر} =$ ..... بشرط $س \neq ٣$

(أ) ٠ (ب) ١ (جـ) ٣ (د) -١

٢ (أ) أوجد فى ح × ح مجموعة حل المعادلتين : $ص = س - ١$ ، $س^{٢} + ص^{٢} = ٢٥$

(ب) إذا كان : $ن_{١}(س) = \frac{س}{س^{٢} - س}$ ، $ن_{٢}(س) = \frac{٢س}{٢س^{٢} - ٢س}$ أثبت أن : $ن_{١} = ن_{٢}$

٣ (أ) أوجد فى ح مجموعة حل المعادلة : $س^{٢} - ٣س - ٢ = ٠$ باستخدام القانون العام مقربًا الناتج لرقمين عشريين.

(ب) أوجد فى أبسط صورة موضحًا المجال : $ن(س) = \frac{س^{٢} - ٣س + ٢}{س^{٢} - ١} \times \frac{س^{٢} - ٤س - ٥}{٣س - ١٥}$

٤ (أ) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان :

ل $(أ) = \frac{١}{٣}$ ، ل $(ب) = \frac{١}{٢}$ ، ل $(أ \cap ب) = \frac{١}{٥}$

أوجد : ١ ل $(ب)$ ٢ ل $(أ \cup ب)$ ٣ ل $(أ - ب)$

(ب) أوجد فى أبسط صورة موضحًا المجال : $ن(س) = \frac{س - ٥}{س^{٢} - ٦س + ٥} - \frac{س}{س - ١}$

٥ (أ) أوجد فى ح × ح مجموعة حل المعادلتين : $س = ص - ٣$ ، $س + ص = ٣$

(ب) اختزل الكسر الجبرى : $ن(س) = \frac{٣س - ٩}{س^{٢} - ٥س + ٦}$ ثم أوجد : $ن(٢)$ ، $ن^{-١}(٢)$ إن أمكن.

١٧ محافظة قنا

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان مجال الدالة ن : $ن(س) = \frac{س}{س - أ}$ هو ح $- \{٣\}$ فإن : أ = ...

(أ) -٣ (ب) ٣ (جـ) ± ٣ (د) ٩

٢ $\sqrt{٦٤ + ٣٦} = ٨ +$ .....

(أ) ٦ (ب) ٩ (جـ) ٢ (د) ١٠

٣ إذا كانت النقطة (أ - ٢ ، صفر) هى نقطة رأس المنحنى للدالة التربيعية د ، ومجموعة حل المعادلة د $(س) =$ صفر هى $\{٥\}$ فإن : أ = ...

(أ) ٢ (ب) -٢ (جـ) ٧ (د) ٥

٤ إذا كان : $|س| = ٧$ فإن : س = ...

(أ) ٧ (ب) ± ٧ (جـ) -٧ (د) ١٤

٥ إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ، أ $\subset$ ب فإن : ل $(أ \cap ب) =$ .....

(أ) صفر (ب) ل $(أ)$ (جـ) ل $(ب)$ (د) ل $(أ \cup ب)$

٦ إذا كان : $٢^{س - ١} = ١$ فإن : س = ...

(أ) ١ (ب) صفر (جـ) ± ١ (د) ٢

٢ (أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين الآتيتين معًا فى ح × ح : $س - ص = ٤$ ، $٣س + ٢ص = ٧$

(ب) أوجد ن $(س)$ فى أبسط صورة مبينًا المجال : $ن(س) = \frac{س^{٢} + س + ١}{س} \times \frac{س^{٢} - س}{س^{٣} - ١}$

٣ (أ) باستخدام القانون العام أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية فى ح : $س(س - ٢) = ١$

(مقربًا الناتج لرقم عشرى واحد)

(ب) أوجد ن $(س)$ فى أبسط صورة مبينًا المجال : $ن(س) = \frac{س^{٢} - ٣س}{س^{٢} - ٩} + \frac{س - ١}{س^{٢} + ٢س - ٣}$

٤ (أ) مستطيل يزيد طوله عن عرضه بمقدار ٣ سم ومساحته ٢٨ سم^{٢} احسب محيطه.

(ب) إذا كان : $ن_{١}(س) = \frac{س}{س^{٢} - ٢س}$ ، $ن_{٢}(س) = \frac{س + ١}{س^{٢} - س - ٢}$

بين ما إذا كان : $ن_{١} = ن_{٢}$ أم لا مع ذكر السبب.

AltFwok.Com
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٥ (أ) إذا كانت مجموعة أصفار الدالة د هي {د} حيث د(س) = س^{٣} − ٢ س^{٢} + ٢ س − ٤ فأوجد قيمة د

(ب) إذا كان ف ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية ما وكان

ل(ف) = ٠,٣ ، ل(ب) = ٠,٤ ، ل(ف ∩ ب) = ٠,٢ فأوجد :

١ ل(ف ∪ ب) ٢ ل(ف − ب) ٣ ل(ب − ف)

١٨ محافظة الأقصر

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت د(س) = س^{٣} − م وكانت ص(د) = {٢} فإن م =

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٨

٢ قيمة العدد المكون من رقمين الذي أحاده ص وعشراته هي

(أ) ١٠ ص (ب) ص + ص (جـ) ص + ١٠ ص (د) ص + ١٠ ص

٣ ف ، ب حدثان متنافيان من فضاء عينة لتجربة عشوائية فإن ف ∩ ب =

(أ) {صفر} (ب) صفر (جـ) ف (د) ∅

٤ إذا كان ٢ + ب = ٢ ب = ٧ فإن ٢^{٣} + ب^{٣} =

(أ) ٧ (ب) ١٤ (جـ) ٤٩ (د) ١٧

٥ إذا كان $\frac{\text{س}}{\text{ص}} = \frac{٣}{٤}$ فإن $\frac{٥\text{ س}}{٢\text{ ص}}$ =

(أ) ٧ (ب) ١٠ (جـ) ٥ (د) $\frac{١}{٢٥}$

٦ مضلع مربع العدد س =

(أ) ٢ س (ب) ٤ س^{٢} (جـ) ٢ س^{٢} (د) ٤ س

٢ (أ) أوجد مجموعة الحل جبريًا في ح × ح : ٢ س + ٤ ص = ١١ ، ٢ س + ص − ٤ = صفر

(ب) إذا كان ن(س) = $\frac{\text{س}^{٢} - ٤}{\text{س}^{٢} + \text{س} - ٢}$ ، ن(س) = $\frac{\text{س}^{٢} - \text{س} - ٦}{\text{س}^{٢} + ٢\text{ س} - ٣}$

أثبت أن : ن(س) = ن(س) لجميع قيم س التي تنتمي إلى المجال المشترك ، وأوجد هذا المجال.

٣ (أ) أوجد في ح مجموعة حل المعادلة : ٣ س^{٢} = ٤ س − ١ مقربًا الناتج لرقمين عشريين.

(ب) أوجد ن(س) في أبسط صورة ممكنة لمجالها ، ن(س) = $\frac{\text{س}^{٢} + ٢\text{ س} + ٤}{\text{س}^{٣} - ٨} - \frac{٩ - \text{س}^{٢}}{\text{س}^{٢} + \text{س} - ٦}$

٤ (أ) إذا كان ن(س) = $\frac{\text{س}^{٣} + ٢\text{ س}^{٢} - ٩\text{ س} - ١٨}{\text{س}^{٣} - ١٩\text{ س} + ٣٠}$ أوجد ن(س) في أبسط صورة ممكنة لمجالها.

(ب) مستطيل طوله يزيد عن عرضه ٢ سم ومساحته ٢٨ سم^{٢} أوجد محيطه

٥ (أ) أوجد في أبسط صورة ممكنة المجال : ن(س) = $\frac{\text{س}^{٣} - ٩\text{ س}}{\text{س}^{٣} - ٣\text{ س}^{٢}} \div \frac{\text{س}^{٢} + ٣\text{ س}}{\text{س}^{٢} + ٣\text{ س} + ٩}$

(ب) إذا كان ف ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان

ل(ف) = ٠,٨ ، ل(ب) = ٠,٧ ، ل(ف ∩ ب) = ٠,٦ أوجد :

١ ل(ف) ٢ احتمال وقوع أحد الحدثين على الأقل. ٣ ل(ف − ب)

١٩ محافظة جنوب سيناء

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مجموعة حل المتباينة س ≥ ١ في ط هي

(أ) {١} (ب) {٠}

(جـ) {٠ ، ١} (د) {١ ، ٠ ، −١ ، ...}

٢ احتمال الحدث المستحيل يساوي

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) −١ (د) $\frac{١}{٢}$

٣ س^{٠} × س^{٢} = س

(أ) ٨ (ب) ٢ (جـ) −٢ (د) −٨

٤ مجموعة حل المعادلتين س = ٢ ، ص = ٤ في ح × ح هي

(أ) ح (ب) ∅ (جـ) {(٢ ، ٤)} (د) {(٤ ، ٢)}

٥ أبسط صور لقاعدة الدالة ن حيث ن(س) = $\frac{٢\text{ س}}{\text{س} + ١} \div \frac{\text{س}}{\text{س} + ١}$ هي

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) −١ (د) −٢

٦ إذا كانت ف ⊂ ف في تجربة عشوائية ما وكان ل(ف) = $\frac{١}{٣}$ فإن ل(ف) =

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) ١

٢ (أ) أوجد في ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين جبريًا : س + ص = ٢ ، س − ص = ٢

(ب) اختصر لأبسط صورة ممكنة المجال : ن(س) = $\frac{\text{س}^{٢} - ١}{\text{س}^{٢} - ٢\text{ س} + ١} \times \frac{٢\text{ س} - ٢}{\text{س}^{٢} + \text{س} + ١}$

AltFwoK.Com
ALTFWOK.COM
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٣ (أ) باستخدام القانون العام أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية فى ح مقربًا الناتج لرقم عشرى واحد :

$س^{٢} - ٥ س + ١ =$ صفر

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث : $ن(س) = \frac{س}{س - ٢} - \frac{س}{س + ٢}$

٤ (أ) أوجد فى ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين : $س - ص =$ صفر ، $س^{٢} + س ص + ص^{٢} = ٢٧$

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن : $ن(س) = \frac{س^{٢} + ٢ س}{س^{٢} - ٩} \div \frac{٢ س}{س + ٣}$

٥ (أ) إذا كان : $ن_{١}(س) = \frac{٢ س}{٢ س + ٨}$ ، $ن_{٢}(س) = \frac{س^{٢} + ٤ س}{س^{٢} + ٨ س + ١٦}$ أثبت أن : $ن_{١} = ن_{٢}$

(ب) فى الشكل المقابل :

إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة ف لتجربة عشوائية

أوجد : ١ ل (أ ∩ ب)

٢ ل (أ − ب)

٣ احتمال عدم وقوع الحدث أ

٢٠ محافظة البحر الأحمر

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ، أ ⊂ ب فإن : ل (أ ∪ ب) = ...

(أ) صفر (ب) ل (أ) (جـ) ل (ب) (د) ل (أ ∩ ب)

٢ مجموعة حل المعادلتين : $س = ٢$ ، $ص = ٥$ فى ح × ح هى .....

(أ) {(٢ ، ٥)} (ب) {(٥ ، ٢)} (جـ) ح (د) ∅

٣ مجال الدالة د : $د(س) = س^{٢} - ٤$ هو .....

(أ) {٢ ، -٢} (ب) ح − {٢ ، -٢} (جـ) ح (د) ح − {٤}

٤ إذا كان : أ − ب = ٣ ، أ + ب = ٢ فإن : $أ^{٢} - ب^{٢} =$ .....

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ١ (د) ٣٦

٥ إذا كانت : $د(س) = س + ٤$ فإن : $د(س) =$ صفر عندما س = ...

(أ) ٤ (ب) ± ٢ (جـ) -٢ (د) -٤

٦ إذا كانت : $س \neq$ صفر فإن : $\frac{س + ١}{س} - \frac{١}{س} =$ .....

(أ) ١ (ب) $\frac{١}{س}$ (جـ) $\frac{س + ٢}{س}$ (د) -١

٢ (أ) أوجد فى ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين جبريًا : $٢ س - ص = ٣$ ، $س + ٢ ص = ٤$

(ب) اختصر لأبسط صورة مع ذكر المجال : $ن(س) = \frac{س^{٢} - ١}{س^{٢} - ٢ س + ١} \times \frac{٢ س - ٢}{س^{٢} + س + ١}$

٣ (أ) اختصر لأبسط صورة مع ذكر المجال : $ن(س) = \frac{س^{٢} + س}{س^{٢} - ١} + \frac{س - ٥}{س^{٢} - ٦ س + ٥}$

(ب) باستخدام القانون العام لحل المعادلة التربيعية أوجد فى ح مجموعة حل المعادلة :

$س^{٢} - ٣ س - ٢ =$ صفر

٤ (أ) أوجد فى ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين جبريًا : $س - ص = ٢$ ، $س^{٢} + ص^{٢} = ١٠$

(ب) إذا كان : $ن_{١}(س) = \frac{٢ س}{٢ س + ٨}$ ، $ن_{٢}(س) = \frac{س^{٢} + ٤ س}{س^{٢} + ٨ س + ١٦}$ أثبت أن : $ن_{١} = ن_{٢}$

٥ (أ) إذا كان : $ن(س) = \frac{س^{٢} - ٢ س}{(س - ٢)(س^{٢} + ٢)}$

١ أوجد : $ن^{-١}(س)$ فى أبسط صورة وعين مجال $ن^{-١}$

٢ إذا كان : $ن^{-١}(س) = ٣$ أوجد : قيمة س

(ب) إذا كان : أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ، ل (أ) = $\frac{١}{٢}$ ، ل (ب) = $\frac{١}{٣}$

أوجد ل (أ ∪ ب) فى كل من الحالتين الآتيتين :

١ ل (أ ∩ ب) = $\frac{١}{٨}$ ٢ أ ، ب حدثان متنافيان.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ثانيًا الهندسة

- الاختبارات التراكمية (عدد ١٢ اختبارًا) ٧٧
- الأسئلة الهامة فى الهندسة ١٠٢
- الامتحانات النهائية : ١٤١
  - نماذج امتحانات الكتاب المدرسى (عدد ٢ نموذج + نموذج للطلاب المدمجين)
  - امتحانات بعض المحافظات (عدد ٢٠ امتحانًا)

الاختبارات التراكمية

فى الهندسة

من امتحانات المحافظات

ALTFWOK.COM

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار تراكمى ١ على الدرس الأول الوحدة الرابعة

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ أكبر الأوتار طولاً فى الدائرة يسمى ..... (بورسعيد)

(أ) وترًا. (ب) قطرًا. (جـ) مماسًا. (د) نصف قطر.

٢ عدد محاور تماثل نصف دائرة هو ..... (أسوان ١٨ - القاهرة)

(أ) عدد لا نهائى. (ب) صفر (جـ) ١ (د) ٢

٣ طول نصف قطر الدائرة التى مركزها (٣ ، ١) وتمر بالنقطة (٧ ، ٤) يساوى ..... (أسوان)

(أ) ٣ وحدة طول. (ب) ٤ وحدة طول. (جـ) ٥ وحدة طول. (د) ٦ وحدة طول.

٤ إذا كانت مساحة الدائرة ٩ π سم٢ فإن طول نصف قطرها يساوى ..... سم. (القليوبية)

(أ) ٩ (ب) ٢ (جـ) -٣ (د) ٣

٥ دائرة محيطها ٨ π سم فإن طول قطرها :..... سم. (السويس ١٨)

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ١٦

٦ مثلث له محور تماثل واحد فقط وأطوال أضلاعه هى ١٠ سم ، ٥ سم ، س سم.

فإن : س = ... (الغربية ١٨)

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ٨ (د) ١٢

٧ فى الشكل المقابل : (الغربية ١٩ - الشرقية ١٧)

أ ب وتر فى الدائرة م ، م حـ ⊥ أ ب

، ء منتصف م أ ، حـ ء = ٣ سم

فإن مساحة سطح الدائرة م تساوى ..... π سم٢

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ٣٦

٨ فى الشكل المقابل : (الوادى الجديد ١٨)

دائرة م طول نصف قطرها ١٣ سم ، أ ب وتر فيها

، أ ب = ٢٤ سم ، م ء ⊥ أ ب يقطعه فى حـ

فإن : حـ ء = ... سم.

(أ) ٦,٥ (ب) ١٢ (جـ) ٨ (د) ١٠

٢ فى الشكل المقابل : (العريش ١٧)

أ ب ، ب حـ وتران فى الدائرة م التى طول نصف قطرها ٥ سم

، م ء ⊥ أ ب ويقطع أ ب فى ء ويقطع الدائرة م فى د

، س منتصف ب حـ ، أ ب = ٨ سم ، ق (د أ ب حـ) = ٥٦°

أوجد : ١ ق (د ء م س) ٢ طول ء د

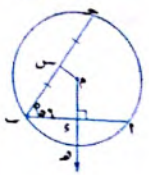
٣ فى الشكل المقابل : (أسيوط ١٧)

دائرة م ، م س ⊥ أ ب ، م ص ⊥ أ حـ

، ق (د ب) = ٧٠°

١ أثبت أن : س ص // ب حـ

٢ أوجد بالبرهان : ق (د ص س م)



موقع التفوق
ALTFWOK
ALTFWOK.COM

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار تراكمى ٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت النقطة أ ∈ الدائرة م التى طول قطرها ٦ سم فإن : م أ = ... سم (الفيوم)

(أ) ٤ (ب) ٦ (جـ) ٣ (د) ٨

٢ القطر هو ..... يمر بمركز الدائرة. (السويس)

(أ) مستقيم (ب) شعاع (جـ) مماس (د) وتر

٣ المماس لدائرة طول قطرها ٦ سم يكون على بعد ..... سم من مركزها. (الوادى الجديد ١٩ - مطروح ١٩)

(أ) ٦ (ب) ١٢ (جـ) ٣ (د) ٢

٤ شبه منحرف طولا قاعدتيه المتوازيتين ٤ سم ، ١٢ سم ، وارتفاعه ٩ سم

فإن مساحته ..... سم؟ (الفيوم ١٩)

(أ) ٢٥ (ب) ٣٦ (جـ) ٧٢ (د) ١٤٤

٥ إذا كان طول قطر دائرة ٧ سم ، والمستقيم ل يبعد عن مركزها ٣,٥ سم

فإن ل يكون ..... (البحيرة ١٧)

(أ) قاطعًا للدائرة فى نقطتين. (ب) خارج الدائرة.

(جـ) مماسًا للدائرة. (د) محور تماثل للدائرة.

٦ إذا كان : $\overleftrightarrow{أب}$ ∩ الدائرة م = {أ ، ب} فإن : $\overleftrightarrow{أب}$ ∩ سطح الدائرة م = ... (المنوفية ١٧)

(أ) $\overleftrightarrow{أب}$ (ب) $\overline{أب}$ (جـ) {أ ، ب} (د) $\overleftarrow{أب}$

٧ إذا كان : ل مستقيمًا خارج دائرة مركزها نقطة الأصل م (٠ ، ٠) وطول نصف قطرها = ٣ سم

وكان ل يبعد عن م مسافة س فإن : س ∈ ..... (الغربية ١٦)

(أ)]٣ ، ∞[(ب)]٢ ، ∞[(جـ)]٦ ، ∞[(د)]-∞ ، -٦[

٨ دائرة طول قطرها (٢ س) سم ، المستقيم يبعد عن مركزها (س + ١) سم

فإن المستقيم يكون ..... للدائرة. (الدقهلية ١٨)

(أ) مماسًا (ب) محور تماثل (جـ) قاطعًا (د) خارجًا

٢ فى الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ وتر فى الدائرة م

، رسم $\overline{م س} \perp \overline{أب}$ يقطعها فى س

فإذا كان : م س = ٥ سم ، م أ = ١٣ سم

أوجد : طول $\overline{أب}$ (الدقهلية ١٦)

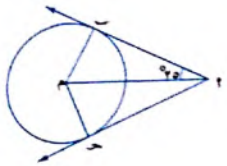
٣ فى الشكل المقابل : (نور سعيد ١٧)

$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أحـ}$ مماسان للدائرة م يمسانها عند ب ، حـ

على الترتيب ، ق (د ب أ م) = ٢٥°

١ أثبت أن : $\overrightarrow{أم}$ ينصف د ب م حـ

٢ أوجد : ق (د ب م حـ)



موقع التفوق
ALTFWOK
ALTFWOK.COM

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (الدقهلية ١٩)

١ عدد محاور تماثل دائرتين متطابقتين متماستين من الخارج يساوى .....

(أ) ٤ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) عددًا لا نهائى.

٢ طول نصف قطر الدائرة التى مركزها نقطة الأصل وتمر بالنقطة (٤ ، -٣) (الفيوم ١٩)

يساوى ..... وحدة طول.

(أ) ٧ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

٣ دائرتان طولا نصفى قطريهما ٥ سم ، ٨ سم ، تكونان متماستين إذا كان البعد بين (الدقهلية ١٦)

مركزيهما ∋ .....

(أ)]١٣ ، ٣[(ب)]٣ ، ١٣[(جـ) ح - [٣ ، ١٣] (د) {١٣ ، ٣}

٤ مثلث أ ب حـ فيه : (أ ب)^{٢} > (ب حـ)^{٢} + (أ حـ)^{٢} فإن : ∠ حـ تكون ..... (القليوبية ١٩)

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) مستقيمة.

٥ إذا كان سطح الدائرة م ∩ سطح الدائرة ن = {أ} فإن الدائرتين م ، ن ..... (شمال سيناء ١٩)

(أ) متباعدتان. (ب) متحدتا المركز.

(جـ) متماستان من الخارج. (د) متقاطعتان.

٦ دائرة طول قطرها ٨ سم فإذا كان المستقيم ل يبعد عن مركزها ٣ سم (دمياط ١٦)

فإن المستقيم ل .....

(أ) يمس الدائرة. (ب) يكون قاطعًا للدائرة.

(جـ) يقع خارج الدائرة. (د) يكون محورًا للدائرة.

٧ إذا كانت م ، ن دائرتين متماستين من الخارج طولا نصفى قطريهما ٢ سم ، ٤ سم على الترتيب.

فإن مساحة الدائرة التى قطرها $\overline{م ن}$ تساوى ..... سم^{٢} (الشرقية ١٩)

(أ) ٣٦ π (ب) ٩ π (جـ) ١٦ π (د) ٤ π

٨ إذا كانت الدائرتان م ، ن متماستين من الخارج وطول نصف قطر إحداهما ٥ سم

، م ن = ٩ سم فإن طول نصف قطر الأخرى يساوى ..... سم (السويس ١٧)

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٩ (د) ١٤

٢ فى الشكل المقابل : (السويس ١٩)

م دائرة ، حـ منتصف $\overline{أ ب}$

، ق (∠ أ م حـ) = ٥٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ م أ حـ)

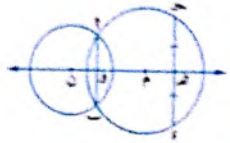
٣ فى الشكل المقابل : (بورسعيد ١٧ - الجيزة ١٦)

م ، ن دائرتان متقاطعتان فى أ ، ب

، $\overline{حـ ء}$ وتر فى الدائرة م يقطع $\overline{م ن}$ فى هـ

فإذا كانت هـ منتصف $\overline{حـ ء}$

أثبت أن : $\overline{أ ب}$ // $\overline{حـ ء}$



موقع التفوق
ALTFWOK
ALTFWOK.COM

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار تراكمى ٤

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(أسوان ١٩)

أ عدد الدوائر التى تمر بثلاث نقط على استقامة واحدة هو .....

(أ) صفر. (ب) واحد. (جـ) ثلاثة. (د) عدد لا نهائى.

(الدقهلية ١٩)

ب وتر طوله ٨ سم مرسوم داخل دائرة طول قطرها ١٠ سم فإنه يبعد عن المركز ..... سم.

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٣ (د) ٦

(القليوبية ١٦)

جـ إذا كانت أ ب قطعة مستقيمة فإن عدد الدوائر التى تمر بالنقطتين أ ، ب يساوى .....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) عدد لا نهائى.

(الإسكندرية ١٩)

د فى الشكل المقابل :

أ ب ∩ سطح الدائرة م = ...

(أ) {حـ ، ٤} (ب) حـ ٤

(جـ) حـ ٤ (د) ∅

هـ إذا كانت : أ ، ب نقطتين فى المستوى بحيث كان : أ ب = ٤ سم فإن طول نصف قطر أصغر دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب يساوى ..... سم.

(المنوفية ١٦)

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

و لا يمكن رسم دائرة تمر برؤوس .....

(بنى سويف ١٦)

(أ) المثلث. (ب) المربع. (جـ) المعين. (د) المستطيل.

ز إذا كان : أ ب = ٧ سم فإن محيط أصغر دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب يساوى .....

(كفر الشيخ ١٦)

(أ) ٤٤ سم. (ب) ٢٢ سم. (جـ) ١٤ سم. (د) ٢١ سم.

ح إذا كان سطح الدائرة م ∩ سطح الدائرة ن = {أ} وطول نصف قطر إحداهما ٣ سم ، م ن = ٨ سم فإن طول نصف قطر الدائرة الأخرى = ... سم.

(الإسكندرية ١٩)

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ١١ (د) ١٦

٢ فى الشكل المقابل :

(الجيزة ١٩)

أ ب مماس للدائرة م ، نقطة هـ منتصف س ص

ق (د س م هـ) = ٦٣٠°

أوجد : ق (د أ)

٣ باستخدام الأدوات الهندسية ارسم المثلث أ ب حـ الذى فيه

(الشكل مسئلة ١٩)

أ ب = ٣ سم ، ب حـ = ٤ سم ، أ حـ = ٥ سم

ثم ارسم دائرة تمر برؤوسه - كم دائرة تمر برؤوسه ؟

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار تراكمى ٥

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس زاوية رأس الشكل السداسى المنتظم يساوى .....

(أ) ٦٠° (ب) ١٠٨° (جـ) ١٢٠° (د) ١٣٥°

٢ فى الشكل المقابل :

أ ب = حـ ء ، م ص ⊥ أ ب

، م و ⊥ حـ ء

فإن م س ..... ص و

(أ) > (ب) = (جـ) < (د) ≠

٣ دائرتان م ، ن متماستان من الداخل طولا نصفى قطريهما ٥ سم ، ٩ سم

فإن : م ن = ... سم.

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٩ (د) ١٤

٤ فى الشكل المقابل :

أ ب مماسة للدائرة م فإن : طول ب حـ = ...

(أ) ٦ سم (ب) ٤ سم

(جـ) ١٠ سم (د) ٨ سم

٥ فى الشكل المقابل :

م س = م ص ، ق (د س) = ٥٠°

فإن : ق (د أ) = ...°

(أ) ٥٠ (ب) ٦٠

(جـ) ٧٠ (د) ٨٠

٦ م ، ن دائرتان متقاطعتان ، نق١ = ٣ سم ، نق٢ = ٥ سم على الترتيب

فإن : م ن ∈ .....

(أ)]٠ ، ٥[(ب)]٢ ، ٨[(جـ)]٨ ، ∞[(د)]٢ ، ∞[

٧ دائرة طول أكبر وتر فيها = ١٢ سم فإن محيط الدائرة = ... سم.

(أ) ١٢ π (ب) ٦ π (جـ) ٢٤ π (د) ١٠ π

٨ م ، ن دائرتان طولا نصفى قطريهما ٦ سم ، ٨ سم فإذا كان : م ن = ١٤ سم

فإن الدائرتين تكونان

(أ) متقاطعتين. (ب) متباعدتين.

(جـ) متداخلتين. (د) متماستين من الخارج.

٢ فى الشكل المقابل :

دائرة م ، ق (د أ) = ٦٠°

، س منتصف أ حـ ، ص منتصف ب حـ

، و س = م ص

أثبت أن : Δ أ ب حـ متساوى الأضلاع.

٣ فى الشكل المقابل :

م س ⊥ أ ب ، م ص ⊥ حـ ء

، م س = م ص ، أ س = ٣ سم

أوجد : طول حـ ء

موقع التفوق
ALTFWOK

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار تراكمى ٦

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس القوس الذى يمثل ربع قياس الدائرة يساوى .....

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ٢٤٠°

٢ دائرة طول قطرها ٧ سم فإن محيطها = ... سم.

(أ) ٧ π (ب) ١٤ π (جـ) ٤٩ π (د) $\frac{٧}{٢}$ π

٣ قياس الزاوية المركزية التى تحصر قوسًا يمثل $\frac{١}{٣}$ قياس دائرة يساوى .....°

(أ) ٢٤٠ (ب) ١٢٠ (جـ) ٦٠ (د) ٣٠

٤ دائرتان م ، ن طولا نصفى قطريهما ٥ سم ، ٨ سم فإذا كان م ن = ٤ سم

فإن الدائرتين .....

(أ) متقاطعتان. (ب) متماستان من الداخل.

(جـ) متماستان من الخارج. (د) متباعدتان.

٥ فى الشكل المقابل :

إذا كان : $\overline{أب}$ قطرًا فى الدائرة م

، $\overline{أب}$ // $\overline{حـ ء}$ ، ق$(\overset{\frown}{ء هـ حـ})$ = ٨٠°

فإن : ق$(\overset{\frown}{أ حـ})$ = ...°

(أ) ٤٠ (ب) ٥٠

(جـ) ٨٠ (د) ١٠٠

٦ أصغر دائرة يمكن رسمها تمر بالنقطتين أ ، ب حيث أب = ٨ سم

يكون طول نصف قطرها = ...

(أ) ١ سم. (ب) ٢ سم. (جـ) ٣ سم. (د) ٤ سم.

٧ د أ ، د ب زاويتان متتامتان ، د ب ، د حـ زاويتان متكاملتان فإذا كان : ق(د أ) = ٣٠°

فإن : ق(د حـ) = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٢٠

٨ فى الشكل المقابل :

$\overline{أم}$ // $\overline{حـ ء}$ ، م ء = ء ب

، ق(د أ م ب) = ٩٠°

فإن : ق$(\overset{\frown}{أ حـ})$ = ...°

(أ) ٤٥ (ب) ٦٠ (جـ) ٣٠ (د) ٩٠

٩ فى الشكل المقابل :

دائرتان متحدتا المركز م ، طولا نصفى قطريهما ٤ سم ، ٢ سم

، رسم المثلث أ ب حـ بحيث تقع رؤوسه على الدائرة الكبرى

وتمس أضلاعه الدائرة الصغرى فى س ، ص ، ع

أثبت أن : المثلث أ ب حـ متساوى الأضلاع ، وأوجد مساحته.

١٠ فى الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ // $\overline{حـ ء}$

، $\overline{أو}$ // $\overline{حـ هـ}$

أثبت أن : ق$(\overset{\frown}{ب ء})$ = ق$(\overset{\frown}{هـ و})$

موقع التفوق
ALTFWOK
ALTFUOK.COM

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار تراكمى ٧

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(القاهرة)

أ قياس الزاوية المحيطية يساوى ..... قياس الزاوية المركزية المشتركة معها فى القوس.

(أ) نصف (ب) ضعف (جـ) ربع (د) ثلث

(الأقصر)

ب مجموع قياسات الزوايا المتجاورة المتجمعة حول نقطة يساوى .....

(أ) ٨٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ٣٦٠° (د) ٦٣٠°

(الدقهلية)

جـ فى الشكل المقابل :

م دائرة ، ق (د أ) = ٥٥°

فإن : ق (د م جـ ب) = ...

(أ) ١١٠° (ب) ٥٥° (جـ) ٣٥° (د) ٢٥°

(السويس)

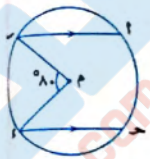
د فى الشكل المقابل :

م دائرة ، أ ب // جـ ء

، ق (د ب م ء) = ٨٠°

فإن : ق (أ جـ) = ...°

(أ) ٢٠ (ب) ٤٠ (جـ) ٨٠ (د) ١٦٠



(الغربية)

هـ الزاوية المحيطية المرسومة فى ربع دائرة قياسها يساوى .....

(أ) ١٣٥° (ب) ٩٠° (جـ) ٤٥° (د) ١٥٠°

و إذا كانت الدائرتان م ، ن متماستين من الخارج وطول نصف قطر إحداهما ٣ سم

، م ن = ٧ سم فإن طول نصف قطر الأخرى يساوى ..... (سوهاج ١٨ - الوادى الجديد ١٦)

(أ) ٣ سم (ب) ٤ سم (جـ) ٧ سم (د) ١٠ سم

ز إذا تقاطع وتران فى نقطة داخل الدائرة فإن قياس زاوية تقاطعهما يساوى ..... قياسى القوسين المقابلين لها. (قنا ١٦)

(أ) نصف الفرق بين (ب) نصف مجموع

(جـ) ضعف مجموع (د) ضعف الفرق بين

٨ فى الشكل المقابل :

م دائرة ، م جـ = ٤ سم

، ق (د جـ م ب) = ٦٠°

فإن : طول (ب ء) = ... سم.

(الجيزة ١٩)

(أ) ٤ π (ب) ٨ π (جـ) $\frac{٨}{٣}$ π (د) ١٦ π

٩ فى الشكل المقابل :

أ ب وتر فى الدائرة م ، جـ م // أ ب

، ب جـ ∩ أ م = {هـ} ، ق (د جـ م أ) = ٦٠°

(أسوان ١٦)

١ أوجد : ق (أ جـ)

٢ أثبت أن : ب هـ > أ هـ

١٠ فى الشكل المقابل :

(البحر الأحمر ١٩ - الغربية ١٧ - الإسماعيلية ١٦)

جـ ب ∩ ء هـ = {أ} ، ق (د أ) = ٤٠°

، ء جـ ∩ ب هـ = {س} ، ق (د ء جـ ب) = ٢٦°

أوجد : ق (ب هـ) ، ق (د هـ س جـ)

موقع التفوق
ALTFWOK
ALTFWOK.COM

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار تراكمي ٨

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) الزاوية المحيطية التي تقابل قوسًا أصغر في الدائرة تكون .....

(أ) منعكسة (ب) منفرجة (جـ) قائمة (د) حادة.

(٢) إذا كان محيط دائرة هو ١٨ π سم فإن طول نصف قطرها يساوي ..... سم.

(أ) ٧ (ب) ٩ (جـ) ٣ (د) ٦

(٣) إحدى الحالات الآتية تعين دائرة وحيدة هي .....

(أ) إذا عُلم طول نصف قطرها وإحدى نقطها. (ب) إذا عُلم نقطتان منها.

(جـ) إذا عُلم إحدى نقطها. (د) إذا عُلم مركزها وإحدى نقطها.

٤ في الشكل المقابل :

$\overline{أب} \parallel \overline{جـ د}$ ، $ق(\overset{\frown}{ب س}) = ٤٠°$

فإن $ق(\overset{\frown}{أ د}) =$ .....

(أ) ٢٠° (ب) ٤٠° (جـ) ٨٠° (د) ١٦٠°

٥ في الشكل المقابل :

دائرتان متحدتا المركز م ، وطولا نصفي قطريهما ٦ سم ، ٣ سم

فإذا كان $ق(\overset{\frown}{أ ب}) = ٦٠°$ فإن $ق(\overset{\frown}{ء جـ}) =$ .....

(أ) ٦٠° (ب) ٣٠° (جـ) ١٢٠° (د) ٤٠°

٦ في الشكل المقابل :

$ق(\overset{\frown}{أ جـ}) = ٥٠°$ ، $\overline{أب} \parallel \overline{جـ د}$

فإن قياس $س =$ .....°

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٥ (د) ٢٥

٧ في الشكل المقابل :

$\overline{أب} \cap \overline{جـ د} = \{هـ\}$ ، $ق(\overset{\frown}{أ جـ}) = ٦٠°$

، $ق(\overset{\frown}{ب د}) = ٦٠°$

فإن $ق(\angle د هـ ب) =$

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ٣٠° (د) ١٢٠°

٨ في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ مماس للدائرة م ، م ب = ٦ سم

، أ ب = ٨ سم

فإن : أ م = ... سم.

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٢ (د) ٢٣

٩ في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ قطر في الدائرة م ، جـ ∈ الدائرة م

، $ق(\angle د جـ أ ب) = ٣٠°$

، ء منتصف $\overset{\frown}{أ جـ}$ ، $\overline{ب ء} \cap \overline{أ جـ} = \{هـ\}$

(أ) أوجد بالبرهان : ق (د ب ء جـ) ، ق (د أ ب ء)

(ب) أثبت أن : Δ أ ب هـ متساوي الساقين.

١٠ في الشكل المقابل :

أ ب = أ جـ

، هـ ∈ $\overset{\frown}{ب جـ}$

أثبت أن : ق (د أ هـ ب) = ق (د أ هـ جـ)

AltFwok.Com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار تراكمي ٩

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(أ) قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة يساوي

(ب) ٩٠ (ج) ١٣٥ (د) ١٨٠

(ب) دائرة طول نصف قطرها (٢ س + ٥) سم ، المستقيم ل يبعد عن مركزها مسافة (س + ٢) سم حيث س > ٠ فإن المستقيم ل يكون

(أ) قاطعاً للدائرة في نقطتين.

(ب) مماساً للدائرة.

(ج) محور تماثل للدائرة.

(د) خارج الدائرة.

(ج) ٢ ب حـ شكل رباعي دائري فيه ق(∠ أ) = ٥٠° فإن ق(∠ حـ) =

(أ) ٥٠° (ب) ١٠٠° (ج) ١٣٠° (د) ١٨٠°

(د) إذا كان $\overline{أب}$ قطراً في الدائرة حيث أ(٢ ، -٤) ، ب(٤ ، ٠) فإن مركز الدائرة هو

(أ) (٤ ، -٢) (ب) (٤ ، ٢) (ج) (٢ ، ٢) (د) (٣ ، -١)

(هـ) ٢ ب حـ د شكل رباعي دائري فيه ق(∠ أ) = ٢ ق(∠ حـ) فإن ق(∠ أ) =

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (ج) ٩٠° (د) ١٢٠°

٢ في الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ، ق(∠ أ م ب) = ٢٥°

فإن ق(∠ حـ) =

(أ) ٨٠° (ب) ١٠٠°

(ج) ١١٥° (د) ١٢٥°

٣ في الشكل المقابل :

دائرتان متحدتا المركز طول نصف قطريهما ٣ سم ، ٥ سم

فإن $\frac{ق(\overset{\frown}{أب})}{ق(\overset{\frown}{حـ د})}$ =

(أ) $\frac{٣}{٥}$ (ب) ١

(ج) $\frac{٥}{٣}$ (د) $\frac{٣}{٤}$

١ في الشكل المقابل :

إذا كان ق $\overset{\frown}{أب}$ = ٩٢° ، $\overline{أب} \cong \overline{حـ د}$

، $\overline{هـ س}$ ينصف ∠ هـ

، ق(∠ أ س هـ) = ٦٥°

فإن ق(∠ أ) =

(أ) ٦٥° (ب) ١١٨° (ج) ٩٢° (د) ١٩٢°

٢ في الشكل المقابل :

ق(∠ أ) = ٤٠° ، ق($\overset{\frown}{حـ د}$) = ٦٠°

، ق($\overset{\frown}{ب حـ}$) = ق($\overset{\frown}{أ د}$)

أوجد بالبرهان : ق($\overset{\frown}{أ ب}$) ، ق($\overset{\frown}{ب حـ}$)

٣ في الشكل المقابل :

م ، ن دائرتان متقاطعتان في أ ، ب ، رسم $\overline{أحـ}$ ، $\overline{بد}$ يقطعان الدائرة ن في ﻫ ، حـ والدائرة م في هـ ، د على الترتيب

فإذا كان ق(∠ ب ﻫ حـ) = ٧٠°

(أ) أوجد : ق(∠ هـ د ب) (ب) برهن أن : $\overline{حـ ﻫ} \parallel \overline{هـ د}$

موقع التفوق
ALTFWOK
ALTFWOK.COM

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار تراكمى ١٠

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

٢ يكون المضلع الرباعى رباعيًا دائريًا إذا وحدت زاوية خارجة عند أى رأس من رؤوسه قياسها ..... الزاوية الداخلية المقابلة للمجاورة لها.

(أ) قياس (ب) نصف قياس (جـ) ضعف قياس (د) ثلث قياس

٣ أى من الأشكال الآتية يسمى رباعيًا دائريًا ؟

(أ) المربع. (ب) المعين. (جـ) متوازى الأضلاع. (د) شبه المنحرف

٤ مركز الدائرة الخارجة للمثلث هو نقطة تقاطع .....

(أ) ارتفاعاته. (ب) متوسطاته.

(جـ) الأعمدة المقامة من منتصفات أضلاعه. (د) منصفات زواياه الداخلة.

٥ إذا كان س ص ع ل شكلًا رباعيًا مرسومًا داخل دائرة حيث ق (∠ س) = ق (∠ ع)

فإن ..... قطر الدائرة.

(أ) س ع (ب) س ص (جـ) ص ع (د) ص ل

٦ مربع طول ضلعه ٢ ل فإن طول قطره يساوى .....

(أ) ل (ب) ٤ ل (جـ) ٤ ل^{٢} (د) ٢ $\sqrt{٢}$ ل

٦ فى الشكل المقابل :

إذا كان $\overline{أ ب}$ قطرًا فى الدائرة م

فإن س = ...

(أ) ٤٠° (ب) ٢٠° (جـ) ٣٠° (د) ٦٠°

٧ فى الشكل المقابل :

$\overline{أ ب} \parallel \overline{ح ء}$

، ق $(\overset{\frown}{أ ح})$ = ٣٠°

فإن : ق (∠ ب أ ء) = ...

(أ) ١٥° (ب) ٦٥° (جـ) ٣٠° (د) ٦٠°

٨ فى الشكل المقابل :

إذا كان ق (∠ ب أ ء) = ٦٠°

فإن ق (∠ ء ح د) =

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠

(جـ) ٨٠ (د) ١٢٠

٩ فى الشكل المقابل :

دائرة م فيها $\overline{أ ء} \parallel \overline{ب ح}$

، $\overline{م س} \perp \overline{أ ب}$

، $\overline{م ص} \perp \overline{ء ح}$

أثبت أن : م س = م ص

١٠ فى الشكل المقابل :

م ، ن دائرتان متقاطعتان فى ح ، ء

، $\overline{أ ب}$ مماس للدائرة م عند ب

، $\overline{م ن} \cap \overline{ح ء} = \{هـ\}$

أثبت أن : الشكل أ ب م هـ رباعى دائرى.

موقع التفوق
ALtFwoK

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار تراكمى

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ Δ أ ب حـ فيه : (أ حـ)^{٢} = (أ ب)^{٢} + (ب حـ)^{٢} + ٥ فإن : د ب تكون ..... (الإسماعيلية ١٩)

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) مستقيمة.

٢ فى الشكل المقابل : (أسيوط ١٩)

إذا كان : أ حـ = ٨ سم ، أ ع = ٣ سم

، ب ع = ٢ سم

فإن : ب حـ = ...

(أ) ٥ سم (ب) ٧ سم (جـ) ١٠ سم (د) ١٣ سم

٣ فى الشكل المقابل : (الجيزة ١٧)

إذا كانت : حـ منتصف $\overset{\frown}{أب}$

فإن : أ ب ..... ٢ أ حـ

(أ) > (ب) < (جـ) ≤ (د) =

٤ فى الشكل المقابل : (القاهرة ١٨)

إذا كان أ ب حـ ء شكلاً رباعيًا دائريًا

، ق (د أ حـ ء) = ٢٥° ، أ ء = ء حـ

فإن : ق (د ب) = ...°

(أ) ١٣٠ (ب) ٦٥

(جـ) ٥٠ (د) ٢٥

٥ فى الشكل المقابل : (المنوفية ١٦)

$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ مماسان للدائرة م

، ق (د م ب حـ) = ٣٠°

فإذا كان : أ ب = ٤ سم

فإن : طول $\overline{ب حـ}$ = ... سم

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٨

٦ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متماستين من الداخل يساوى ..... (الدقهلية ١٩)

(أ) ١ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) صفر

٧ مركز الدائرة الداخلة للمثلث هو نقطة تقاطع ..... (الجيزة ١٦)

(أ) ارتفاعاته. (ب) متوسطاته.

(جـ) محاور أضلاعه. (د) منصفات زواياه الداخلة.

٨ المماسان المرسومان من نهايتى قطر فى دائرة ..... (سوهاج ١٧)

(أ) متوازيان. (ب) متعامدان. (جـ) منطبقان. (د) متقاطعان.

٢ فى الشكل المقابل : (المنوفية ١٦)

$\overline{أء} \perp \overline{ب حـ}$ ، $\overline{حـن} \perp \overline{أب}$

أثبت أن : ١ الشكل أ ن ء حـ رباعى دائرى.

٢ ق (د ب ن ء) = ق (د ب د ء)

٣ فى الشكل المقابل : (القليوبية ١٨ - الوادى الجديد ١٨)

$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ قطعتان مماستان للدائرة م

، ق (د أ م) = ٢٥° ، د $\overset{\frown}{حـ}$ الأكبر

أوجد : ١ ق (د أ حـ ب) ٢ ق (د ب د حـ)

موقع التفوق ALTFWOK

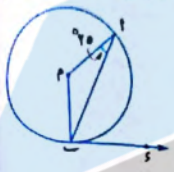
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار تراكمى ١٢

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ فى الشكل المقابل :

(سوهاج ١٨ - البحر الأحمر ١٧)



إذا كان $\overline{ب ء}$ مماسًا للدائرة م

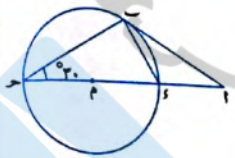
، ق (د ب ا م) = ٢٥°

فإن ق (د ب ا ء) = ...

(أ) ٢٥° (ب) ٥٠° (جـ) ٦٥° (د) ١٣٠°

٢ فى الشكل المقابل :

(الغربية ١٧)



$\overline{ا ب}$ مماسة للدائرة م ، ق (د حـ) = ٣٠°

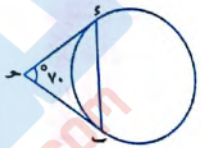
فإن : ق (د ا ب حـ) = ...°

(أ) ١٢٠ (ب) ١١٠

(جـ) ٩٠ (د) ٣٠

٣ فى الشكل المقابل :

(الدقهلية ١٧)



$\overline{حـ ب}$ ، $\overline{حـ ء}$ مماستان للدائرة فى ب ، ء

، ق (د حـ) = ٧٠°

فإن : ق (ء $\overset{\frown}{ب}$) الأصغر = ...°

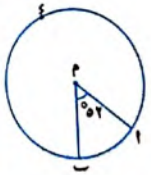
(أ) ١٨٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٠٠ (د) ١١٠

٤ إذا كانت النسبة بين محيطى مربعين ١ : ٢ فإن النسبة بين مساحتيهما ..... (الجيزة ١٩)

(أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ١ (جـ) ١ : ٤ (د) ٤ : ١

٥ فى الشكل المقابل :

(الأقصر ١٧)



إذا كان : ق (د ا م ب) = ٥٢° فى الدائرة م

فإن : ق ($\overset{\frown}{ا ء ب}$) = ...

(أ) ٥٢° (ب) ١٠٤°

(جـ) ١٢٨° (د) ٣٠٨°

٦ إذا كان المستقيم ل مماسًا للدائرة التى طول قطرها ١٠ سم فإنه يبعد عن مركزها بمقدار ..... سم.

(بورسعيد ١٩)

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ١٠

٧ فى الشكل المقابل :

(الوادى الجديد ١٧)

إذا كانت م دائرة ، ق (د ب حـ ء) = ١٣٠°

فإن : ق (د ب م ء) = ...°

(أ) ٥٠ (ب) ٢٣٠

(جـ) ١٠٠ (د) ٢٦٠

٨ فى الشكل المقابل :

(الغربية ١٩)

$\overline{ا م}$ ، $\overline{م ب}$ نصفا قطرين متعامدين فى الدائرة م

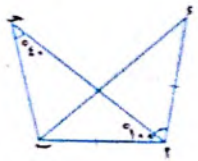
التى طول نصف قطرها ٧ سم.

فإن محيط الشكل المظلل يساوى ..... سم $\left(\pi = \frac{٢٢}{٧}\right)$

(أ) ١٤ (ب) ١١ (جـ) ٣٨ $\frac{١}{٢}$ (د) ٢٥

٢ فى الشكل المقابل :

(كفر الشيخ ١٦)



ا ب = ا ء

، ق (د ب ا ء) = ١٠٠°

، ق (د حـ) = ٤٠°

أثبت أن : النقط ا ، ب ، حـ ، ء تمر بها دائرة واحدة.

٣ $\overline{ا ب}$ قطر فى الدائرة م ، $\overline{ا حـ}$ وتر فيها ، رسم $\overleftrightarrow{ب ء}$ مماسًا للدائرة فقطع $\overline{ا حـ}$ فى ء

أثبت أن : $\overleftrightarrow{ب ا}$ مماس للدائرة المارة برؤوس المثلث حـ ب ء

(أسيوط ١٦)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الأسئلة الهامة

فى الهندسة

من امتحانات المحافظات

ملخص الوحدة الرابعة

الدائرة

- الدائرة : هى مجموعة نقط المستوى التى تبعد بعدًا ثابتًا عن نقطة ثابتة فى المستوى.
- سطح الدائرة : هو مجموعة نقط الدائرة ∪ مجموعة النقط داخل الدائرة.
- نصف قطر الدائرة : هو قطعة مستقيمة طرفاها (نهايتاها) مركز الدائرة وأى نقطة على هذه الدائرة.
- وتر الدائرة : هو قطعة مستقيمة طرفاها (نهايتاها) أى نقطتين على الدائرة.
- قطر الدائرة : هو وتر مار بمركز الدائرة.
- التماثل فى الدائرة : أى مستقيم يمر بمركز الدائرة هو محور تماثل لهذه الدائرة. وللدائرة عدد لا نهائى من محاور التماثل.
- نتيجة (١) : المستقيم المار بمركز الدائرة وبمنتصف أى وتر فيها يكون عموديًا على هذا الوتر.
- نتيجة (٢) : المستقيم المار بمركز الدائرة عموديًا على أى وتر فيها ينصف هذا الوتر.
- نتيجة (٣) : المستقيم العمودى على أى وتر فى الدائرة من منتصفه يمر بمركز هذه الدائرة.

موضع نقطة بالنسبة لدائرة :

إذا كانت م دائرة طول نصف قطرها نق ، أ نقطة فى مستويها فإنه توجد ثلاث حالات :

① أ تقع خارج الدائرة م إذا كان : م أ > نق ② أ تقع على الدائرة م إذا كان : م أ = نق

③ أ تقع داخل الدائرة م إذا كان : م أ < نق

موضع مستقيم بالنسبة لدائرة :

إذا كانت م دائرة طول نصف قطرها نق ، ل مستقيمًا فى مستويها ، ثم رُسم $\overline{أ ب} \perp$ المستقيم ل ويقطعه فى أ فإنه توجد ثلاث حالات :

① إذا كان : م أ > نق فإن : المستقيم ل يكون خارج الدائرة م

② إذا كان : م أ = نق فإن : المستقيم ل يكون مماسًا للدائرة م

③ إذا كان : م أ < نق فإن : المستقيم ل يكون قاطعًا للدائرة م

- المماس للدائرة يكون عموديًا على نصف القطر المرسوم من نقطة التماس.
- المستقيم العمودى على قطر الدائرة من إحدى نهايتيه يكون مماسًا لها.
- المماسان لدائرة المرسومان من نهايتى قطر فيها يكونان متوازيين.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

موضع دائرة بالنسبة لدائرة أخرى :

إذا كانت الدائرتان م ، ن طولا نصفى قطريهما نق١ ، نق٢ على الترتيب حيث : نق١ < نق٢

فإن الدائرتين تأخذان أحد الأوضاع الستة الآتية :

١ إذا كان : م ن > نق١ + نق٢ فإن : الدائرتين متباعدتان.

٢ إذا كان : م ن < نق١ − نق٢ فإن : الدائرتين متداخلتان «الدائرة ن داخل الدائرة م».

٣ إذا كان : م ن = نق١ + نق٢ فإن : الدائرتين متماستان من الخارج.

٤ إذا كان : م ن = نق١ − نق٢ فإن : الدائرتين متماستان من الداخل.

٥ إذا كان : نق١ − نق٢ < م ن < نق١ + نق٢ فإن : الدائرتين متقاطعتان.

٦ إذا كان : م ن = صفر فإن : الدائرتين متحدتا المركز.

- خط المركزين لدائرتين متماستين يمر بنقطة التماس ، ويكون عموديًا على المماس المشترك عند هذه النقطة.
- خط المركزين لدائرتين متقاطعتين يكون عموديًا على الوتر المشترك وينصفه.
- يمكن رسم عدد لا نهائى من الدوائر تمر بنقطة معلومة.
- يوجد عدد لا نهائى من الدوائر التى تمر بالنقطتين أ ، ب ومراكز هذه الدوائر تقع جميعها على محور $\overline{أب}$
- لا يمكن رسم دائرة تمر بثلاث نقط تنتمى لمستقيم واحد.
- أى ثلاث نقط لا تنتمى لمستقيم واحد تمر بها دائرة وحيدة.
- الدائرة التى تمر برءوس مثلث تسمى دائرة خارجة لهذا المثلث.
- الأعمدة المقامة على أضلاع مثلث من منتصفاتها تتقاطع فى نقطة واحدة هى مركز الدائرة الخارجة لهذا المثلث.
- يمكن رسم دائرة تمر برءوس كل من المستطيل والمربع وشبه المنحرف المتساوى الساقين ، بينما لا يمكن رسم دائرة تمر برءوس متوازى الأضلاع والمعين وشبه المنحرف غير المتساوى الساقين.
- الأوتار المتساوية فى الطول فى دائرة على أبعاد متساوية من مركزها.
- الأوتار المتساوية فى الطول فى الدوائر المتطابقة على أبعاد متساوية من المركز.
- فى الدائرة الواحدة (أو فى الدوائر المتطابقة) إذا كانت الأوتار على أبعاد متساوية من المركز فإنها تكون متساوية فى الطول.

AltFwok.Com

الأسئلة الهامة على الوحدة الرابعة

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ مجموعة نقط الدائرة ن ∩ مجموعة النقط داخل الدائرة ن = ... (البحيرة ١٨)

(أ) الدائرة ن (ب) سطح الدائرة ن (جـ) ∅ (د) محيط الدائرة ن

٢ الوتر المار بمركز الدائرة يسمى ..... للدائرة. (البحيرة ١٦)

(أ) مماسًا (ب) قاطعًا (جـ) قطرًا (د) نصف قطر

٣ إذا كانت النقطة أ تنتمى للدائرة م التى طول قطرها ٦ سم فإن : م أ = ... (السويس ١٦)

(أ) ٣ سم. (ب) ٤ سم. (جـ) ٥ سم. (د) ٦ سم.

٤ $\overline{أب}$ قطر فى دائرة مركزها نقطة الأصل فإذا كانت : أ = (٢ ، ٠)

فإن : ب = ... (دمياط ١٨)

(أ) (٢ ، ٢) (ب) (٠ ، −٢) (جـ) (−٢ ، ٠) (د) (−٢ ، ٢)

٥ محور تماثل الدائرة هو ..... (المنوفية ١٩)

(أ) القطر. (ب) الوتر. (جـ) المستقيم المار بالمركز. (د) المماس.

٦ عدد محاور تماثل الدائرة هو ..... (الإسماعيلية ١٧)

(أ) محور واحد. (ب) محوران.

(جـ) ثلاثة محاور. (د) عدد لا نهائى من المحاور.

٧ إذا كان : $\overleftrightarrow{أب}$ ∩ الدائرة م = {أ ، ب} فإن : $\overleftrightarrow{أب}$ ∩ سطح الدائرة م = ... (الشرقية ١٧)

(أ) {أ ، ب} (ب) $\overline{أب}$ (جـ) $\overrightarrow{أب}$ (د) $\overleftarrow{ب أ}$

٨ مساحة الدائرة التى طول قطرها ٢ سم ≈ ..... سم^{٢} (الأقصر ١٦)

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣,١٤ (د) ٣

٩ طول نصف قطر الدائرة التى مساحة سطحها ٢٥ π سم^{٢} هو ..... سم. (جنوب سيناء ١٨)

(أ) ٥ (ب) −٥ (جـ) ٢٥ (د) ٤

١٠ دائرة طول نصف قطرها ٥ سم فإن محيطها ..... سم. (الإسماعيلية ١٧)

(أ) ٥ π (ب) ٧ π (جـ) ١٠ π (د) ٢٥ π

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١١ دائرة محيطها ٦ π سم ، والمستقيم ل يبعد عن مركزها ٣ سم (البحر الأحمر ١٧)
فإن المستقيم ل يكون .....
(أ) مماسًا للدائرة. (ب) قاطعًا للدائرة. (جـ) خارج الدائرة. (د) قطرًا فى الدائرة.

١٢ الدائرة التى محيطها ٢٠ π سم تكون مساحتها ..... π سم٢ (الإسماعيلية ١٦)
(أ) ١٠ (ب) ١٠٠ (جـ) ٢٠٠ (د) ٤٠٠

١٣ إذا كانت م دائرة طول نصف قطرها نق سم فإن طول نصف الدائرة يساوى ..... سم (البحيرة ١٦)
(أ) ٢ π نق (ب) $\frac{١}{٤}$ π نق (جـ) $\frac{١}{٢}$ π نق (د) π نق

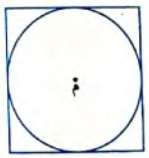
١٤ وتر طوله ٦ سم مرسوم داخل دائرة طول قطرها ١٠ سم (كفر الشيخ ١٨)
فإن بعد الوتر عن مركز الدائرة يساوى .....
(أ) ٢ سم. (ب) ٥ سم. (جـ) ٣ سم. (د) ٤ سم.

١٥ إذا كان : $\overline{أ ب}$ ، $\overline{م ب}$ نصفى قطرين متعامدين فى الدائرة م ، وكانت مساحة المثلث أ م ب = ٨ سم٢ (المنوفية ١٧)
فإن طول نصف قطر الدائرة يساوى .....
(أ) ٨ سم. (ب) ١٦ سم. (جـ) ٤ سم. (د) ٢ سم.

١٦ فى الشكل المقابل :
أ ب = ٨ سم ، م ب = ٥ سم
فإن : م ﻍ = ...

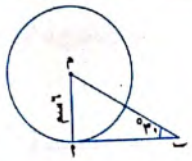
(أ) ٥ سم. (ب) ٣ سم. (جـ) ٤ سم. (د) ٢ سم. (بورسعيد ١٩)

١٧ فى الشكل المقابل :
إذا كان طول ضلع المربع = ١٠ سم
فإن مساحة سطح الدائرة = ... سم٢



(أ) ١٠٠ π (ب) ٢٥ π
(جـ) ٥٠ π (د) ٤٠ π (الإسكندرية ١٩)

١٨ فى الشكل المقابل :
$\overline{أ ب}$ مماسة للدائرة م
، ق (∠ب) = ٣٠° ، أ م = ٦ سم
فإن : م ب = ... سم.



(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ١٢ (البحر الأحمر ١٨)

١٩ دائرة مركزها نقطة الأصل وطول نصف قطرها ٧ سم أى من النقط الآتية لا تنتمى للدائرة ؟ (الجيزة ١٦)
(أ) (٠ ، ٧) (ب) (٠ ، -٧) (جـ) (٧ ، ٠) (د) (٧ ، ٧)

٢٠ إذا كانت م دائرة طول قطرها ٧ سم ، أ نقطة فى مستويها وكان م أ = ٤ سم
فإن النقطة أ تقع .....
(أ) داخل الدائرة. (ب) خارج الدائرة. (جنوب سيناء ١٦)
(جـ) على الدائرة. (د) على مركز الدائرة.

٢١ إذا كان المستقيم ل مماسًا للدائرة م التى طول قطرها ٨ سم فإنه يبعد عن مركزها بمقدار ..... سم.
(سوهاج ١٩ - القليوبية ١٨ - الفيوم ١٧)
(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

٢٢ إذا كان طول العمود المرسوم من مركز الدائرة م على المستقيم ل يساوى ٦ سم وكان طول قطر الدائرة يساوى ٦ سم فإن ل ..... الدائرة. (قنا ١٦)
(أ) يقطع (ب) يمس (جـ) خارج (د) يمر بمركز

٢٣ م دائرة طول نصف قطرها نق ، $\overleftrightarrow{م أ}$ ⊥ المستقيم ل حيث $\overleftrightarrow{م أ} \cap$ ل = {أ}
فإذا كان : م أ > نق فإن : ل يكون ..... (الإسماعيلية ١٧)
(أ) مماسًا للدائرة. (ب) قطرًا فى الدائرة. (جـ) خارج الدائرة. (د) قاطعًا للدائرة.

٢٤ دائرة طول نصف قطرها (٢ س + ٦) سم والمستقيم ل يبعد عن مركزها مسافة (س + ٢) سم
حيث س > ٠ فإن المستقيم ل يكون ..... (الشرقية ١٧)
(أ) خارج الدائرة. (ب) مماسًا للدائرة.
(جـ) قاطعًا للدائرة. (د) مارًا بمركز الدائرة.

٢٥ المماسان المرسومان من نهايتى قطر فى الدائرة ..... (بنى سويف ١٨)
(أ) متساويان فى الطول. (ب) متوازيان.
(جـ) متقاطعان. (د) متعامدان.

٢٦ إذا كانت الدائرة م ∩ الدائرة ن = {أ ، ب} فإن الدائرتين ..... (الإسماعيلية ١٨)
(أ) متباعدتان. (ب) متقاطعتان. (جـ) متحدتا المركز. (د) متماستان.

٢٧ محور التماثل للوتر المشترك $\overline{أ ب}$ لدائرتين متقاطعتين م ، ن هو ..... (بنى سويف ١٩)
(أ) $\overleftrightarrow{م أ}$ (ب) $\overleftrightarrow{م ب}$ (جـ) $\overleftrightarrow{م ن}$ (د) $\overleftrightarrow{ن أ}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٢٧ نقط التقاء دائرتين متقاطعتين تكون عمودياً على ..... ويناصفه

(أ) القطر (ب) الوتر (جـ) الوتر المشترك (د) المماس

٢٨ دائرتان م ، ن طول قطر كل منهما ٤ سم ، ٣ سم على الترتيب

فإذا كان م ن = ٩ سم فإن الدائرتان

(أ) متماستان من الداخل (ب) متقاطعتان

(جـ) متماستان من الخارج (د) متباعدتان

٢٩ إذا كانت الدائرتان م ، ن متماستين من الخارج وطول نصف قطر إحداهما ٤ سم ، م ن = ٦ سم فإن طول نصف قطر الدائرة الأخرى يساوي

(أ) ٢ سم (ب) ١ سم (جـ) ٣ سم (د) ٤ سم

٣٠ م ، ن دائرتان متقاطعتان طولا نصفي قطريهما ٤ سم ، ٣ سم فإن م ن ∈

(أ)]٠ ، ٣[(ب)]٠ ، ٧[(جـ)]٣ ، ٧[(د)]٣ ، ٧[

٣١ م ، ن دائرتان متماستان من الخارج ، طول نصف قطر الدائرة م = ٤ سم فإذا كان م ن = ٢ سم فإن محيط الدائرة ن يساوي ..... سم

(أ) ٤ π (ب) ٦ π (جـ) ٧ π (د) ٨ π

٣٢ م ، ن دائرتان متماستان من الداخل ، طولا نصفي قطري الدائرتين ٥ سم ، ٩ سم

م ق ∩ ن ق = { أ } ، م ن = ٣ سم فإن ق ∩ ن ق = ... سم.

(أ) ٢ (ب) ٨ (جـ) ٧ (د) ٩

٣٣ م ، ن دائرتان متباعدتان طولا نصفي قطريهما ٨ سم ، ٢٠ سم على الترتيب

فإن م ن ..... ١٤ سم.

(أ) = (ب) < (جـ) > (د) ≤

٣٤ إذا كانت الدائرتان م ، ن متماستين من الداخل وطولا نصفي قطريهما ٧ سم ، ٣ سم

فإن م ن = ... سم.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٧ (د) ١٠

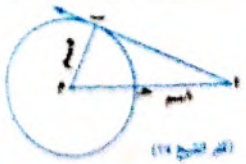
٣٥ في الشكل المقابل :

أ ب مماس للدائرة م

، فإذا كان م ب = ٥ سم ، أ ب = ٨ سم

فإن أ ب = ...

(أ) ٥ سم (ب) ٦ سم (جـ) ١٢ سم (د) ١٣ سم.



(الشكل المقابل ٣٥)

٣٦ عدد الدوائر التي تمر بنقطة معلومة ..... (الدرس ٦-١)

(أ) دائرة واحدة (ب) دائرتان

(جـ) ثلاث دوائر (د) عدد لا نهائي من الدوائر

٣٧ عدد الدوائر التي تمر بثلاث نقط على استقامة واحدة هو ..... (تمهيدي ٦ - الدرس ٦-١)

(أ) صفر (ب) واحد (جـ) اثنان (د) عدد لا نهائي

٣٨ لا يمكن رسم دائرة تمر برؤوس ..... (تمهيدي ٦ - الدرس ٦-١)

(أ) المثلث (ب) المربع (جـ) المعين (د) المستطيل

٣٩ مركز الدائرة الخارجة للمثلث هو نقطة تقاطع ..... (تمهيدي ٦ - الدرس ٦-٢)

(أ) منصفات زواياه الداخلة (ب) منصفات زواياه الخارجة

(جـ) ارتفاعاته (د) محاور تماثل أضلاعه

٤٠ إذا كانت أ ، ب نقطتين في المستوى ، أ ب = ٧ سم فإن طول قطر أصغر دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب يساوي ..... سم. (الدرس ٦-١)

(أ) ٣ (ب) ٣,٥ (جـ) ٧ (د) ١٤

٤١ في الشكل المقابل :

أ ب قطر في الدائرة م ، حـ ء مماسة لها

، أ ب = ١٤ سم ، حـ ء = ٢٨ سم.

فإن مساحة الجزء المظلل = ... سم²

(أ) ٧٠ (ب) ١٤٧ (جـ) ١٧٠ (د) ٣٥٤

(الشكل المقابل ٤١)

ثانيا الأسئلة المقالية

١ في الشكل المقابل :

دائرتان متحدتا المركز م

، أ ب وتر في الدائرة الكبرى يقطع الدائرة الصغرى في حـ ، ء

، م ن ⊥ أ ب

أثبت أن : أ حـ = ب ء

(الشكل المقابل ١)

ALTFWOK.COM
ALtFwok.Com
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

موقع التفوق
ALTFWOK
ALTFWOK.COM

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

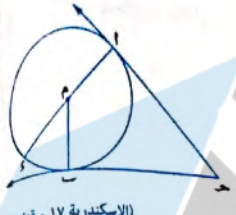
١٢ في الشكل المقابل :

$\overline{أء}$ قطر في دائرة مركزها م

، $حـ أ$ ، $حـ ب$ مماسان للدائرة

عند النقطتين أ ، ب على الترتيب.

أثبت أن : ق (د ء م ب) = ق (د أ حـ ب)



(الإسكندرية ١٧ - قنا ١٧)

١٣ في الشكل المقابل :

دائرة م محيطها ٤٤ سم ، $\overline{أب}$ قطر فيها

، $\overline{ب حـ}$ مماسة للدائرة عند ب

، ق (د حـ) = ٦٠°

أوجد : طول $\overline{ب حـ}$ علمًا بأن $(\pi = \frac{٢٢}{٧})$

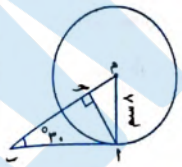
(الدقهلية ١٨ - الوادي الجديد ١٦)

١٤ في الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ مماسة للدائرة م عند أ

، م أ = ٨ سم ، ق (د أ ب م) = ٣٠° ، $\overline{أحـ} \perp \overline{م ب}$

أوجد : طول كل من $\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$



(الجيزة ١٩ - مطروح ١٨)

١٥ في الشكل المقابل :

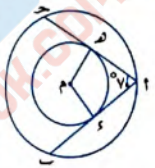
دائرتان متحدتا المركز م

، $\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ قطعتان مماستان للدائرة الصغرى عند ء ، هـ

، ق (د ب أ حـ) = ٧٠°

١ أثبت أن : أ ب = أ حـ

٢ أوجد : ق (د ء م هـ)



(أسوان ١٧ - سوهاج ١٧ - قنا ١٦)

١٦ $\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ، $أحـ$ ، $ب ء$ مماسان للدائرة م ، $حـ م$ يقطع الدائرة م في س ، ص ويقطع $ب ء$ في هـ أثبت أن : حـ س = ص هـ

(البحيرة ١٩)

١٧ في الشكل المقابل :

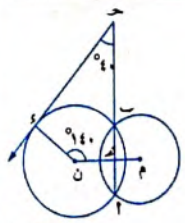
م ، ن دائرتان متقاطعتان في أ ، ب ، $\overline{أحـ} \cap \overline{م ن} = \{هـ\}$

، $حـ \in أ ء$ ، $ء \in$ الدائرة ن

، ق (د ء ن م) = ١٤٠° ، ق (د حـ) = ٤٠°

أثبت أن :

$حـ ء$ مماس للدائرة ن عند ء



(أسيوط ١٩)

AltFwok.Com

١٨ في الشكل المقابل :

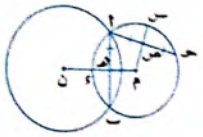
م ، ن دائرتان متقاطعتان في أ ، ب

، أخذت النقطة ص منتصف $\overline{أحـ}$

، رسم $\overleftarrow{م ص}$ يقطع الدائرة م في س

، $\overleftarrow{م ن}$ تقطع $\overline{أب}$ في هـ وتقطع الدائرة م في ء ، فإذا كان : أ هـ = أ ص

أثبت أن : ء هـ = س ص



(الدقهلية ١٦)

١٩ في الشكل المقابل :

م ، ن دائرتان طولا نصفى

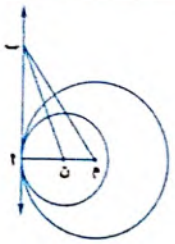
قطريهما ١٠ سم ، ٦ سم على الترتيب

ومتماستان من الداخل في أ

، $\overleftrightarrow{أب}$ مماس مشترك عند أ

، مساحة Δ ب م ن = ٢٤ سم^٢

أوجد : طول $\overline{أب}$



(القليوبية ١٨ - قنا ١٦)

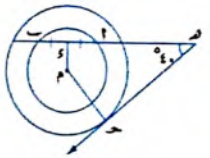
٢٠ في الشكل المقابل :

دائرتان متحدتا المركز م ، $\overleftrightarrow{هـ حـ}$ مماس للدائرة الكبرى

، $\overline{هـ ب}$ تقطع الدائرة الصغرى في أ ، ب

، ء منتصف $\overline{أب}$ ، ق (د حـ هـ ء) = ٤٠°

أوجد بالبرهان : ق (د ء م حـ)



(الوادي الجديد ١٧ - البحيرة ١٧ - أسيوط ١٦)

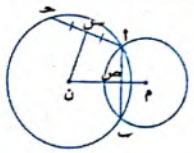
٢١ في الشكل المقابل :

م ، ن دائرتان متقاطعتان في أ ، ب

، $\overline{م ن} \cap \overline{أب} = \{ص\}$

، أ ب = أ حـ ، س منتصف $\overline{أحـ}$

أثبت أن : ن س = ن ص



(دمياط ١٧)

٢٢ دائرتان م ، ن طولا نصفى قطريهما ١٢ سم ، ٩ سم على الترتيب.

بين وضع كل منهما بالنسبة للأخرى إذا كان م ن = ١٥ سم.

(المنيا ١٨)

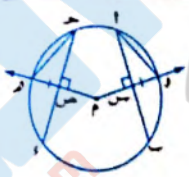
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٢٤ م ، ن دائرتان متقاطعتان فى أ ، ب حيث
م أ = ٢٤ سم ، ن أ = ٢٠ سم ، م ن = ١٥ سم أوجد : طول $\overline{أب}$ (كفر الشيخ ١٩)

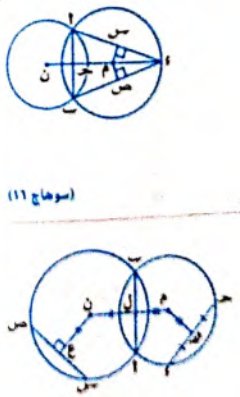
٢٥ $\overline{أب}$ قطعة مستقيمة طولها ٦ سم ، أرسم دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب وطول نصف قطرها ٤ سم
كم عدد الحلول ؟ (لا تمح الأقواس) (دمياط ١٩)

٢٦ فى الشكل المقابل :
$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م
، س منتصف $\overline{أب}$ ، ص منتصف $\overline{أحـ}$
، ق (∠ حـ أ ب) = ٧٠°
١ احسب : ق (∠ ء م هـ)
٢ أثبت أن : س ء = ص هـ (الشرقية ١٧)

٢٧ فى الشكل المقابل :
$\overline{أب}$ ، $\overline{حـء}$ وتران فى الدائرة م
، $\overline{م س} \perp \overline{أب}$ ويقطع الدائرة فى و
، $\overline{م ص} \perp \overline{حـء}$ ويقطع الدائرة فى هـ ، و س = هـ ص
أثبت أن : ١ أ ب = حـ ء ٢ أ و = حـ هـ (بورسعيد ١٩ - الغربية ١٦ - كفر الشيخ ١٦)



٢٨ فى الشكل المقابل :
الدائرة م ∩ الدائرة ن = {أ ، ب}
، هـ منتصف $\overline{حـء}$ ، م هـ = م ل
، ن ل = ن ع ، $\overline{ن ع} \perp \overline{س ص}$
أثبت أن : حـ ء = س ص (الغربية ١٨)



٢٩ فى الشكل المقابل :
م ، ن دائرتان متقاطعتان فى أ ، ب
، رسم $\overline{م س} \perp \overline{أحـ}$ يقطع $\overline{أحـ}$ فى س ويقطع الدائرة م فى ص
، رسم $\overline{م ن}$ يقطع $\overline{أب}$ فى ء والدائرة م فى هـ
فإذا كان : أحـ = أ ب
أثبت أن : س ص = ء هـ (التوفيقية ١٨)

٣٠ فى الشكل المقابل :
دائرتان متحدتا المركز م ، رسم $\overline{أب}$ وترًا فى الدائرة الكبرى
فقطع الدائرة الصغرى فى حـ ، ء
، ورسم $\overline{أهـ}$ وترًا فى الدائرة الكبرى أيضًا فقطع
الدائرة الصغرى فى ع ، ل ، إذا كان : ق (∠ أ ب هـ) = ق (∠ أ هـ ب)
فأثبت أن : حـ ء = ع ل (السويس ١٨)

٣١ $\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م ، س منتصف $\overline{أب}$
، $\overline{م س}$ يقطع الدائرة فى ء ، $\overline{م ص} \perp \overline{أحـ}$ يقطعه فى ص ويقطع الدائرة فى هـ
أثبت أن : س ء = ص هـ (أسيوط ١٦)

٣٢ $\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م
، س ، ص منتصفا $\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ على الترتيب ، ق (∠ م س ص) = ٣٠°
برهن أن : ١ م س ص مثلث متساوى الساقين.
٢ أ س ص مثلث متساوى الأضلاع. (الوادى الجديد ١٦)

٣٣ $\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران فى الدائرة م ، $\overline{م س} \perp \overline{أب}$ تقطعها فى س ، ص منتصف $\overline{أحـ}$
، ق (∠ أ ب حـ) = ٧٥° ، م س = م ص
١ أوجد : ق (∠ حـ أ ب)
٢ أثبت أن : محيط Δ أ س ص = $\frac{1}{4}$ محيط Δ أ ب حـ (كفر الشيخ ١٨)

موقع التفوق
ALtfwok

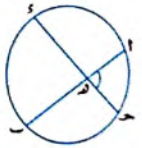
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ملخص الوحدة الخامسة

الزوايا والأقواس فى الدائرة

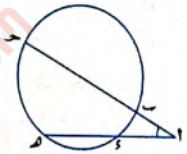
- قياس القوس : هو قياس الزاوية المركزية المقابلة له ، طول القوس = $\frac{\text{قياس القوس}}{٣٦٠^\circ} \times ٢\pi$ نق
- فى الدائرة الواحدة (أو فى الدوائر المتطابقة) الأقواس المتساوية فى القياس متساوية فى الطول ، والعكس صحيح.
- فى الدائرة الواحدة (أو فى الدوائر المتطابقة) الأقواس المتساوية فى القياس أوتارها متساوية فى الطول ، والعكس صحيح.
- الوتران المتوازيان فى الدائرة يحصران قوسين متساويين فى القياس.
- القوسان المحصوران بين وتر ومماس يوازيه فى الدائرة متساويان فى القياس.
- قياس الزاوية المحيطية يساوى نصف قياس الزاوية المركزية المشتركة معها فى القوس.
- قياس الزاوية المحيطية يساوى نصف قياس القوس المقابل لها.
- الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة قائمة.

تمرين مشهور ١



ق(∠ا م حـ) = $\frac{1}{2}$ [ق(أ حـ) + ق(ب ء)]

تمرين مشهور ٢



ق(∠ا) = $\frac{1}{2}$ [ق(أ حـ) − ق(ب ء)]

- الزوايا المحيطية التى تحصر نفس القوس فى الدائرة الواحدة متساوية فى القياس.
- الزوايا المحيطية التى تحصر أقواسًا متساوية فى القياس فى الدائرة الواحدة (أو فى عدة دوائر) تكون متساوية فى القياس.
- الزوايا المحيطية المتساوية فى القياس فى الدائرة الواحدة (أو فى عدة دوائر) تحصر بين ضلعيها أقواسًا متساوية فى القياس.
- إذا تساوى قياسا زاويتين مرسومتين على قاعدة واحدة وفى جهة واحدة منها فإنه تمر برأسيهما دائرة واحدة تكون هذه القاعدة وترًا فيها.

AltFwok.com

- الشكل الرباعى الدائرى هو شكل رباعى تنتمى رؤوسه الأربعة إلى دائرة واحدة أى أنه يمكن رسم دائرة واحدة تمر برؤوسه الأربعة.

- خواص الشكل الرباعى الدائرى :

١ فى الشكل الرباعى الدائرى كل زاويتين مرسومتين على ضلع من أضلاعه كقاعدة وفى جهة واحدة من هذا الضلع تكونان متساويتين فى القياس.

٢ إذا كان الشكل الرباعى دائريًا فإن كل زاويتين متقابلتين فيه متكاملتان.

٣ قياس الزاوية الخارجة عند أى رأس من رءوس الشكل الرباعى الدائرى يساوى قياس الزاوية الداخلة المقابلة للمجاورة لها.

- لإثبات أن الشكل الرباعى يكون دائريًا أثبت حالة واحدة فقط من الحالات الآتية :

١ أثبت أنه توجد نقطة فى مستوى الشكل على أبعاد متساوية من رؤوسه.

٢ أثبت أنه توجد زاويتان متساويتان فى القياس ومرسومتان على ضلع من أضلاعه كقاعدة وفى جهة واحدة من هذا الضلع.

٣ أثبت أنه توجد زاويتان متقابلتان فيه متكاملتان.

٤ أثبت أنه توجد زاوية خارجة عند رأس من رءوسه قياسها يساوى قياس الزاوية الداخلة المقابلة للمجاورة لها.

- إذا كانت إحدى زوايا شكل رباعى دائرى قائمة كان قطر الشكل المقابل لهذه الزاوية القائمة هو قطر فى الدائرة المارة برءوس الشكل ، ومنتصف هذا القطر هو مركز هذه الدائرة.
- المماسان لدائرة المرسومان من نهايتى قطر فيها يكونان متوازيين.
- المماسان لدائرة المرسومان من نهايتى وتر فيها يكونان متقاطعين.
- القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج الدائرة متساويتان فى الطول.
- المستقيم المار بمركز الدائرة ونقطة تقاطع مماسين لها يكون محورًا لوتر التماس لهذين المماسين.
- المستقيم المار بمركز الدائرة ونقطة تقاطع مماسين لها ينصف الزاوية بين هذين المماسين كما ينصف الزاوية بين نصفى القطرين المارين بنقطتى التماس.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

- الدائرة الداخلة لمضلع هى الدائرة التى تمس أضلاعه جميعها.
- مركز الدائرة الداخلة لأى مثلث هو نقطة تقاطع منصفات زواياه الداخلة.
- الدائرتان المتباعدتان لهما ٤ مماسات مشتركة.
- الدائرتان المتماستان من الخارج لهما ٣ مماسات مشتركة.
- الدائرتان المتماستان من الداخل لهما مماس واحد مشترك.
- الدائرتان المتقاطعتان لهما مماسان مشتركان.
- الدائرتان المتداخلتان لا يوجد لهما مماسات مشتركة.
- الزاوية المماسية هى الزاوية المكونة من اتحاد شعاعين أحدهما مماس للدائرة ، والآخر يحمل وترًا فى الدائرة يمر بنقطة التماس.
- قياس الزاوية المماسية يساوى قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها فى القوس.
- قياس الزاوية المماسية يساوى نصف قياس الزاوية المركزية المشتركة معها فى القوس.
- الزاوية المماسية تكمل الزاوية المحيطية المرسومة على وتر الزاوية المماسية وفى جهة واحدة منه.
- إذا رُسم شعاع من إحدى نقطتى النهاية لوتر فى دائرة بحيث كان قياس الزاوية المحصورة بين هذا الشعاع والوتر يساوى قياس الزاوية المحيطية المرسومة على نفس الوتر من الجهة الأخرى فإن هذا الشعاع يكون مماسًا للدائرة.

الأسئلة الهامة على الوحدة الخامسة

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ قياس الزاوية المركزية ..... قياس القوس المقابل لها. (القليوبية ١٦)

(أ) ضعف (ب) نصف (جـ) يساوى (د) أكبر من

٢ طول القوس الذى يمثل $\frac{١}{٤}$ محيط الدائرة يساوى ..... (الدقهلية ١٧ - القليوبية ١٦)

(أ) ٢π نق (ب) π نق (جـ) $\frac{١}{٢}\pi$ نق (د) ٤π نق

٣ قوس من دائرة طوله $\frac{١}{٣}\pi$ نق سم فإنه يقابل زاوية مركزية قياسها يساوى ..... (القليوبية ١٩)

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ١٢٠° (د) ٢٤٠°

٤ أ ب حـ مثلث متساوى الأضلاع مرسوم داخل دائرة فإن : ق $(\overset{\frown}{أب})$ = ...° (الفيوم ١٨)

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٢٠

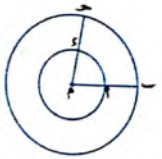
٥ فى الشكل المقابل : (الشرقية ١٦)

دائرتان متحدتا المركز م ، إذا كان

طول نصف قطر الدائرة الصغرى ٧ سم

، ق $(\overset{\frown}{ب حـ})$ = ٨٠° ، طول نصف قطر الدائرة الكبرى ١٤ سم

، $\pi = \frac{٢٢}{٧}$ فإن :



أولاً : محيط الدائرة الصغرى = ...

(أ) ٤٤ سم. (ب) ٢٢ سم. (جـ) ١٥٤ سم. (د) ٨٨ سم.

ثانيًا : ق $(\overset{\frown}{أ ء})$ = ...

(أ) ٨٠° (ب) ٤٠° (جـ) ٢٠° (د) ١٦٠°

٦ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة تكون ..... (الدقهلية ١٩ - الجيزة ١٨)

(أ) حادة. (ب) مستقيمة. (جـ) قائمة. (د) منفرجة.

٧ قياس الزاوية المركزية = ... قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها فى نفس القوس. (بورسعيد ١٨)

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٤}$ (جـ) ٢ (د) ١

٨ النسبة بين قياس الزاوية المحيطية وقياس الزاوية المركزية المشتركة معها فى القوس تساوى ..... (أسوان ١٦)

(أ) ٢ : ١ (ب) ١ : ٢ (جـ) ٢ : ٢ (د) ٢ : ٣

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٩ الزاوية المحيطية التي تقابل قوسًا أصغر في الدائرة تكون .....
(أ) منعكسة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) حادة.

١٠ إذا تقاطع وتران في نقطة داخل الدائرة فإن قياس زاوية تقاطعهما يساوى ..... قياسى القوسين المقابلين لها.
(أ) نصف الفرق بين (ب) نصف مجموع
(جـ) ضعف مجموع (د) ضعف الفرق بين

١١ في الشكل المقابل :
أ ب قطر في الدائرة م ، ق (د أ م ب) = ٣٠°
، أ م = ٦ سم
فإن : أ ب = ...
(أ) ٣ سم (ب) ٦ سم (جـ) ٩ سم (د) ١٢ سم

١٢ في الشكل المقابل :
م دائرة فإذا كان : ق (د م) - ق (د أ) = ٥٠°
فإن : ق (د أ) = ...
(أ) ٤٠ (ب) ٥٠
(جـ) ١٠٠ (د) ١٣٠

١٣ في الشكل المقابل :
دائرة مركزها م ، إذا كان : ق (د حـ) = ٤٠°
، ق (د أ م ب) = (٥ص + ١٠)°
فإن : ص = ...
(أ) ٧٠ (ب) ٨٠
(جـ) ١٠٠ (د) ١٨٠

١٤ في الشكل المقابل :
أ ب قطر في الدائرة م
، ق (د حـ أ ب) = ٤٥°
فإن : ق (د أ ب حـ) = ...
(أ) ٤٠° (ب) ٤٥°
(جـ) ٥٠° (د) ٩٠°

١٦ في الشكل المقابل :
م دائرة ، أ م ⊥ م ب
فإن : ق (د أ حـ ب) = ...
(أ) ٤٥° (ب) ٩٠°
(جـ) ١٤٥° (د) ١٣٥°

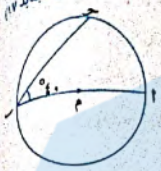
١٧ في الشكل المقابل :
أ ب حـ مثلث متساوى الأضلاع
مرسوم داخل الدائرة م
فإن : ق (د ب م حـ) = ...
(أ) ٥٠° (ب) ١٢٠°
(جـ) ٦٠° (د) ١٠٠°

١٨ في الشكل المقابل :
أ ب وتر في الدائرة م ، حـ م // أ ب
، ق (د م أ ب) = ٦٠°
فإن : ق (د أ ب حـ) = ...
(أ) ٣٠° (ب) ٦٠°
(جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

١٩ في الشكل المقابل :
إذا كان : ء ب // أ حـ
فإن : ق (د ء أ حـ) = ...
(أ) ٧٠° (ب) ١١٠°
(جـ) ١٤٠° (د) ٢٢٠°

AltFwoK.Com
AltFwoK.com
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

AltFwok.Com

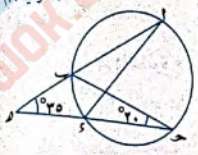
٢٠ في الشكل المقابل :
(الوادى الجديد ١٧)

$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م ، ق(د أ ب حـ) = ٤٠°
فإن : ق($\overset{\frown}{ب حـ}$) = ...
(أ) ٤٠°
(ب) ٥٠°
(جـ) ٨٠°
(د) ١٠٠°

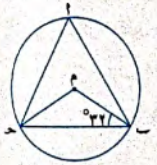
٢١ في الشكل المقابل :
(السويس ١٧)

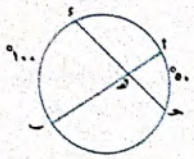
ق($\overset{\frown}{أ حـ}$) = ٥٠° ، ق($\overset{\frown}{ب ء}$) = ١١٠°
فإن : ق(د هـ) = ...°
(أ) ٦٠
(ب) ٥٠
(جـ) ٤٠
(د) ٣٠

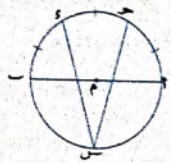
٢٢ في الشكل المقابل :
(الفيوم ١٦)

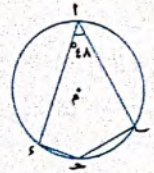
$\overline{أب} \perp \overline{حـ ء}$
فإن : ق($\overset{\frown}{أ حـ}$) + ق($\overset{\frown}{ب ء}$) = ...
(أ) ٤٥°
(ب) ٩٠°
(جـ) ١٨٠°
(د) ٢٧٠°

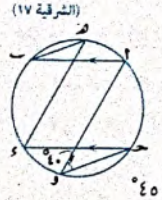
٢٣ في الشكل المقابل :
(المنوفية ١٦)

ق(د هـ) = ٣٥° ، ق(د حـ) = ٢٠°
فإن : ق($\overset{\frown}{أ حـ}$) = ...
(أ) ١٣٥°
(ب) ١١٠°
(جـ) ٦٥°
(د) ٥٥°

٢٤ في الشكل المقابل :
(دمياط ١٧)

دائرة مركزها م
، ق(د م ب حـ) = ٣٢°
فإن : ق($\overset{\frown}{ب حـ}$) الأصغر = ...
(أ) ١١٦°
(ب) ٣٢°
(جـ) ٥٨°
(د) ٦٤°

٢٥ في الشكل المقابل :
(السويس ١٨)

$\overline{أب} \cap \overline{حـ ء} = \{هـ\}$
، ق($\overset{\frown}{أ حـ}$) = ٥٠° ، ق($\overset{\frown}{ب ء}$) = ١٠٠°
فإن : ق(د أ هـ حـ) = ...°
(أ) ٥٠
(ب) ١٠٠
(جـ) ١٦٠
(د) ٧٥

٢٦ في الشكل المقابل :
(القاهرة ١٨)

$\overline{أب}$ قطر فى دائرة م
، ق($\overset{\frown}{أ حـ}$) = ق($\overset{\frown}{حـ ء}$) = ق($\overset{\frown}{ب ء}$)
فإن : ق(د حـ س ء) = ... °
(أ) ١٥
(ب) ٣٠
(جـ) ٤٥
(د) ٦٠

٢٧ في الشكل المقابل :
(أسوان ١٧)

إذا كان : ق(د أ) = ٤٨°
فإن : ق($\overset{\frown}{ب ء}$) الأكبر = ...
(أ) ٢٦٠°
(ب) ٢٦٥°
(جـ) ٢٦٤°
(د) ٢٦٢°

٢٨ في الشكل المقابل :
(الشرقية ١٧)

$\overline{أب} // \overline{حـ ء}$
، ق(د أ و حـ) = ٤٠°
فإن : ق(د ء هـ ب) = ...
(أ) ٥٠°
(ب) ٤٠°
(جـ) ٣٠°
(د) ٤٥°

٢٩ فى الشكل الرباعى الدائرى كل زاويتين متقابلتين .....
(بنى سويف ١٩ - الإسكندرية ١٧)
(أ) متساويتان فى القياس.
(ب) متتامتان.
(جـ) متكاملتان.
(د) متبادلتان.

٣٠ فى الشكل الرباعى الدائرى أ ب حـ ء إذا كان : ق(د أ) = $\frac{١}{٢}$ ق(د حـ)
فإن : ق(د أ) = ...
(القاهرة ١٩)
(أ) ٢٠°
(ب) ٣٠°
(جـ) ٦٠°
(د) ١٢٠°

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٣١ أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه : ق (د أ) = ٣ ق (د حـ) فإن : ق (د أ) = ... ° (الغربية ١٩ - الدقهلية ١٨)

(أ) ٩٠ (ب) ٤٥ (جـ) ١٣٥ (د) ١٢٠

٣٢ إذا كان الشكل أ ب حـ ء رباعيًا دائريًا (القليوبية ١٨)

فإن : ق (د أ) + ق (د حـ) - ١٠٠° = ... °

(أ) ٨٠ (ب) ١٠٠ (جـ) ١٨٠ (د) ٩٠

٣٣ فى الشكل المقابل : (أسيوط ١٩)

أ ب حـ ء رباعى دائرى

، ق (د ب أ حـ) = ٦٠°

فإن : ق (د ب ء حـ) = ...

(أ) ٣٠٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ٦٠° (د) ٣٠°

٣٤ فى الشكل المقابل : (الجيزة ١٩)

أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى

، ق (د أ) = ٢ س ، ق (د حـ) = ٣ س

فإن : قيمة س = ... °

(أ) ٢٠ (ب) ٣٠ (جـ) ٣٢ (د) ٣٦

٣٥ فى الشكل المقابل : (الأقصر ١٦)

أ ب حـ ء شكل رباعى مرسوم داخل دائرة ، هـ ∈ $\overleftrightarrow{ب أ}$

فإن : ق (د ء أ هـ) = ق (د .....)

(أ) ب (ب) حـ (جـ) ء (د) ء أ

٣٦ فى الشكل المقابل : (الإسماعيلية ١٦)

ق (د أ ب هـ) = ١٠٠°

، ق ($\overset{\frown}{أ ء}$) = ق ($\overset{\frown}{ء حـ}$)

فإن : ق (د أ حـ ء) = ...

(أ) ١٠٠° (ب) ٨٠° (جـ) ٤٠° (د) ٣٠°

٣٧ فى الشكل المقابل : (كفر الشيخ ١٦)

إذا كان : ق (د ب أ ء) = ٢٥°

فإن : ق (د ء حـ أ) = ...

(أ) ٥٠° (ب) ١٠٠° (جـ) ١١٥° (د) ١٢٥°

٣٨ فى الشكل المقابل : (الشرقية ١٨)

أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه :

ق (د ب أ حـ) = ٤٠° ، ق (د ب حـ أ) = ٢٠°

فإن : ق (د ء) = ...

(أ) ٢٠° (ب) ٤٠° (جـ) ٦٠° (د) ١٢٠°

٣٩ فى الشكل المقابل : (الإسكندرية ١٦)

أ ب حـ ء شكل رباعى

، ق (د أ ب ء) = ٣٠°

، ق (د ء حـ هـ) = ١٢٠°

فإن الشكل أ ب حـ ء .....

(أ) مستطيل. (ب) معين. (جـ) رباعى دائرى. (د) متوازى أضلاع.

٤٠ عدد المماسات المشتركة للدائرتين المتماستين من الخارج هو ..... (الشرقية ١٩ - بورسعيد ١٨)

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

٤١ القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج دائرة دائمًا ..... (قنا ١٧)

(أ) متساويتان فى الطول. (ب) غير متساويتين فى الطول.

(جـ) متعامدتان. (د) متوازيتان.

٤٢ فى الشكل المقابل : (البحر الأحمر ١٦)

$\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ حـ}$ قطعتان مماستان للدائرة م

التى طول نصف قطرها = ٤ سم ، ق (د ب أ م) = ٣٠°

فإن : أ ب = ... سم.

(أ) ٨ (ب) ٤ $\sqrt{3}$ (جـ) ٢ $\sqrt{3}$ (د) ٨ $\sqrt{3}$

AltFwok.Com
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تمرين

١ الزاوية المحاسبة هي زاوية محصورة بين .....

(أ) وترين (ب) مماسين (جـ) وتر ومماس (د) وتر ونصف قطر

٢ إذا كان قياس الزاوية المحاسبة يساوي ٥٠°
فإن قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس يساوي .....

(أ) ٢٥° (ب) ٥٠° (جـ) ١٠٠° (د) ٢٠٠°

٣ في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ مماس للدائرة م عند ب ، ق (∠ م ب جـ) = ٢٠°

فإن ق (∠ م أ جـ) = ...

(أ) ٢٠° (ب) ٤٠° (جـ) ٧٠° (د) ١١٠°

٤ في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ مماس للدائرة عند ب ، ق (∠ أ ب جـ) = ٥٠°

، ق (∠ جـ ب د) = ٤٠°

فإن ق (∠ ب جـ) = ...

(أ) ٤٠° (ب) ٥٠° (جـ) ٨٠° (د) ١٠٠°

٥ في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ مماس للدائرة م ، ق (∠ أ م ب جـ) = ٤٠°

، $\overline{م د}$ // $\overline{ب جـ}$

فإن ق (∠ أ ب جـ) = ...°

(أ) ٤٠ (ب) ٥٠

(جـ) ٧٠ (د) ٢٠

٦ في الشكل المقابل :

إذا كان ق (∠ جـ ب د) = ٥٠°

فإن ق (∠ أ م د) = ...°

(أ) ٥٠ (ب) ٨٠

(جـ) ١٠٠ (د) ١٣٠

تابع الدائرة

١ في الشكل المقابل :

م دائرة طول نصف قطرها ٧ سم

، ق (∠ أ م ب) = ٦٠°

أوجد :

طول $\overset{\frown}{أ ب}$ ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

٢ في الشكل المقابل :

م دائرة طول قطرها ١٤ سم

، $\overline{أ ب}$ ، $\overline{جـ د}$ وتران متوازيان في الدائرة

، ق ($\overset{\frown}{أ جـ}$) = ٨٠° ، طول $\overset{\frown}{أ جـ}$ = طول $\overset{\frown}{ب د}$

أوجد : ١ ق (∠ م أ ب)

٢ طول $\overset{\frown}{جـ د}$ (حيث $\pi = ٣,١٤$)

٣ في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ قطر في الدائرة م ، $\overline{جـ د}$ // $\overline{أ ب}$

، س منتصف $\overline{جـ س}$

، م س ⊥ $\overline{أ ب}$

أوجد : ق ($\overset{\frown}{أ جـ}$) ، ق ($\overset{\frown}{جـ س}$)

٤ في الشكل المقابل :

أ ب جـ د مستطيل مرسوم داخل دائرة

، رسم الوتر $\overline{جـ هـ}$

بحيث جـ هـ = جـ د

أثبت أن : أ هـ = ب جـ

٥ في الشكل المقابل :

Δ أ ب جـ مرسوم داخل الدائرة م ، أ ب = أ جـ

، ق (∠ ب م جـ) = ٨٠°

أوجد : ١ ق (∠ أ ب جـ)

٢ ق ($\overset{\frown}{ب جـ}$) الأكبر

AltFwok.Com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٦ في الشكل المقابل :

ق(د م أ ب) = ٥٠°

، ق(ب حـ) = ق(أ حـ)

أوجد : ق(د حـ أ م)

(التحرير ٢٠)

٧ في الشكل المقابل :

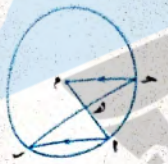
أ ب وتر في الدائرة م

، حـ م // أ ب

، ب حـ ∩ أ م = {ء}

أثبت أن : ق(د ء أ ب) = ٢ ق(د ء ب أ)

(التحرير ١٨)



(السويس ١٦ - أسيوط ١٦ - الوادي الجديد ١٦)

٨ في الشكل المقابل :

أ ب قطر في دائرة مركزها م

، ق(أ حـ) = ق(حـ ء) = ق(ء ب)

أوجد بالبرهان :

(١) ق(د حـ م ء)

(٢) ق(د حـ ء ب)

٩ في الشكل المقابل :

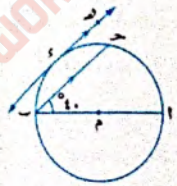
أ ب قطر في الدائرة م ، ق(د ب) = ٤٠°

، ء ء ب مماس للدائرة عند ء

، ء ء // ب حـ

أوجد : ق(حـ ء)

(المنوفية ١٧)



١٠ في الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة م

، ق(أ ب) : ق(ب حـ) : ق(أ حـ) = ٤ : ٥ : ٣

أوجد :

ق(د أ حـ ب)

(الإسكندرية ١٦)

١١ في الشكل المقابل :

إذا كان : ق(د ء م ق) = ١١٥°

فأوجد :

ق(د ء م ق)

١٢ في الشكل المقابل :

أ ب قطر في الدائرة م

، ق(د حـ ء أ) = ١١٠°

أوجد :

ق(حـ ب)

١٣ في الشكل المقابل :

أ ب وتر في الدائرة م

، م حـ ⊥ أ ب

، ق(د أ ء ب) = ٧٠°

أوجد : ق(د أ م حـ)

١٤ في الشكل المقابل :

م دائرة ، ء منتصف أ ب

، ق(د ء حـ ب) = ٢٥°

أوجد :

ق(د أ م ب)

١٥ في الشكل المقابل :

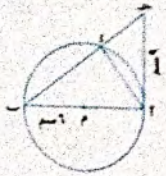
أ ب قطر في الدائرة م

، أ حـ مماسة لها عند أ

فإذا كان : أ حـ = ٩ سم ، ب م = ٦ سم

أوجد : طول كل من ب حـ ، أ ء

(سوهاج ١٦)



AltFwoK.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١٦ في الشكل المقابل :

$\overline{م حـ} \cap \overline{أ ب} = \{حـ\}$ ، $\overline{م حـ} \perp \overline{أ ب}$

، $\overline{م حـ}$ يقطع الدائرة في ء

، ق(∠ د م أ ب) = ٢٠°

أوجد : ① ق($\overset{\frown}{أ ء}$) ② ق($\overset{\frown}{ء ب}$)

(أسوان ٢٠١٩)

١٧ في الشكل المقابل :

$\overline{ء ب} \cap \overline{حـ ب} = \{ب\}$

، ق($\overset{\frown}{حـ ء}$) = ١٢٠°

، ق(∠ أ) = ٣٠°

أوجد : ق($\overset{\frown}{ب ء}$)

(بور سعيد ٢٠١٩)

١٨ في الشكل المقابل :

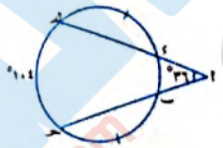
ق(∠ أ) = ٣٦° ، ق($\overset{\frown}{ء حـ}$) = ١٠٤°

، ق($\overset{\frown}{ب حـ}$) = ق($\overset{\frown}{ء ء}$)

أوجد : ① ق($\overset{\frown}{ب ء}$)

② ق($\overset{\frown}{ء ء}$)

(القليوبية ٢٠١٨)



١٩ في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ قطر في الدائرة م

، ق(∠ ب م حـ) = ٦٠°

، ق($\overset{\frown}{ب حـ}$) = ق($\overset{\frown}{ب ء}$)

أوجد بالبرهان : ق(∠ حـ أ ء)

(جنوب سيناء ٢٠١٦)

٢٠ في الشكل المقابل :

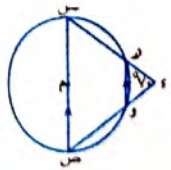
$\overline{س ص}$ قطر في الدائرة م

، $\overline{ق و}$ وتر فيها حيث :

$\overline{س ص} // \overline{ق و}$ ، ق(∠ ء) = ٧٠°

أوجد : ق($\overset{\frown}{ق س}$)

(الدقهلية ٢٠١٨)



٢١ في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ قطر في الدائرة م ، $\overline{أ ب} // \overline{حـ ء}$

، ق($\overset{\frown}{حـ ء}$) = ٨٠° ، ق($\overset{\frown}{أ ق}$) = ٦٠°

أوجد بالبرهان :

ق(∠ ء ق ب) ، ق(∠ د ا و ق)

(المنيا ٢٠١٩)

٢٢ $\overline{ب أ}$ ، $\overline{ء حـ}$ وتران متساويان في الطول في دائرة م ، $\overline{أ ب} \cap \overline{حـ ء} = \{ق\}$

حيث ق تقع خارج الدائرة أثبت أن : المثلث ق أ حـ متساوي الساقين.

(الفيوم ٢٠١٩)

٢٣ $\overline{ب حـ}$ قطر في الدائرة م ، $\overline{ب ص}$ وتر فيها ، ق ∈ $\overline{ب ص}$ بحيث ب ص = ص ق

أثبت أن : ق(∠ ص م حـ) = ٢ ق(∠ ب ق حـ)

(المنيا ٢٠١٨)

٢٤ في الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، $\overline{ء ق} // \overline{ب حـ}$

أثبت أن :

ق(∠ ء أ حـ) = ق(∠ ب أ ق)

(الوادي الجديد ٢٠١٩ - الإسماعيلية ٢٠١٨ - كفر الشيخ ٢٠١٦)

٢٥ في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب} // \overline{حـ ء}$

، ق($\overset{\frown}{أ حـ}$) = ٥٠°

، ق(∠ ب ق ء) = (٣ ص − ٥)°

أوجد : قيمة ص

(القليوبية ٢٠١٩)

٢٦ في الشكل المقابل :

طول $\overset{\frown}{ب س}$ = طول $\overset{\frown}{حـ ص}$

أثبت أن :

أ س = أ ص

(الشرقية ٢٠١٨)

AltFwok.Com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٢٧ في الشكل المقابل :

(بنى سويف ١٧)

$\overline{أحـ}$ قطر فى الدائرة م

، أ ب = أ ء

أثبت أن :

ق ($\overset{\frown}{ب حـ}$) = ق ($\overset{\frown}{حـ ء}$)

٢٨ في الشكل المقابل :

(الشرقية ١٦)

ق (د م أ ى) = ق (د م هـ ى) = ٩٠°

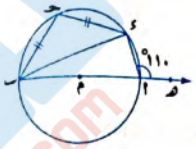
، ن منتصف $\overline{هـ ى}$ ، ق (د هـ ن أ) = ٦٠°

١ أثبت أن : أ ، م ، ى ، هـ تنتمى لدائرة مركزها ن

٢ أوجد بالبرهان : ق (د هـ ى أ)

٢٩ في الشكل المقابل :

(الشرقية ١٨)



$\overline{أ ب}$ قطر فى الدائرة م

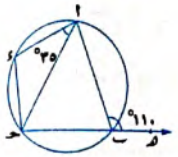
، هـ $\in$ $\overleftarrow{ب أ}$

، حـ ء = حـ ب ، ق (د ء أ هـ) = ١١٠°

أوجد : ق (د أ ء حـ)

٣٠ في الشكل المقابل :

(الدقهلية ١٩)



ق (د أ ب هـ) = ١١٠°

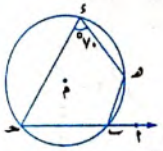
، ق (د حـ أ ء) = ٣٥°

أثبت أن :

ق ($\overset{\frown}{حـ ء}$) = ق ($\overset{\frown}{أ ء}$)

٣١ في الشكل المقابل :

(المنيا ١٧)



ب حـ ء هـ شكل رباعى دائرى فيه : ق (د ء) = ٧٠°

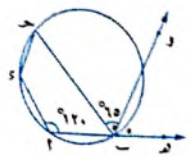
، أ $\in$ $\overleftarrow{حـ ب}$ ، ق (د حـ) = $\frac{١}{٢}$ ق (د هـ)

أوجد بالبرهان :

ق (د أ ب هـ) ، ق (د هـ)

٣٢ في الشكل المقابل :

(الإسماعيلية ١٧)



أ ب حـ ء رباعى دائرى فيه : ق (د أ) = ١٢٠°

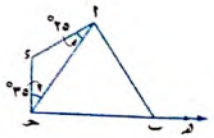
، $\overleftarrow{ب و}$ ينصف د هـ ب حـ

، ق (د و ب حـ) = ٦٥°

أوجد بالبرهان : ١ ق (د حـ) ٢ ق (د ء)

٣٣ في الشكل المقابل :

(الدقهلية ١٦)



أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه :

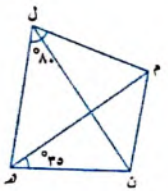
ق (د أ حـ ء) = ٣٥° ، ق (د حـ أ ء) = ٢٥°

، أخذت النقطة هـ $\in$ $\overleftarrow{حـ ب}$ ، هـ $\notin$ $\overline{حـ ب}$

أوجد : ق (د أ ب هـ)

٣٤ في الشكل المقابل :

(دمياط ١٩)



ل م ن هـ شكل رباعى دائرى

، ق (د م هـ ن) = ٣٥°

، ق (د م ل هـ) = ٨٠°

أوجد بالبرهان :

١ ق (د م ل ن) ٢ ق (د هـ م ن)

٣٥ في الشكل المقابل :

(الفيوم ١٦)

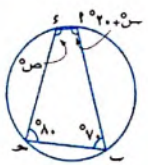
أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه :

ق (د ب) = (٤ س − ٣٠)° ، ق (د ء) = (٥ س + ٣٠)°

أوجد : قيمة س بالدرجات.

٣٦ في الشكل المقابل :

(الجيزة ١٨)



ق (د ب) = ٧٠° ، ق (د حـ) = ٨٠°

، ق (د ء) = ص°

، ق (د أ) = س + ٢٠°

أوجد : قيمتى س ، ص

ALTFWOK.COM

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(البحر الأحمر ١٩)

٣٧ في الشكل المقابل :

هـ ∈ $\overleftrightarrow{أ ب}$ ، ق ($\overset{\frown}{أ س}$) = ١١٠°

، ق (∠ حـ ء س) = ٣٠°

أوجد بالبرهان :

ق (∠ هـ ب حـ)

(الوادى الجديد ١٨ - سوهاج ١٩)

٣٨ اذكر ثلاث حالات يكون فيها الشكل الرباعى دائريًا.

(جنوب سيناء ١٨)

٣٩ في الشكل المقابل :

ق (∠ أ) = ١٢٠°

، ب حـ = حـ ء

، ق (∠ حـ ب ء) = ٦٠°

أثبت أن :

الشكل أ ب حـ ء رباعى دائرى.

(كفر الشيخ ١٨ - دمياط ١٦)

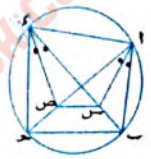
٤٠ في الشكل المقابل :

أ ب حـ ء شكل رباعى مرسوم داخل دائرة

، $\overline{أ س}$ ينصف ∠ ب أ حـ

، $\overline{ء ص}$ ينصف ∠ ب ء حـ

أثبت أن : الشكل أ س ص ء رباعى دائرى.



(بنى سويف ١٩)

٤١ في الشكل المقابل :

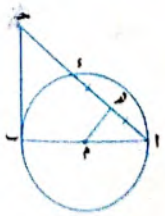
$\overline{أ ب}$ قطر فى الدائرة م

، $\overline{ب حـ}$ مماسة للدائرة عند ب

، $\overline{هـ د}$ منتصف $\overline{أ ء}$

أثبت أن :

الشكل هـ م ب حـ رباعى دائرى.



(الجيزة ١٦)

١ فى الشكل المقابل :

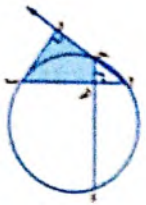
$\overline{أ ب}$ ، $\overline{حـ ء}$ وتران فى دائرة متعامدان ومتقاطعان فى هـ

، رسم $\overline{ب و} \perp \overline{أ حـ}$ فقطعه فى و ، و ∉ $\overline{أ حـ}$

أثبت أن :

[١] الشكل و حـ هـ ب رباعى دائرى.

[٢] ق (∠ ب و هـ) = ق (∠ ب ء)



(القليوبية ١٩)

٢ فى الشكل المقابل :

دائرة مركزها م

، إذا كان س ، ص منتصفى $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ حـ}$ على الترتيب.

أثبت أن : [١] أ س ص م رباعى دائرى.

[٢] ق (∠ م س ص) = ق (∠ م حـ ص)

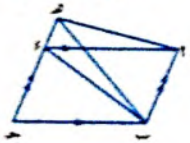
(البحيرة ١٨ - الأقصر ١٦)

٣ فى الشكل المقابل :

أ ب حـ ء متوازى أضلاع

، هـ ∈ $\overleftrightarrow{حـ ء}$ ، ب هـ = أ ء

أثبت أن : الشكل أ ب ء هـ رباعى دائرى.



(الإسماعيلية ١٧)

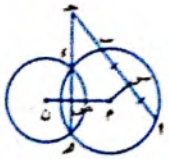
٤ فى الشكل المقابل :

س منتصف $\overline{أ ب}$

، م ∈ $\overline{ب حـ}$ ∩ $\overline{هـ حـ}$ = {ص}

[١] أثبت أن : الشكل حـ س م ص رباعى دائرى.

[٢] أوجد : مركز الدائرة المارة برؤوس الشكل حـ س م ص



(قنا ١٩)

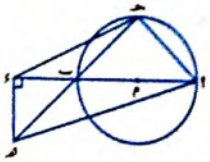
٥ فى الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ قطر فى الدائرة م ، ء ∈ $\overleftrightarrow{أ ب}$

، ء ∉ $\overline{أ ب}$ ، رسم $\overline{ء هـ} \perp \overleftrightarrow{أ ب}$ ، حـ ∈ $\overset{\frown}{أ ب}$

، $\overleftrightarrow{حـ ب}$ ∩ $\overleftrightarrow{ء هـ}$ = {هـ}

أثبت أن : الشكل أ حـ ء هـ رباعى دائرى.



AltFwok.Com
ALTFWOK.COM
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٤٧ في الشكل المقابل :

أ ب ، أ حـ قطعتان مماستان للدائرة م

، أ ب // حـ ء ، ق (د ب م ء) = ١٣٠°

أثبت أن : حـ ب ينصف د أ حـ ء

أوجد : ق (د أ)

(الوادي الجديد ٢٠١٩ - مطروح ٢٠١٩ - آخر الشيخ ٢٠١٧)

٤٨ في الشكل المقابل :

أ ب ، أ حـ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

، ق (د م) = ١١٠°

، ق (د أ) = ٤٠°

أثبت أن :

ب حـ ينصف د أ ب ء

(الدقهلية ١٦)

٤٩ في الشكل المقابل :

أ ب ، أ حـ مماسان للدائرة م عند ب ، حـ

، ق (ب ء) = ق (ب ء) = ق (حـ ء)

أثبت أن :

Δ أ ب حـ متساوي الأضلاع.

(الإسماعيلية ١٨)

٥٠ في الشكل المقابل :

أ ب ، حـ ء كل منهما مماس

مشترك خارجي للدائرتين م ، ن

، أ ب ∩ حـ ء = {د}

أثبت أن : أ ب = حـ ء

(أسوان ١٩)

٥١ في الشكل المقابل :

أ ب ، أ حـ قطعتان مماستان مرسومتان من نقطة أ

، ق (د أ م ب) = ٧٠°

أوجد : ١ ق (د أ ب حـ)

٢ ق (د أ حـ ء)

(الإسماعيلية ١٧)

٥٢ في الشكل المقابل :

أ ء قطر في دائرة مركزها م

، حـ أ ، حـ ب مماسان للدائرة م عند أ ، ب

أثبت أن :

ق (د ء م ب) = ق (د أ حـ ب)

(أسيوط ٢٠١٩)

٥٣ في الشكل المقابل :

أ ب ، أ حـ مماسان للدائرة

، ق ء مماسة للدائرة عند و

بحيث : أ ق = ١٠ سم

، ق و = ٣ سم

، أ ء = ٩ سم أوجد : طول ق ء

(الإسماعيلية ٢٠١٩)

٥٤ في الشكل المقابل :

أ ب ، ب حـ ، حـ أ مماسات للدائرة م

عند س ، ص ، ع على الترتيب

فإذا كان : أ حـ = ١٠ سم ، أ س = ٦ سم.

، محيط Δ أ ب حـ = ٢٤ سم.

فأوجد : ١ طول أ ب ٢ نوع Δ أ ب حـ بالنسبة لزواياه.

(الشرقية ١٩)

٥٥ في الشكل المقابل :

أوجد :

قيمة كل من س ، ص

بالسنتيمترات.

(القليوبية ١٩)

٥٦ في الشكل المقابل :

حـ ء مماس للدائرة م عند حـ

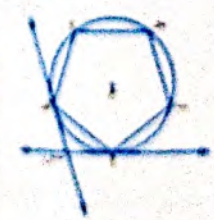
، حـ ء // ب أ ، م ∈ أ ب

١ أثبت أن : أ حـ = ب حـ

٢ أوجد : ق (د ب)

(شمال سيناء ١٩ - الجيزة ١٨)

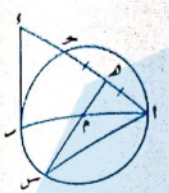
AltFwoK.com
ALTFWOK.COM
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



ALLFWOK.COM

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٢٧ في الشكل المقابل : (المنوفية ١٧)



$\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ، ق منتصف الوتر $\overline{أحـ}$

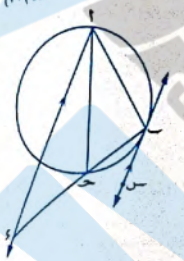
، $\overleftrightarrow{سـ ء}$ مماسة للدائرة م عند ب ، ق $\overleftrightarrow{مق}$ يقطع الدائرة م في س

برهن أن : [١] الشكل م ق ء ب رباعي دائري.

[٢] ق (∠ب أ س) = $\frac{1}{2}$ ق (∠ء)

[٣] $\overleftrightarrow{أب}$ مماس للدائرة التي تمر بالنقط ب ، حـ ، ء

٢٨ في الشكل المقابل : (الفيوم ١٦)



أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، $\overleftrightarrow{سـ س}$ مماس للدائرة عند ب

، $\overleftrightarrow{أ ء}$ // $\overleftrightarrow{سـ س}$

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أب}$ مماسة للدائرة المارة برؤوس Δ أ حـ ء

الامتحانات النهائية

في الهندسة

موقع التفوق
ALtFwoK
ALTFWOK.COM
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

نماذج امتحانات الكتاب المدرسي

نموذج ٢

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ ضع الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(أ) الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة .....

(أ) حادة (ب) منفرجة (ج) مستقيمة (د) قائمة

(ب) في الشكل المقابل :

دائرة مركزها م

إذا كان ق(أ ب) = ٧٠°

فإن ق(د أ ب) = ...

(أ) ٣٥° (ب) ٥٠° (ج) ١٠٠° (د) ١٥٠°

(ج) عدد محاور التماثل لأي دائرة هو .....

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) عدد لا نهائي

(د) في الشكل المقابل :

إذا كان ق(د أ) = ١٢٠°

فإن ق(د ب) = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (ج) ١٢٠° (د) ١٨٠°

(هـ) إذا كان المستقيم مماسًا لدائرة التي طول قطرها ٨ سم فإنه يبعد عن مركزها بمقدار ..... سم

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٨

(و) مضلع الدائرة م ∩ مضلع الدائرة ن = {أ} ، وطول نصف قطر إحداهما ٣ سم ، م ن = ٨ سم

فإن طول نصف قطر الدائرة الأخرى يساوي ..... سم

(أ) ٥ (ب) ٩ (ج) ١١ (د) ١٦

٢ (أ) أكمل مع البرهان : إذا كان الشكل الرباعي دائريًا فإن كل زاويتين متقابلتين .....

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، ب هـ مماس لدائرة عند ب

، س ∈ أ ب ، ص ∈ ب جـ حيث س ص // هـ ب

أثبت أن : الشكل أ س ص جـ رباعي دائري.

٣ (أ) في الشكل المقابل :

دائرتان متماستان في نقطة ب ، أ ∈ ... حيث ... مماس مشترك للدائرتين

، أ جـ مماس للصغرى ، أ د مماس للكبرى

، أ جـ = ١٢ سم ، أ ب = (٢ س + ٣) سم

، أ د = (٥ س − ٢) سم

أوجد قيمة س ، ص

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب قطر في دائرة م ، جـ ∈ الدائرة ، ق(د جـ أ ب) = ٣٠°

، ء منتصف أ جـ ، ء ب ∩ أ جـ = {هـ}

١ أوجد : ق(د ب ء جـ) ، ق(أ ء)

٢ أثبت أن : أ ب // جـ ء

٤ (أ) في الشكل المقابل :

أ ب ، أ جـ وتران متساويان في الطول في الدائرة م

، س منتصف أ ب ، ص منتصف أ جـ ، ق(د جـ أ ب) = ٦٠°

١ أوجد : ق(د م س ص)

٢ أثبت أن : س ء = ص ء

(ب) في الشكل المقابل :

ق(د أ) = ٢٠° ، ق(أ جـ) = ١٢٠° ، ق(ب جـ) = ق(د هـ)

١ أوجد : ق(ب ء) الأصغر

٢ أثبت أن : أ ب = أ ء

٥ (أ) في الشكل المقابل :

ء أ ، ء ب مماسان للدائرة م

، أ ب = أ جـ

أثبت أن : أ جـ مماس للدائرة المارة برءوس المثلث أ ب ء

(ب) في الشكل المقابل :

جـ منتصف أ ب ، م جـ ∩ الدائرة م = {د}

، ق(د م أ ب) = ٢٠°

أوجد : ق(د ب هـ د) ، ق(أ ء ب)

AltFwok.com

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

نموذج ٢

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس القوس الذى يمثل نصف قياس الدائرة يساوى .....

(أ) ٣٦٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ١٢٠° (د) ٩٠°

٢ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متماستين من الخارج يساوى .....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

٣ قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة يساوى .....

(أ) ٤٥° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٨٠°

٤ الزاوية المماسية هى زاوية محصورة بين .....

(أ) وترين. (ب) مماسين. (جـ) وتر ومماس. (د) وتر وقطر.

٥ أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه : ق (د أ) = ٦٠° فإن : ق (د حـ) = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٣٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

٦ دائرتان م ، ن متماستان من الداخل طولا نصفى قطريهما ٥ سم ، ٩ سم

فإن : م ن = ... سم.

(أ) ١٤ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٩

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

أ ب = أ حـ

، م ء ⊥ أ ب

، م هـ ⊥ أ حـ

أثبت أن : س ء = ص هـ

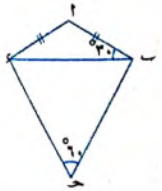
(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ ء شكل رباعى فيه : أ ب = أ ء

، ق (د أ ب ء) = ٣٠°

، ق (د حـ) = ٦٠°

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعى دائرى.



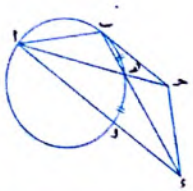
٣ (أ) اذكر حالتين يكون فيهما الشكل الرباعى دائريًا.

(ب) فى الشكل المقابل :

ب حـ مماسة للدائرة عند ب

، هـ منتصف ب و

أثبت أن : أ ب حـ ء رباعى دائرى.



٤ (أ) فى الشكل المقابل :

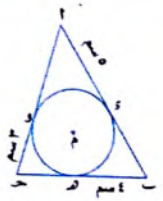
المثلث أ ب حـ مرسوم خارج الدائرة م التى تمس أضلاعه

، أ ب ، ب حـ ، أ حـ فى ء ، هـ ، و على الترتيب

، أ ء = ٥ سم ، ب هـ = ٤ سم

، حـ و = ٣ سم

أوجد : محيط المثلث أ ب حـ

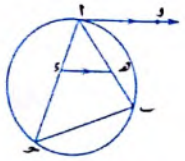


(ب) فى الشكل المقابل :

أ و مماس للدائرة عند أ

، أ و // ء هـ

برهن أن : ء هـ ب حـ شكل رباعى دائرى.



٥ فى الشكل المقابل :

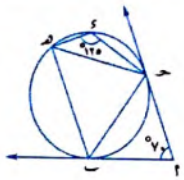
أ ب ، أ حـ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

، ق (د أ) = ٧٠°

، ق (د ء هـ حـ) = ١٢٥°

أثبت أن :

١ حـ ب = حـ هـ ٢ أ حـ // ب هـ



موقع التفوق
ALtfwok

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

نموذج امتحان للطلاب المدمجين

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ أكمل العبارات الآتية :

١ أكبر الأوتار طولًا فى الدائرة يسمى .....

٢ المستقيم المار بمركز الدائرة وبمنتصف أى وتر فيها يكون .....

٣ القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج الدائرة ..... فى الطول.

٤ فى الشكل المقابل :

طول $\overline{م ع}$ = ... سم.

٥ يوجد للدائرة عدد ..... من محاور التماثل.

٦ إذا كان : $\overline{أ حـ}$ قطرًا فى الدائرة م فإن : ق$(\overset{\frown}{أ حـ})$ = ...°

٢ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت النقطة أ ∋ الدائرة م التى طول قطرها ٦ سم فإن : م أ = ... سم

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

٢ فى الشكل المقابل :

ق$(\angle أ حـ ب)$ = ...

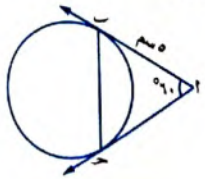
(أ) ٤٠° (ب) ٨٠°

(جـ) ٩٠° (د) ١٨٠°

٣ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متباعدتين هو .....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٤ فى الشكل المقابل :



طول $\overline{ب حـ}$ = ... سم.

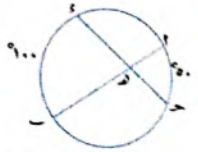
(أ) ٣ (ب) ٤

(جـ) ٥ (د) ٦

٥ عدد الدوائر التى يمكن رسمها وتمر بطرفى القطعة المستقيمة $\overline{أ ب}$ يساوى .....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) عدد لا نهائى.

٦ فى الشكل المقابل :



ق$(\angle أ م حـ)$ = ...

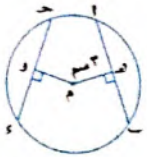
(أ) ٢٥° (ب) ٥٠°

(جـ) ٧٥° (د) ١٠٠°

٣ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

١ م ، ن دائرتان متماستان من الخارج طولا نصفى قطريهما بالترتيب نق١ = ٥ سم ، نق٢ = ٣ سم فإن : م ن = ١٥ سم ( )

٢ فى الشكل المقابل :



$\overline{أ ب} = \overline{حـ ء}$ ، $\overline{م هـ} \perp \overline{أ ب}$ ، $\overline{م و} \perp \overline{حـ ء}$

فإذا كان : م هـ = ٣ سم

فإن : م و = ٣ سم ( )

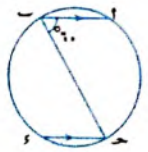
٣ الشكل أ ب حـ ء يكون رباعيًا دائريًا ( )

إذا كان : ق$(\angle د أ)$ + ق$(\angle د حـ)$ = ٩٠° ( )

٤ فى الشكل المقابل :

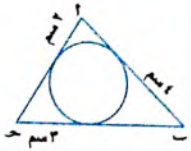
ق$(\overset{\frown}{أ حـ})$ = ١٠٠° ( )

٥ فى الشكل المقابل :



ق$(\overset{\frown}{أ ب})$ + ق$(\overset{\frown}{حـ ء})$ = ٣٠٠° ( )

٦ فى الشكل المقابل :



محيط Δ أ ب حـ = ٩ سم ( )

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١ صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)

العمود (أ)	العمود (ب)
١ عدد المماسات المرسومة من نقطة على محيط دائرة	٠ ١٢
٢ مساوي	٠ ٩٠
٣ في الشكل المقابل :	
ب (∠ أ) =	٠ ٦٠
٤ في الشكل المقابل :	
عدد محاور الدائرة هو	
ق (∠ ب ح) =	٠ ٣٠
فإن ق (∠ أ) =	
٥ طول نصف قطر الدائرة المارة برءوس مثلث قائم الزاوية	
طول وتره ١٠ سم يساوي سم	٠ ٥
٦ في الشكل المقابل :	
أ ب ح مثلث متساوي الأضلاع	
عدد محاور الدائرة هو	٠ ١٠
فإن ق (∠ أ ب ح) =	
٧ المجموعة من قياسي الزاويتين المركزية والمحيطية المشتركتين في نفس القوس في دائرة واحدة هي	١ : ٢ ٠

١ محاضرة الخامسة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(أ) مجموع طولي أي ضلعين في مثلث طول الضلع الثالث

( ) أصغر من (ب) يساوي (ج) أكبر من ( ) مختلف

(ب) إذا كانت م ، ن دائرتان متماستان من الخارج ، طولا نصفي قطريهما ٣ سم ، ٥ سم فإن م ن = سم

( ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٢ ( )

(ج) مجموع قياسي الزاويتين المتكاملتين يساوي

( ) ٩٠° (ب) ١٨٠° ( )

(د) إذا كانت الزاوية المحيطية تقابل قوسًا أكبر من نصف الدائرة فإنها تكون

( ) حادة (ب) قائمة (ج) منفرجة

(هـ) إذا كان أ ب ح د شكلًا رباعيًا دائريًا فيه ق (∠ د) = ٢ ق (∠ أ) فإن ق (∠ ب) =

( ) ٣٠° (ب) ٦٠° ( )

(و) في المثلث أ ب ح إذا كان ق (∠ أ) = ٤٠° ، ق (∠ ب) = ٦٠°

فإن عدد محاور تماثل هذا المثلث يساوي

( ) ١ (ب) ٢ ( )

٢ (أ) في الشكل المقابل :

ق (∠ ١) = ق (∠ ٢) ، ق (∠ أ ب ح) = ٣٥° ، ق (∠ أ ب د) = ٩٥°

(١) أوجد بالبرهان : ق (∠ د)

(٢) أثبت أن : الشكل أ ب ح د رباعي دائري

(ب) في الشكل المقابل :

أ ح مماس للدائرة عند ب

، ق (∠ د ب ح) = ١٤٠°

أوجد بالبرهان : (١) ق (∠ أ ب د)

(٢) ق (∠ د)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٣ (أ) في الشكل المقابل :

س ص قطر في الدائرة م ، ق (د ل م ص) = ٦٠°

أوجد بالبرهان :

(١) ق (د س ع ص)

(٢) ق (د ص ع ل)

(ب) باستخدام الأدوات الهندسية ارسم مثلثًا متساوى الأضلاع ، طول ضلعه ٥ سم.

ثم ارسم الدائرة المارة برؤوسه.

٤ (أ) في الشكل المقابل :

أ ب ح ء شكل رباعى دائرى فيه :

أ ح ينصف د ب أ ء ، ق (د ب أ ح) = ٥٠°

أوجد بالبرهان : ق (د ب ح ء)

(ب) في الشكل المقابل :

م ، ن دائرتان متقاطعتان فى أ ، ح حيث

م ق ⊥ أ ب ويقطع الدائرة م فى س

، ق س = ء و

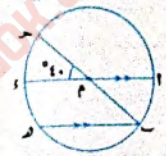
أثبت أن : أ ب = أ ح

٥ (أ) في الشكل المقابل :

أ ء ، ب ح قطران فى الدائرة م

، ق (د ح م ء) = ٤٠°

، أ ء // ب د



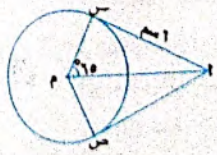
أوجد بالبرهان : (١) ق (د أ م ب) (٢) ق (ء د)

(ب) في الشكل المقابل :

أ س ، أ ص قطعتان مماستان للدائرة م عند س ، ص على الترتيب

، ق (د أ م س) = ٦٥°

، أ س = ٦ سم



أوجد بالبرهان : (١) طول أ ص (٢) ق (د أ س م)

(٣) ق (د س أ ص)

٢ محافظة الجيزة

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) القطران متساويان فى الطول وغير متعامدين فى .....

(أ) المربع. (ب) المعين. (ج) المستطيل. (د) متوازى الأضلاع.

(٢) إذا كان المستقيم ل مماسًا للدائرة التى طول قطرها ٨ سم فإنه يبعد عن مركزها بمقدار ..... سم.

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٨

(٣) طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها ٣٠° فى المثلث القائم الزاوية يساوى ..... طول الوتر.

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (ج) $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$ (د) ٢

(٤) الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة تكون .....

(أ) حادة. (ب) منفرجة. (ج) مستقيمة. (د) قائمة.

(٥) نقطة تلاقى متوسطات المثلث تقسم كلًا منها بنسبة ..... من جهة القاعدة.

(أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ١ (ج) ١ : ٣ (د) ٣ : ٢

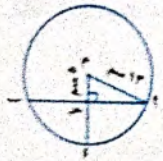
(٦) أ ب ح ء شكل رباعى دائرى ، ق (د أ) = ٦٠° فإن : ق (د ح) = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٣٠° (ج) ٩٠° (د) ١٢٠°

٢ (أ) في الشكل المقابل :

م ح ⊥ أ ب ، أ م = ١٣ سم

، م ح = ٥ سم

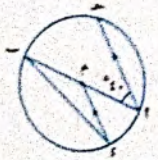


أوجد : طول كل من أ ب ، ح ء

(ب) في الشكل المقابل :

أ ح // م ء

، ق (د ح أ ب) = ٤٠°

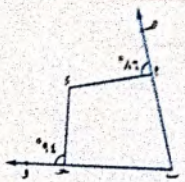


أوجد بالبرهان : ق (د أ ب ء)

٣ (أ) في الشكل المقابل :

ق (د ه أ ء) = ٨٦°

، ق (د ء ح و) = ٩٤°



أثبت أن :

الشكل أ ب ح ء رباعى دائرى.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ALTFWOK.COM

٣ محافظة الإسكندرية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(أ) الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة

(أ) حادة (ب) منفرجة (جـ) مستقيمة (د) قائمة

(ب) أ ب جـ د شكل رباعي دائري فيه ق (∠ أ) = ٦٠° فإن ق (∠ جـ) =

(أ) ٦٠° (ب) ٢٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

(جـ) إذا كان المستقيم ل مماسًا للدائرة التي طول قطرها ٨ سم فإنه يبعد عن مركزها بمقدار سم

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

(د) إذا كان طولا قطرى معين ٦ سم ، ٨ سم فإن مساحته تساوي سم²

(أ) ٢٤ (ب) ١٤ (جـ) ٤٨ (د) ٢٨

(هـ) طول الضلع المقابل للزاوية التي قياسها ٣٠° في المثلث القائم الزاوية يساوي طول الوتر

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (جـ) $\sqrt{2}$ (د) ٢

(و) في المثلث أ ب جـ إذا كان (أ جـ)² > (أ ب)² + (ب جـ)² فإن المثلث أ ب جـ هو مثلث

(أ) قائم الزاوية (ب) حاد الزوايا

(جـ) منفرج الزاوية (د) متساوي الأضلاع

٢ (أ) في الشكل المقابل :

أ ب مماسة للدائرة م عند أ

، هـ منتصف جـ د

، ق (∠ ب) = ٥٠°

أوجد : ق (∠ أ م هـ)

(ب) في الشكل المقابل :

إذا كان : ق (هـ جـ) = ١٠٠°

، ق (ع ب) = ٢٠°

فأوجد بالبرهان : ق (∠ أ)

(ب) في الشكل المقابل :

ق (∠ أ) = ٦٠° ، أ ب ، أ جـ قاطعان مماسان للدائرة م

أوجد : أ) ق (∠ أ ب جـ) ب) ق (∠ أ م جـ)

٣ (أ) في الشكل المقابل :

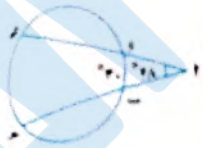
أ ب جـ مثلث مرسوم داخل الدائرة م فيه

ق (∠ ب) = ق (∠ جـ)

، س منتصف أ ب

، م ص ⊥ أ جـ

أثبت أن : م س = م ص



(ب) في الشكل المقابل :

ق (∠ أ) = ٢٨°

، ق (ع ب) = ٣٠°

أوجد : ق (أ جـ)

٤ (أ) في الشكل المقابل :

ق (∠ ب جـ د) = ٧٠°

، ق (∠ أ ب د) = ٣٠°

أوجد بالبرهان :

ق (∠ أ جـ د)

(ب) في الشكل المقابل :

أ جـ ، أ ب مماسان للدائرة عند جـ ، ب

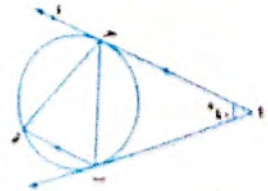
، ق (∠ أ) = ٤٠°

، أ جـ // ب د

أوجد بالبرهان :

أ) ق (∠ جـ د ب)

ب) ق (ب جـ)



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٣ **(أ)** في الشكل المقابل :

ق (أ حـ) = ق (حـ ب)

، ق (د م أ ب) = ٥٠°

أوجد : ق (د حـ أ م)

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب = حـ ء ، م س ⊥ أ ب

، م ص ⊥ حـ ء

أثبت أن : م س = و ص

٤ **(أ)** في الشكل المقابل :

أ ب // حـ ء

أثبت أن : ق (د أ م ء) = ق (د حـ م ب)

(ب) في الشكل المقابل :

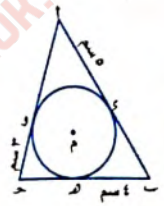
س ص ع ل شكل رباعي فيه :

ل ع = ع ص ، ق (د ع ص ل) = ٤٠°

، ق (د س) = ٨٠°

أثبت أن : الشكل س ص ع ل رباعي دائري.

٥ **(أ)** في الشكل المقابل :



المثلث أ ب حـ مرسوم خارج الدائرة م

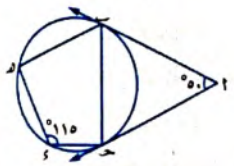
، أضلاعه أ ب ، ب حـ ، أ حـ تمس

الدائرة عند ء ، هـ ، و على الترتيب

، أ ء = ٥ سم ، ب هـ = ٤ سم ، حـ و = ٣ سم

أوجد : محيط المثلث أ ب حـ

(ب) في الشكل المقابل :



أ ب ، أ حـ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

، ق (د أ) = ٥٠°

، ق (د حـ ء هـ) = ١١٥°

أثبت أن : ب حـ ينصف د أ ب هـ

AltFwok.Com

٤ محافظة القليوبية

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

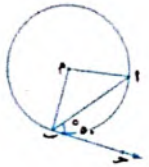
(١) يوجد للدائرة عدد ..... من محاور التماثل.

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) لا نهائي.

(٢) إذا كان : أ ب حـ ء شكلًا رباعيًا دائريًا فإن : ق (د أ) + ق (د حـ) = ...

(أ) ٩٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٢٧٠°

(٣) في الشكل المقابل :



ب حـ مماس

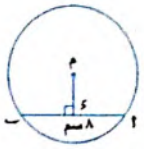
، ق (د أ ب حـ) = ٥٠°

فإن : ق (د أ م ب) = ...

(أ) ٦٠° (ب) ١٠٠°

(جـ) ١٢٠° (د) ١٥٠°

(٤) في الشكل المقابل :



م ء ⊥ أ ب ، أ ب = ٨ سم

فإن : ب ء = ... سم

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

(٥) قياس القوس الذى يمثل $\frac{١}{٤}$ قياس الدائرة يساوى .....

(أ) ٣٦٠° (ب) ٢٧٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٩٠°

(٦) عدد الدوائر التى يمكن رسمها وتمر بطرفى القطعة المستقيمة أ ب يساوى .....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) عددًا لا نهائي.

٢ **(أ)** في الشكل المقابل :

أ ب ، أ حـ وتران في الدائرة م يحصران زاوية قياسها ١٢٠°

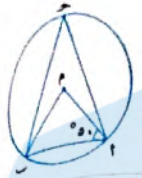
، ء ، هـ منتصفا أ ب ، أ حـ على الترتيب

، رسم ء م ، هـ م فقطعا الدائرة في س ، ص على الترتيب

أثبت أن : المثلث س ص م متساوى الأضلاع.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(ب) فى الشكل المقابل :



ق (د م أ ب) = ٥٠°

أوجد :

ق (د أ حـ ب)

٣ (أ) فى الشكل المقابل :

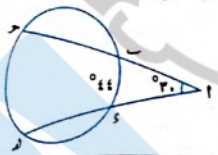
دائرتان متحدتا المركز م

، $\overline{أب}$ وتر فى الدائرة الكبرى يقطع الصغرى فى حـ ، ء

، $\overline{مد} \perp \overline{أب}$

أثبت أن : أ حـ = ب ء

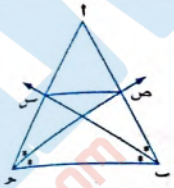
(ب) فى الشكل المقابل :



حـ ب ∩ $\overleftrightarrow{د ء}$ = {أ} ، ق (د أ) = ٣٠° ، ق $(\overset{\frown}{ب ء})$ = ٤٤°

أوجد : ق $(\overset{\frown}{د حـ})$

٤ (أ) فى الشكل المقابل :



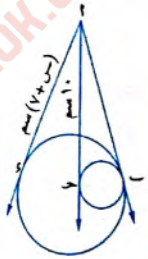
أ ب حـ مثلث فيه : أ ب = أ حـ

، $\overleftrightarrow{ب س}$ ينصف د أ ب حـ ويقطع $\overline{أحـ}$ فى س

، $\overleftrightarrow{حـ ص}$ ينصف د أ حـ ب ويقطع $\overline{أب}$ فى ص

أثبت أن : الشكل ب حـ س ص رباعى دائرى.

(ب) فى الشكل المقابل :



دائرتان متماستان فى نقطة ب

، $\overleftrightarrow{أب}$ مماس مشترك للدائرتين

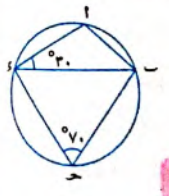
، $\overleftrightarrow{أحـ}$ مماس للدائرة الصغرى

، $\overleftrightarrow{أء}$ مماس للدائرة الكبرى

فإذا كان : أ حـ = ١٠ سم ، أ ء = (س + ٧) سم

أوجد : قيمة س

٥ (أ) فى الشكل المقابل :

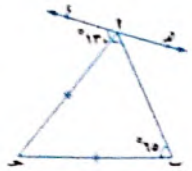


ق (د أ ء ب) = ٣٠°

، ق (د حـ) = ٧٠°

أوجد : ق (د أ ب ء)

(ب) فى الشكل المقابل :



ق (د ء أ ب) = ١٣٠°

، ق (د ب) = ٦٥°

، أ حـ = ب حـ

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أء}$ مماس للدائرة التى تمر برؤوس Δ أ ب حـ

٥ محافظة الشرقية

أجب عن الأسئلة الآتية : *(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)*

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ عدد محاور تماثل نصف الدائرة .....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائى.

٢ دائرة محيطها ٦ π سم والمستقيم ل يبعد عن مركزها ٣ سم فإن المستقيم ل يكون .....

(أ) مماسًا للدائرة. (ب) قاطعًا للدائرة. (جـ) خارج الدائرة. (د) قطرًا للدائرة.

٣ عدد الدوائر المارة بثلاث نقط على استقامة واحدة .....

(أ) لا نهائى. (ب) اثنان. (جـ) واحد (د) صفر

٤ إذا كانت مساحة المربع تساوى ٥٠ سم^{٢} فإن طول قطره يساوى ..... سم.

(أ) ١٠ (ب) ٨ (جـ) ٦ (د) ٤

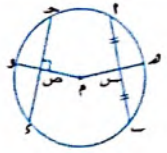
٥ أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه : ق (د أ) = ٣ ق (د حـ) فإن : ق (د أ) = ...

(أ) ٤٥° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٣٥°

٦ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متماستين من الخارج .....

(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ١

٢ (أ) فى الشكل المقابل :



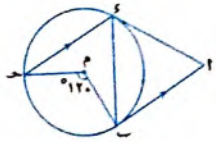
$\overline{أب}$ ، $\overline{حـء}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

، $\overline{سص}$ منتصف $\overline{أب}$

، $\overline{مص} \perp \overline{حـء}$

أثبت أن : سء = صو

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ ، $\overline{أء}$ قطعتان مماستان للدائرة م

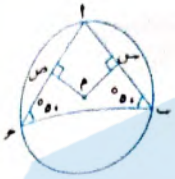
، $\overline{أب}$ // $\overline{ءحـ}$ ، ق (د ب م حـ) = ١٢٠°

أثبت أن : Δ أ ب ء متساوى الأضلاع.

ALtFwok.Com
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

AltFwok.com
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٣ (أ) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة م

، ق (د ب) = ق (د حـ) = ٥٠° ، أ س = ٣ سم

، م س ⊥ أ ب ، م ص ⊥ أ حـ

[١] أثبت أن : م س = م ص [٢] أوجد : طول أ حـ

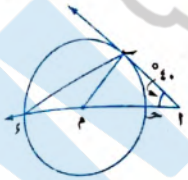
(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ ء شكل رباعى مرسوم داخل دائرة

، أ ب قطر فى الدائرة م ، ق (د ب حـ ء) = ١٢٠°

أوجد : [١] ق (د أ) [٢] ق (د أ ب ء)

٤ (أ) فى الشكل المقابل :



أ نقطة خارج الدائرة م

، أ ب مماس للدائرة عند ب

، أ م قطع الدائرة م فى حـ ، ء على الترتيب

، ق (د أ) = ٤٠°

أوجد : ق (د ب ء حـ)

(ب) فى الشكل المقابل :

دائرتان متماستان من الداخل عند أ

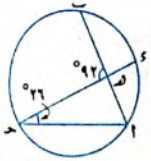
، أ س مماس مشترك لهما عند أ

، أ ب ، أ ء يقطعان الدائرة الصغرى

فى ب ، ء والكبرى فى حـ ، د

أثبت أن : ب ء // حـ د

٥ (أ) فى الشكل المقابل :



إذا كانت : أ ب ∩ ء حـ = {د}

، ق (د أ د ء) = ٢٦°

، ق (د ب د حـ) = ٩٢°

فأوجد : [١] ق (أ ء) [٢] ق (ب حـ)

(ب) أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه : أ حـ = ب حـ

أثبت أن : حـ ء مماس للدائرة المارة برؤوس المثلث أ ب حـ

AltFwok.Com

٧ محافظة الغربية

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كان المستقيم ل مماسًا للدائرة التى طول قطرها ٨ سم فإنه يبعد عن مركزها بمقدار ..... سم

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

[٢] مستطيل طوله ٣ سم ، عرضه ٢ سم فإن مساحة سطحه سم٢

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ١٠

[٣] قياس الزاوية المحيطية يساوى ..... قياس الزاوية المركزية المشتركة معها فى القوس.

(أ) نصف (ب) ثلث (جـ) ربع (د) ضعف

[٤] أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه : ق (د أ) = ٥٠° فإن : ق (د حـ) = ...

(أ) ٢٥° (ب) ٥٠° (جـ) ١٠٠° (د) ١٣٠°

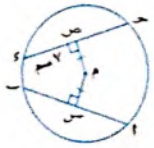
[٥] عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الأضلاع يساوى .....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) صفر

[٦] قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف الدائرة يساوى .....

(أ) ٤٥° (ب) ١٣٥° (جـ) ٩٠° (د) ١٥٠°

٢ (أ) فى الشكل المقابل :



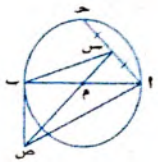
أ ب ، حـ ء وتران فى الدائرة م

، م س ⊥ أ ب ، م ص ⊥ حـ ء

، م س = م ص ، ص ء = ٧ سم

أوجد : طول أ ب

(ب) فى الشكل المقابل :

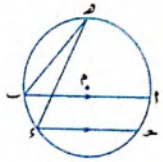


أ ب قطر فى الدائرة م ، س منتصف أ حـ

، س م يقطع مماس الدائرة عند ب فى ص

أثبت أن : الشكل أ س ب ص رباعى دائرى.

٣ (أ) فى الشكل المقابل :



أ ب ، ء حـ وتران متوازيان فى الدائرة م

، ق (أ حـ) = ٣٠°

أوجد : ق (د ب د ء)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

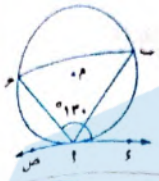
AltFwok.com

(ب) في الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{ص ؤ}$ مماس للدائرة م عند أ

، ق (د ؤ أ حـ) = ١٣٠°

أوجد : ق (د أ ب حـ)

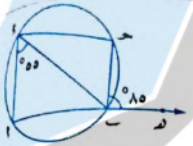


٤ (أ) في الشكل المقابل :

هـ ∈ $\overleftrightarrow{أ ب}$ ، هـ ∉ $\overline{أ ب}$ ، ق (د أ ؤ ب) = ٥٥°

، ق (د حـ ب هـ) = ٨٥°

أوجد : ق (د حـ ؤ ب)

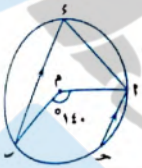


(ب) في الشكل المقابل :

م دائرة ، $\overline{أ حـ}$ // $\overline{ؤ ب}$

، ق (د أ م ب) = ١٤٠°

أوجد : ق (د حـ أ ؤ)



٥ (أ) في الشكل المقابل :

م دائرة ، $\overline{أ ب}$ // $\overline{حـ ؤ}$

، س منتصف $\overline{أ ب}$ ، رسم $\overleftrightarrow{س م}$ فقطع $\overline{حـ ؤ}$ في ص

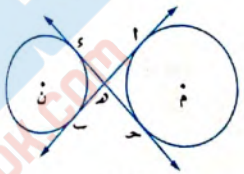
أثبت أن : ص منتصف $\overline{حـ ؤ}$

(ب) في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ ، $\overline{حـ ؤ}$ كل منهما مماس مشترك للدائرتين م ، ن

، $\overline{أ ب}$ ∩ $\overline{حـ ؤ}$ = {هـ}

أثبت أن : أ ب = حـ ؤ



٨ محافظة الدقهلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مجموع قياسات الزوايا الداخلة للشكل الرباعي الدائري يساوى .....

(أ) ٩٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ٣٦٠° (د) ٧٢٠°

٢ دائرة مساحتها ٢٥ π سم^{٢} والمستقيم ل يبعد عن مركزها ٥ سم فإن : ل يكون .....

(أ) خارج الدائرة. (ب) مماسًا للدائرة. (جـ) قاطعًا للدائرة. (د) مارًا بمركز الدائرة.

٣ إذا كان : أ ب حـ ؤ مضلعًا سداسيًا منتظمًا مرسومًا داخل دائرة فإن : ق ($\overset{\frown}{أ ب}$) = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٣٦٠°

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب حـ ؤ شكل رباعي مرسوم داخل الدائرة

، ق (د ب هـ ؤ) = ق (د ب حـ ؤ)

أوجد :

ق (د أ) بالدرجات.

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ في الشكل المقابل :

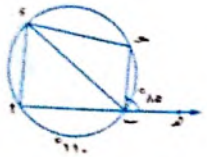
إذا كانت : هـ ∈ $\overleftrightarrow{أ ب}$

، ق (د هـ ب حـ) = ٨٥°

، ق ($\overset{\frown}{أ ب}$) = ١١٠°

فإن : ق (د ب ؤ حـ) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٥٥° (جـ) ٨٥° (د) ١١٠°



٢ تتقاطع ارتفاعات المثلث المنفرج الزاوية في نقطة واحدة تقع .....

(أ) داخل المثلث. (ب) خارج المثلث.

(جـ) على أحد رؤوس المثلث. (د) في منتصف الضلع المقابل للزاوية المنفرجة.

٣ طول نصف قوس الدائرة يساوى .....

(أ) ٢ π نق (ب) π نق (جـ) $\frac{١}{٢}$ π نق (د) $\frac{١}{٣}$ π نق

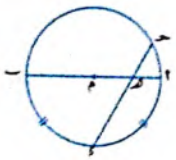
(ب) أ ب حـ ؤ متوازى أضلاع فيه أ حـ = ب حـ أثبت أن : $\overleftrightarrow{حـ ؤ}$ مماس للدائرة الخارجة للمثلث أ ب حـ

٣ (أ) في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ قطر في الدائرة م ، $\overline{أ ب}$ ∩ $\overline{حـ ؤ}$ = {هـ}

، ق ($\overset{\frown}{أ ؤ}$) = ق ($\overset{\frown}{ب ؤ}$) = ٢ ق ($\overset{\frown}{أ حـ}$)

أوجد : ق (د أ هـ حـ)



(ب) في الشكل المقابل :

دائرتان متحدتا المركز في م ، رسم المثلث أ ب حـ حيث تقع

رؤوسه على الدائرة الكبرى

وتمس أضلاعه الدائرة الصغرى في س ، ص ، ع

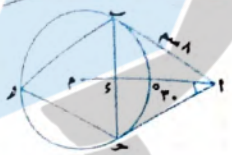
أثبت أن : Δ أ ب حـ متساوى الأضلاع.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٤ (أ) في الشكل المقابل :
م ، ن دائرتان طولا نصفي قطريهما ١٠ سم ، ٦ سم على الترتيب ومتماستان من الداخل
في أ ، $\overleftrightarrow{أب}$ مماس مشترك لهما عند أ ، إذا كانت مساحة Δ ب م ن = ٢٤ سم^{٢}
أوجد : طول $\overline{أب}$

(ب) $\overline{أب}$ ، $\overline{حء}$ وتران متوازيان في الدائرة م ، $\overline{أء} \cap \overline{حب} = \{د\}$
أثبت أن : Δ د أ ب متساوى الساقين.

٥ (أ) في الشكل المقابل :
$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ قطعتان مماستان للدائرة م عند ب ، حـ
، $\overline{أم} \cap \overline{بحـ} = \{ء\}$ ، أ ب = ٨ سم
، ق (د حـ أ م) = ٣٠°
أوجد : ١ محيط Δ أ ب حـ ٢ ق (د ص)



(ب) في الشكل المقابل :
أ حـ ء شكل رباعى ، $\overleftrightarrow{أس}$ ، $\overleftrightarrow{بع}$ ، $\overleftrightarrow{حع}$ ، $\overleftrightarrow{ءس}$
ينصفون د أ ، د ب ، د حـ ، د ء على الترتيب.
أثبت أن : الشكل س ص ع ل رباعى دائرى.

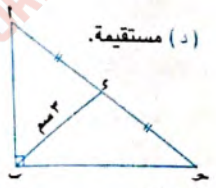
٩ محافظة السويس

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

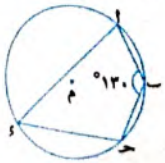
١ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة .....
(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة.

٢ فى الشكل المقابل :
أ حـ مثلث قائم الزاوية فى ب ، ء منتصف $\overline{أحـ}$ ، ب ء = ٣ سم
فإن : أ حـ = ... سم
(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ١٢



٣ إذا كانت الدائرة م $\cap$ الدائرة ن = {أ ، ب} فإن الدائرتين م ، ن .....
(أ) متباعدتان. (ب) متحدتا المركز. (جـ) متماستان من الخارج. (د) متقاطعتان.

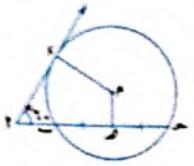
٤ فى الشكل المقابل :
إذا كانت : م دائرة ، ق (د ب) = ١٣٠° فإن : ق (د ء) = ...
(أ) ١٢٠° (ب) ٦٠°
(جـ) ٥٠° (د) ٦٥°



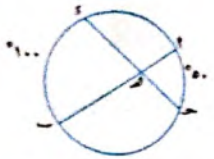
٥ إذا كانت : د أ ، د ب زاويتين متتامتين فإن ق (د أ) + ق (د ب) = ...
(أ) ٩٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ٢٦٠° (د) ١٢٠°

٦ فى الشكل المقابل :
إذا كانت : م دائرة ، ق (د أ م ب) = ٩٠°
فإن : طول $\overset{\frown}{أء ب}$ = ...
(أ) ٢ π نق (ب) π نق
(جـ) $\frac{١}{٢}$ π نق (د) $\frac{١}{٤}$ π نق

٢ (أ) فى الشكل المقابل :
$\overleftrightarrow{أء}$ مماس للدائرة م ، $\overline{أحـ}$ يقطع الدائرة م فى ب ، حـ
، د منتصف $\overline{بحـ}$ ، ق (د أ) = ٦٠°
أوجد بالبرهان : ق (د ء م د)



(ب) فى الشكل المقابل :
$\overline{أب} \cap \overline{حء} = \{د\}$
، ق ($\overset{\frown}{أحـ}$) = ٥٠° ، ق ($\overset{\frown}{بء}$) = ١٠٠°
أوجد بالبرهان : ق (د أ د حـ)



٣ (أ) فى الشكل المقابل :
م دائرة ، أ ب = أ حـ ، $\overleftrightarrow{أء} \perp \overline{أب}$ ويقطع الدائرة فى س
، $\overleftrightarrow{أد} \perp \overline{أحـ}$ ويقطع الدائرة فى ص
أثبت أن : س ء = ص د

(ب) فى الشكل المقابل :
$\overleftrightarrow{بحـ}$ مماس للدائرة عند ب
، ق (د أ ء ب) = ٧٠°
أوجد بالبرهان : ١ ق (د أ ب حـ) ٢ ق ($\overset{\frown}{أب}$)

٤ (أ) اذكر حالتين يكون فيهما الشكل الرباعى دائريًا.

(ب) فى الشكل المقابل :
أ ب حـ ء شكل رباعى ، د $\in$ $\overleftrightarrow{بحـ}$
، أ ب = أ ء ، ق (د أ ب ء) = ٣٠°
، ق (د ء حـ د) = ١٢٠°
أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعى دائرى.

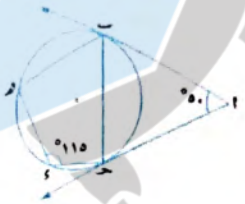
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٥ (أ) فى الشكل المقابل :

م دائرة ، ع منتصف $\overset{\frown}{أب}$

، ق (د حـ) = ٢٥°

أوجد بالبرهان : ق (د أ م ب)



(ب) فى الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

، ق (د أ) = ٥٠°

، ق (د حـ ع هـ) = ١١٥°

أثبت أن :

$\overline{بحـ}$ ينصف د أ ب هـ

١٠ محافظة دمياط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(أ) المضلعان المتشابهان زواياهما المتناظرة ..... فى القياس.

(أ) مختلفة (ب) متكاملة (حـ) متبادلة (د) متساوية

(ب) الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة .....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (حـ) منفرجة. (د) مستقيمة.

(جـ) صورة النقطة (-٣ ، ٤) بالانعكاس فى محور الصادات هى .....

(أ) (٣ ، ٤) (ب) (٣ ، -٤) (حـ) (-٣ ، -٤) (د) (٤ ، -٣)

(د) م ، ن دائرتان طولا نصفى قطريهما ٥ سم ، ٣ سم إذا كان : م ن = ٦ سم

فإن : الدائرتين تكونان .....

(أ) متباعدتين. (ب) متماستين من الخارج.

(حـ) متقاطعتين. (د) متداخلتين.

(هـ) أ ب حـ شكل رباعى دائرى فيه : ق (د أ) = ٢ ق (د حـ) فإن : ق (د حـ) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (حـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

(و) مستطيل طوله ٥ سم ومحيطه ١٦ سم فإن مساحته تساوى سم٢

(أ) ١٥ (ب) ٤٠ (حـ) ٥٥ (د) ٨٠

ALTFWOK.COM

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

م دائرة ، ق (د أ م حـ) = ١٢٠°

، أ ب = ب م ، ب ∈ $\overline{أحـ}$

أوجد بالبرهان : ق (د أ)

(ب) فى الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م ، س منتصف $\overline{أحـ}$

، $\overline{بص}$ مماسة للدائرة م عند ب

أثبت أن : أ س ب ص رباعى دائرى.

٣ (أ) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث مرسوم داخل الدائرة م

، $\overline{مس} \perp \overline{أب}$ ، $\overline{مص} \perp \overline{أحـ}$

، م س = م ص ، ق (د أ) = ٥٠°

أوجد بالبرهان : ق (د ب)

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة ، $\overline{عق}$ // $\overline{بحـ}$

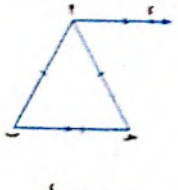
أثبت أن : ق (د ع أ حـ) = ق (د ق أ ب)

٤ (أ) فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{أع}$ // $\overleftrightarrow{بحـ}$

، أ حـ = حـ ب = ب أ

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أع}$ مماس للدائرة التى تمر برؤوس المثلث أ ب حـ



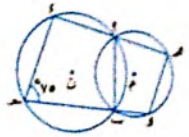
(ب) فى الشكل المقابل :

م ، ن دائرتان متقاطعتان فى أ ، ب ، رسم $\overleftrightarrow{أع}$ يقطع الدائرة م فى هـ

والدائرة ن فى ع ، ورسم $\overleftrightarrow{بحـ}$ يقطع الدائرة م فى و

والدائرة ن فى حـ ، ق (د حـ) = ٧٥°

[١] أوجد : ق (د و) [٢] أثبت أن : $\overleftrightarrow{حع}$ // $\overleftrightarrow{هو}$



٥ (أ) باستخدام الأدوات الهندسية ارسم $\overline{أب}$ طولها ٦ سم ، ثم ارسم دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب

وطول نصف قطرها ٤ سم. كم عدد الحلول الممكنة ؟

(لا تمح الأقواس)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(ب) فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أحـ}$ مماسان للدائرة م عند ب ، حـ

، ق (د هـ) = ١١٠°

، ق (د أ) = ٤٠°

أثبت أن : $\overline{بحـ}$ ينصف د أ ب ء

١١ محافظة البحيرة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ فى Δ أ ب حـ إذا كان : $(أب)^2 + (بحـ)^2 < (أحـ)^2$ فإن : د ب تكون .....

(أ) منفرجة. (ب) قائمة. (جـ) حادة. (د) مستقيمة.

٢ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع يساوى .....

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ١٢٠°

٣ مربع مساحته ٥٠ سم^2 فإن طول قطره ..... سم

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٥ (د) ٢٥

٤ عدد الدوائر التى يمكن رسمها وتمر بطرفى القطعة المستقيمة $\overline{أب}$ يساوى .....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) عددًا لا نهائى.

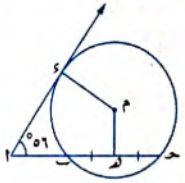
٥ س ص ع ل شكل رباعى دائرى فيه : ق (د س) = ٦٥° فإن : ق (د ع) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٩٠° (د) ١١٥°

٦ قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة يساوى .....

(أ) ٤٥° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٨٠°

٢ (أ) فى الشكل المقابل :



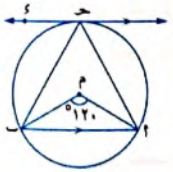
ء$\overleftrightarrow{أ}$ مماس للدائرة م عند ء

، $\overleftrightarrow{أحـ}$ يقطع الدائرة م فى ب ، حـ

، هـ منتصف $\overline{بحـ}$ ، ق (د أ) = ٥٦°

أوجد : ق (د ء م هـ)

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{حء}$ مماس للدائرة م عند حـ

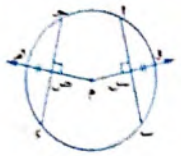
، $\overline{حء}$ // $\overline{أب}$

، ق (د أ م ب) = ١٢٠°

أثبت أن : المثلث حـ أ ب متساوى الأضلاع.

AltFwok.Com

٣ (أ) فى الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ ، $\overline{حء}$ وتران فى الدائرة م

، $\overleftrightarrow{مس} \perp \overline{أب}$ ويقطع الدائرة فى و

، $\overleftrightarrow{مص} \perp \overline{حء}$ ويقطع الدائرة فى هـ ، و س = هـ ص

أثبت أن : $أب = حء$

(ب) فى الشكل المقابل :

هـ $\in \overleftrightarrow{أب}$ ، هـ $\notin \overline{أب}$

، ق $(\overset{\frown}{أب}) = ١٠٠°$ ، ق (د حـ ب هـ) = ٨٥°

أوجد : ق (د ب ء حـ)

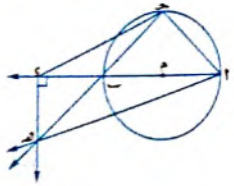
٤ (أ) فى الشكل المقابل :

$\overline{أب} \cap \overline{حء} = \{هـ\}$

، هـ أ = هـ ء

أثبت أن : هـ ب = هـ حـ

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م ، ء $\in \overleftrightarrow{أب}$

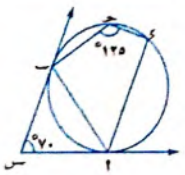
، ء $\notin \overline{أب}$

، رسم $\overleftrightarrow{ءهـ} \perp \overleftrightarrow{أب}$ ، حـ $\in \overset{\frown}{أب}$

، $\overleftrightarrow{حب} \cap \overleftrightarrow{ءهـ} = \{هـ\}$

أثبت أن : الشكل أ حـ ء هـ رباعى دائرى.

٥ (أ) فى الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{سأ}$ ، $\overleftrightarrow{سب}$ مماسان للدائرة عند أ ، ب

، ق (د أ س ب) = ٧٠°

، ق (د ء حـ ب) = ١٢٥°

أثبت أن : $\overline{أب}$ ينصف د ء أ س

(ب) أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة ، $\overleftrightarrow{أء}$ مماس للدائرة عند أ ، س $\in \overline{أب}$ ، ص $\in \overline{أحـ}$

حيث $\overline{سص}$ // $\overline{بحـ}$

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أء}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١٢ محافظة الفيوم

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] مثلث له محور تماثل واحد فقط وأطوال أضلاعه هى ٨ سم ، ٤ سم ، س سم فإن : س = ...

(أ) ١٢ (ب) ٨ (جـ) ٤ (د) ٢

[٢] م ، ن دائرتان متقاطعتان طولا نصفى قطريهما ٣ سم ، ٥ سم فإن : م ن ∈ .....

(أ)]٠ ، ٢[(ب)]٢ ، ٨[(جـ)]٨ ، ∞[(د)]٢ ، ∞[

[٣] مثلث أ ب حـ فيه : (أ ب)^{٢} − ٣ = (أ حـ)^{٢} + (حـ ب)^{٢} فإن : ∠ حـ تكون .....

(أ) حادة. (ب) منفرجة. (جـ) قائمة. (د) مستقيمة.

[٤] عدد المماسات المشتركة لدائرتين متباعدتين هو .....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

[٥] مربع مساحته ٢٥ سم^{٢} يكون محيطه ..... سم

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٤ (د) ٢٠

[٦] دائرة طول قطرها (٢ س + ٥) سم ، المستقيم ل يبعد عن مركزها مسافة (س + ٢) سم فإن : ل يكون ..... للدائرة.

(أ) مماسًا (ب) قاطعًا (جـ) قطرًا (د) خارج

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

أ ب ، أ حـ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

، س منتصف أ ب ، ص منتصف أ حـ

، ق (∠ حـ أ ب) = ٧٠°

[١] أوجد : ق (∠ د م ع) [٢] أثبت أن : س ع = ص د

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب قطر فى الدائرة م ، أ ب // حـ ع

إذا كان : ق (حـ ع) = ١٠٠° ، ق (∠ أ د حـ) = ٣ س − ٢٥°

أوجد : قيمة س ، ثم احسب : ق (ب ع)

٣ (أ) أوجد قياس القوس الذى يمثل $\frac{١}{٤}$ الدائرة ثم احسب طول هذا القوس إذا كان طول نصف قطر الدائرة ١٤ سم. $\left(\pi = \frac{٢٢}{٧}\right)$

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب مماس للدائرة عند أ

، ق (∠ ع أ حـ) = ١٣٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ ب)

٤ (أ) فى الشكل المقابل :

أ ب قطر فى الدائرة م ، ب ع مماسة لها عند ب

، هـ منتصف أ حـ

برهن أن : هـ م ب ع رباعى دائرى.

(ب) فى الشكل المقابل :

س أ ، س ب مماستان للدائرة ، ق (∠ س) = ٧٠°

، ق (∠ ب حـ ع) = ١٢٥°

أثبت أن :

أ ب ينصف ∠ ع أ س

٥ (أ) فى الشكل المقابل :

ق (∠ أ) = ٣٠° ، ق (ب ع) = ٤٤°

، ق (∠ ع حـ هـ) = ٤٨°

أوجد : ق (حـ هـ) ، ق (حـ ب)

(ب) فى الشكل المقابل :

أ و مماس للدائرة

، أ و // ع هـ

أثبت أن : ب حـ ع هـ رباعى دائرى.

١٣ محافظة المنيا

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] أ ب حـ ع شكل رباعى دائرى فيه : ق (∠ ب) = ٥٠° فإن : ق (∠ ع) = ...

(أ) ٢٥° (ب) ٥٠° (جـ) ١٠٠° (د) ١٣٠°

[٢] نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلًا منها بنسبة ..... من جهة القاعدة.

(أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ١ (جـ) ١ : ٣ (د) ٣ : ١

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

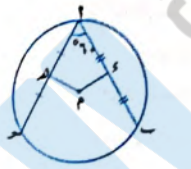
٣ قياس القوس الذى يمثل نصف قياس الدائرة يساوى .....
(أ) ١٨٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ٢٤٠°

٤ أ ب حـ مثلث فيه : (ب حـ)² = (أ ب)² + (أ حـ)² فإن : ق (د أ) = ...
(أ) ٤٠° (ب) ٥٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

٥ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة .....
(أ) حادة. (ب) منفرجة. (جـ) قائمة. (د) مستقيمة.

٦ الزاوية التى قياسها ٢٠° تتمم زاوية قياسها .....
(أ) ٢٠° (ب) ٤٠° (جـ) ٧٠° (د) ١٢٠°

٢ (أ) فى الشكل المقابل :



أ ب ، أ حـ وتران فى الدائرة م ، ء منتصف أ ب
، هـ منتصف أ حـ ، ق (د ب أ حـ) = ٦٠°
أوجد : ق (د ء م هـ)

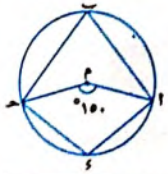
(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة
، ب ء مماس للدائرة عند ب
، س ∈ أ ب ، ص ∈ ب حـ حيث س ص // ب ء
أثبت أن : الشكل أ س ص حـ رباعى دائرى.

٣ (أ) فى الشكل المقابل :

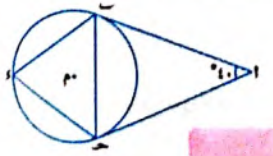
أ ب ، أ حـ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م
، ء منتصف أ ب ، هـ منتصف أ حـ
أثبت أن : س ء = ص هـ

(ب) فى الشكل المقابل :



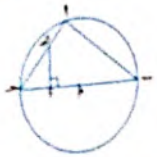
دائرة مركزها م
، ق (د أ م حـ) = ١٥٠°
أوجد : ق (د حـ ء أ)

٤ (أ) فى الشكل المقابل :



أ ب ، أ حـ مماستان للدائرة م
، ق (د أ) = ٤٠°
أوجد : ق (د ء)

(ب) فى الشكل المقابل :



ب حـ قطر فى الدائرة م
، هـ ء ⊥ ب حـ
أثبت أن : الشكل أ ب ء هـ رباعى دائرى.

٥ (أ) فى الشكل المقابل :

أ ، ب ، حـ ثلاث نقط تقع على الدائرة م
، ق (أ ب) = ق (ب حـ) = ق (حـ أ)
أوجد بالبرهان : ق (د أ)

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث مرسوم داخل الدائرة م
، ق (د أ) = ٣٠°
أثبت أن :
Δ م ب حـ متساوى الأضلاع.

١٤ محافظة أسيوط

أجب عن الأسئلة الآتية : *(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)*

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ عدد الدوائر التى تمر بثلاث نقط على استقامة واحدة يساوى .....
(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٣ (د) عدد لا نهائى.

٢ مربع مساحة سطحه ٥٠ سم² فإن طول قطره ..... سم
(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٥ (د) ٢٥

٣ أ ب حـ مثلث فيه : (أ حـ)² > (أ ب)² + (ب حـ)² فإن : د أ ب حـ تكون .....
(أ) منفرجة. (ب) حادة. (جـ) قائمة. (د) مستقيمة.

٤ قياس القوس الذى يمثل ثلث قياس الدائرة يساوى .....
(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ٢٤٠°

٥ أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه : ق (د أ) = ٣ ق (د حـ) فإن : ق (د أ) = ...
(أ) ٩٠° (ب) ٤٥° (جـ) ١٣٥° (د) ١٢٠°

٦ قياس الزاوية المنعكسة للزاوية التى قياسها ١٠٠° يساوى .....
(أ) ٨٠° (ب) ٩٠° (جـ) ٢٠٠° (د) ٢٦٠°

AltFwok.Com
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

AltFwok.Com

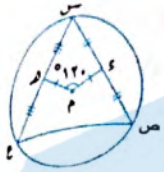
٢ **(أ)** فى الشكل المقابل :

س ص ع مثلث مرسوم داخل الدائرة م

، ء ، هـ منتصفا $\overline{س ص}$ ، $\overline{س ع}$ على الترتيب

فإذا كان : م ء = م هـ ، ق (د ء م هـ) = ١٢٠°

أثبت أن : Δ س ص ع متساوى الأضلاع.



(ب) فى الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ قطر فى الدائرة م

، $\overline{أ ب}$ // $\overline{ح ء}$ ، ق $(\overset{\frown}{ح ء})$ = ١٠٠°

أوجد مع البرهان : ق (د أ هـ ح)

٣ **(أ)** فى الشكل المقابل :

دائرة مركزها م

، ق (د ب م ء) = ١٥٠°

أوجد بالبرهان : ق (د ب ح ء)

(ب) فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة ، Δ أ ب ح مثلث مرسوم داخل الدائرة

، س ∈ $\overline{أ ب}$ ، ص ∈ $\overline{أ ح}$

، $\overline{س ص}$ // $\overline{ب ح}$

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص

٤ **(أ)** م ، ن دائرتان طولا نصفى قطريهما ٨ سم ، ٦ سم على الترتيب. فأوجد طول $\overline{م ن}$ فى كل من الحالات الآتية :

١ الدائرتان متماستان من الخارج. ٢ الدائرتان متماستان من الداخل.

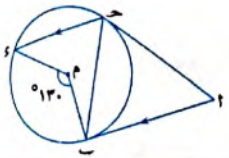
٣ الدائرتان متحدتا المركز.

(ب) فى الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ ح}$ قطعتان مماستان للدائرة م عند ب ، ح

، $\overline{أ ب}$ // $\overline{ح ء}$ ، ق (د ب م ء) = ١٣٠°

أوجد مع البرهان : ق (د أ)



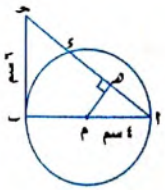
٥ **(أ)** فى الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ قطر فى الدائرة م ، $\overline{ب ح}$ مماسة للدائرة عند ب

، $\overline{م هـ} \perp \overline{أ ء}$ ، أ م = ٤ سم ، ب ح = ٦ سم

١ أثبت أن : الشكل هـ م ب ح رباعى دائرى.

٢ أوجد : طول $\overline{أ ح}$



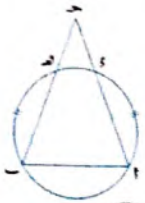
(ب) فى الشكل المقابل :

ق $(\overset{\frown}{أ ء})$ = ق $(\overset{\frown}{ب هـ})$

، $\overleftrightarrow{أ ء} \cap \overleftrightarrow{ب هـ}$ = {ح}

أثبت أن :

أ ح = ب ح



١٥ محافظة سوهاج

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

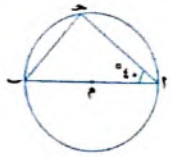
١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ معين طولا قطريه ١٢ سم ، ١٨ سم فإن مساحته سم٢

(أ) ١٠٨ (ب) ٢١٦ (جـ) ٥٤ (د) ٣٠

٢ فى الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ قطر فى الدائرة م ، ق (د ح أ ب) = ٤٠° فإن : ق $(\overset{\frown}{أ ح})$ = ...



(أ) ٥٠° (ب) ٤٠°

(جـ) ١٠٠° (د) ٨٠°

٣ دائرتان م ، ن متماستان من الخارج وطولا نصفى قطريهما ٣ سم ، ٥ سم

فإن : م ن = ... سم.

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ١٥

٤ عدد محاور التماثل فى الدائرة هو .....

(أ) عدد لا نهائى. (ب) صفر (جـ) محور واحد. (د) ثلاثة محاور.

٥ فى الشكل المقابل :

دائرة مركزها م ، ق (د ب أ ء) = ٥٠°

فإن : ق (د ب ح ء) = ...

(أ) ٥٠° (ب) ١٣٠°

(جـ) ٢٦٠° (د) ٦٥°

٦ طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها ٣٠° فى المثلث القائم الزاوية يساوى ..... طول الوتر.

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{٣}{٤}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{١}{٣}$

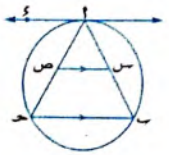
٢ **(أ)** فى الشكل المقابل :

Δ أ ب ح مرسوم داخل الدائرة

، $\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة عند أ

، $\overline{س ص}$ // $\overline{ب ح}$

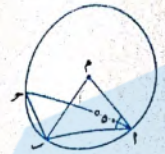
أثبت أن : $\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

AltFwok.com

(ب) في الشكل المقابل :

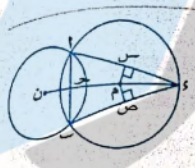


دائرة مركزها م ، ن (د م أ ب) = ٥٠°

أوجد بالبرهان :

١ ق (د أ حـ ب) ٢ ق (أ حـ ب)

٣ (أ) في الشكل المقابل :

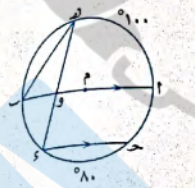


الدائرة م ∩ الدائرة ن = {أ ، ب} ، أ ب ∩ م ن = {حـ}

، ء ∈ م ن ، م س ⊥ أ ء ، م ص ⊥ ب ء

أثبت أن : م س = م ص

(ب) في الشكل المقابل :

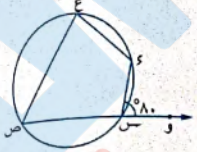


أ ب قطر في الدائرة م ، أ ب // حـ ء

، ق (حـ ء) = ٨٠° ، ق (أ هـ) = ١٠٠°

أوجد بالبرهان : ق (د ء هـ ب) ، ق (د أ و هـ)

٤ (أ) في الشكل المقابل :



س ص ع ء رباعي دائري ، و ∈ ص س

بحيث ق (د و س ء) = ٨٠° ، ق (د ص) = $\frac{1}{2}$ ق (د ء)

أوجد بالبرهان : ١ ق (د ع) ٢ ق (د ء)

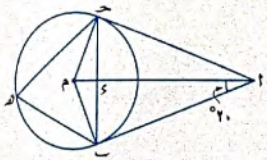
(ب) في الشكل المقابل :

أ ب ، أ حـ وتران متساويان في الطول في الدائرة م

، ء منتصف أ ب ، هـ منتصف أ حـ ، ق (د ب أ حـ) = ٦٠°

١ أوجد بالبرهان : ق (د س م ص) ٢ أثبت أن : س ء = ص هـ

٥ (أ) في الشكل المقابل :

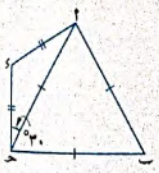


أ ب ، أ حـ قطعتان مماستان للدائرة م ، أ م ∩ حـ ب = {ء}

، ق (د ب أ م) = ٢٠° ، هـ ∈ حـ ب الأكبر

أوجد بالبرهان : ١ ق (د أ حـ ب) ٢ ق (د ب هـ حـ)

(ب) في الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شكل رباعي

، أ ب = ب حـ = أ حـ ، أ ء = ء حـ

، ق (د أ حـ ء) = ٣٠°

برهن أن : أ ب حـ ء رباعي دائري.

١٦ محافظة الأقصر

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ دائرتان م ، ن متماستان من الداخل ، طول نصف قطر الدائرة ن = ٣ سم ، م ن = ٥ سم

فإن طول نصف قطر الدائرة م = ... سم

(أ) ٢ (ب) ٨ (جـ) ٥ (د) ٩

٢ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متباعدتين يساوى .....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٣ إذا كان الشكل أ ب حـ ء رباعيًا دائريًا وكان ق (د أ) = ٧٠° فإن : ق (د حـ) = ...

(أ) ٧٠° (ب) ١١٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٨٠°

٤ مثلث مساحته ٣٠ سم² وأحد ارتفاعاته ٦ سم فإن طول القاعدة المناظرة لهذا الارتفاع ..... سم

(أ) ٣٠ (ب) ٦ (جـ) ١٠ (د) ١٢

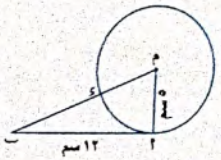
٥ مربع طول قطره ١٢ سم فإن مساحته ..... سم²

(أ) ٧٢ (ب) ١٤٤ (جـ) ١٢ (د) ٢٤

٦ مجموع قياسات الزوايا الخارجة للمثلث يساوى .....

(أ) ١٢٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ٢٧٠° (د) ٣٦٠°

٢ (أ) في الشكل المقابل :



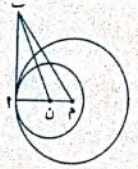
م أ = ٥ سم ، أ ب = ١٢ سم

، أ ب مماسة للدائرة م عند أ

احسب : طول ب ء

(ب) ارسم أ ب طولها ٦ سم ، وباستخدام الفرجار ارسم دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب طول نصف قطرها ٥ سم كم عدد الحلول ؟

٣ (أ) في الشكل المقابل :



م ، ن دائرتان متماستان من الداخل في أ

طولا نصفى قطريهما ١٠ سم ، ٦ سم على الترتيب

، أ ب مماسة مشتركة لهما عند أ

فإذا كانت مساحة Δ ب م ن = ٢٤ سم²

أوجد : طول أ ب

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

AltFwok.Com

(ب) في الشكل المقابل :

$\overline{أب} \parallel \overline{حء}$

أثبت أن :

ق (د أ هـ ء) = ق (د ب هـ حـ)

٤ (أ) في الشكل المقابل :

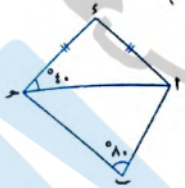
$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران متساويان في الطول

، $\overline{سء}$ منتصف $\overline{أب}$ ، $\overline{مص} \perp \overline{أحـ}$

، $\overline{مس}$ يقطع الدائرة في ء ، $\overline{مص}$ يقطع الدائرة في هـ

أثبت أن : ١ سء = ص هـ ٢ ق (د ص س ب) = ق (د س ص حـ)

(ب) في الشكل المقابل :

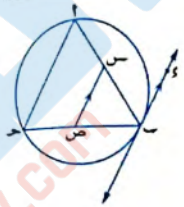


أ ء = ء حـ ، ق (د أ حـ ء) = ٤٠°

، ق (د ب) = ٨٠°

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعي دائري.

٥ (أ) في الشكل المقابل :



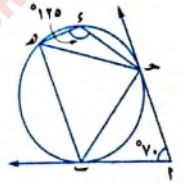
Δ أ ب حـ مرسوم داخل دائرة

، $\overleftrightarrow{ءس}$ مماس للدائرة عند ب

، س ∈ $\overline{أب}$ ، ص ∈ $\overline{بحـ}$ حيث $\overline{سص} \parallel \overline{ءحـ}$

أثبت أن : الشكل أ س ص حـ رباعي دائري.

(ب) في الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

، ق (د ء) = ١٢٥° ، ق (د أ) = ٧٠°

أثبت أن : ١ حـ ب = حـ هـ ٢ $\overleftrightarrow{أحـ} \parallel \overline{بهـ}$

١٧ محافظة أسوان

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مربع طول ضلعه ٦ سم تكون مساحة سطحه سم٢

(أ) ١٢ (ب) ٢٤ (جـ) ٣٦ (د) ٤٨

٢ أ ب حـ ء شكل رباعي دائري فيه : ق (د ب) = ٧٠° فإن ق (د ء) = ...

(أ) ٥٠° (ب) ٧٠° (جـ) ١٠٠° (د) ١١٠°

٣ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوي الأضلاع عند أحد رؤوسه يساوي .....

(أ) ١٢٠° (ب) ١٠٠° (جـ) ٦٠° (د) ٣٠°

٤ دائرتان م ، ن طولا نصفي قطريهما ٩ سم ، ٥ سم فإذا كان : م ن = ٦ سم

فإن الدائرتين م ، ن .....

(أ) متماستان من الخارج. (ب) متقاطعتان.

(جـ) متباعدتان. (د) متماستان من الداخل.

٥ في الشكل المقابل :

$\overline{أب} \parallel \overline{حء}$

، ق (د ب) = ٤٠°

فإن : ق ($\overset{\frown}{ب ء}$) = ...

(أ) ٢٠° (ب) ٤٠° (جـ) ٨٠° (د) ١٠٠°

٦ طول الضلع المقابل للزاوية التي قياسها ٣٠° في المثلث القائم الزاوية يساوي ..... طول الوتر.

(أ) ضعف (ب) ثلث (جـ) ربع (د) نصف

٢ (أ) في الشكل المقابل :

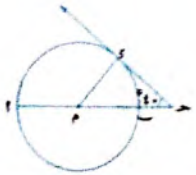
$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران متساويان في الطول في الدائرة م

، ص منتصف $\overline{أحـ}$ ، $\overleftrightarrow{مص}$ يقطع الدائرة م في هـ

، $\overleftrightarrow{مس} \perp \overline{أب}$ يقطعها في س ويقطع الدائرة م في ء

أثبت أن : ص هـ = سء

(ب) في الشكل المقابل :

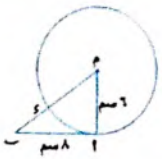


$\overleftrightarrow{حء}$ مماس للدائرة م عند ء

، ق (د حـ) = ٤٠°

أوجد : ق ($\overset{\frown}{أ ء}$) الأصغر.

٣ (أ) في الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ قطعة مماسة للدائرة م عند أ

، م أ = ٦ سم

، أ ب = ٨ سم

أوجد : طول $\overline{ءب}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

AltFwok.com

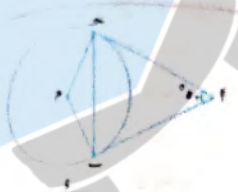
(ب) في الشكل المقابل :

ق ∈ ⌒ب ج

، ق (د ا س ب) = ٦٠° ، ق (د ا ج) = ٤٠°

أثبت أن : ق (د ا) = ق (د ب)

٤ (أ) في الشكل المقابل :



ا ب ، ا ج قطعتان مماستان لدائرة م

، ق (د ا) = ٥٠°

أوجد : ق (د ا ب ج) ، ق (د ب م ج)

(ب) في الشكل المقابل :

ا ج // ء ب

، ق (د ا م ب) = ١٤٠°

أوجد : ق (د ج ا ء)

٥ (أ) في الشكل المقابل :

ا ج ∩ ء ب = {ق} ، ء ق // ب ج

، ق (د ء ب ج) = ٤٠° ، ق (د ء ق ج) = ٨٠°

برهن أن : الشكل ا ب ج ء رباعي دائري.

(ب) في الشكل المقابل :

ا ب ج مثلث مرسوم داخل دائرة

، ا س مماس للدائرة ، ء ق // ب ج

أثبت أن : ا س مماس للدائرة المارة بالنقط ا ، ء ، ق

١٨ محافظة الوادى الجديد

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الساقين يساوى .....

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

(٢) المماس لدائرة طول قطرها ٦ سم يكون على بعد ..... سم من مركزها.

(أ) ١٢ (ب) ٦ (ج) ٣ (د) ٢

(٣) إذا كانت ق (س ، ٦٠°) = ق (٣٠° ، ص) حيث س ، ص قياس زاوية حادة فإن س + ص = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (ج) ٦٠° (د) ٩٠°

(٤) م ، ن دائرتان متقاطعتان طولا نصفى قطريهما ٣ سم ، ٥ سم فإن م ن ∈ .....

(أ)]٨ ، ∞[(ب)]-∞ ، ٢[(ج)]٢ ، ٨[(د)]٠ ، ٢[

(٥) قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة يساوى .....

(أ) ٤٥° (ب) ٩٠° (ج) ١٢٠° (د) ١٨٠°

(٦) في الشكل المقابل :

إذا كان : ق (د ا) = ١٢٠°

فإن : ق (د حـ) = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (ج) ١٢٠° (د) ١٨٠°

٢ (أ) في الشكل المقابل :

ا ب ، ا حـ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

، س منتصف ⌒ا ب ، ص منتصف ⌒ا حـ

، ق (د ص ا س) = ٧٠°

(١) أوجد : ق (د ء م ق) (٢) أثبت أن : ص ق = س ء

(ب) في الشكل المقابل :

ا ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، ء ق // ب حـ

أثبت أن : ق (د ء ا حـ) = ق (د ب ا ق)

٣ (أ) اذكر حالتين يكون فيهما الشكل الرباعى دائريًا.

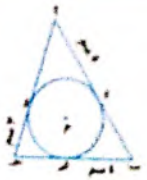
(ب) في الشكل المقابل :

ا ب = ا ء ، ق (د ا ب ء) = ٣٠°

، ق (د ب حـ ء) = ٦٠°

أثبت أن : الشكل ا ب حـ ء رباعى دائرى.

٤ (أ) في الشكل المقابل :



Δ ا ب حـ مرسوم خارج الدائرة م تمس أضلاعه ⌐ا ب ، ب حـ

، ⌐ا حـ فى ء ، ق ، و على الترتيب

، ا ء = ٥ سم ، ب ق = ٤ سم ، حـ و = ٢ سم

أوجد : محيط Δ ا ب حـ

ALTFWOK.COM

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(ب) في الشكل المقابل :

حـ ، حـ مماسان للدائرة عند حـ ، حـ // أ ب

، ق (∠ أ م ب) = ١٢٠°

أثبت أن : △ حـ أ ب متساوي الأضلاع.

٥ (أ) في الشكل المقابل :

ق (∠ أ) = ٣٠° ، ق (أ حـ) = ١٢٠°

، ق (ب حـ) = ق (ء د)

أوجد : ق (ب ء) الأصغر ، أثبت أن : أ ب = ء د

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب ، أ حـ قطعتان مماستان لدائرة عند ب ، حـ

، ق (∠ أ) = ٥٠°

، ق (∠ حـ م ء) = ١١٥°

أثبت أن : ١ ب حـ ينصف ∠ أ ب ء ٢ حـ ب = حـ ء

١٩ محافظة شمال سيناء

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة يساوي .....

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ٤٥° (د) ١٨٠°

٢ قياس الزاوية الماسية عن المثلث المتساوي الأضلاع يساوي .....

(أ) ٦٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٤٥°

٣ في الشكل المقابل :

إذا كان ق (∠ أ م حـ) المركزية = ٨٠°

فإن ق (∠ أ ب حـ) = ...

(أ) ٨٠° (ب) ١٦٠° (جـ) ٤٠° (د) ٢٠°

٤ الزاوية التي قياسها ٧٠° تكمل زاوية قياسها .....

(أ) ٧٠° (ب) ٢٠° (جـ) ١١٠° (د) ٢٩٠°

٥ دائرتان م ، ن متماستان من الخارج طولا نصفي قطريهما ٨ سم ، ٤ سم

فإن م ن = ... سم

(أ) ٤ (ب) ١٢ (جـ) ٨ (د) .....

٦ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلا منها بنسبة ..... من جهة الرأس

(أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ٣ (جـ) ٢ : ١ (د) .....

٢ (أ) في الشكل المقابل :

حـ ب مماسة للدائرة م عند ب

، أ ب قطر في الدائرة ، ء منتصف أ م

، ق (∠ أ حـ ب) = ٤٥°

أثبت أن : م ء = ء أ

(ب) في الشكل المقابل :

ق (م ء) = ق (ب حـ) ، ق (ب ء) = ٦٠°

، ق (م حـ) = ١٤٠°

أوجد مع البرهان : (١) ق (∠ أ) (٢) ق (ب حـ)

٣ (أ) في الشكل المقابل :

س ∈ ب حـ ، ق (∠ ء حـ س) = ١٠٠°

، ق (∠ أ ب ء) = ٤٠°

أثبت أن : أ ب = أ ء

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث مرسوم داخل الدائرة م فيه ق (∠ ب) = ق (∠ حـ)

، ء منتصف أ ب ، م ص ⊥ أ حـ

أثبت أن : م ء = م ص

٤ (أ) في الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، أ س مماس للدائرة عند أ

، ء ص // ب حـ

أثبت أن : أ س مماس للدائرة المارة برؤوس المثلث أ ء ص

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

موقع التفوق
ALTFWOK

(ب) في الشكل المقابل :

دائرة م فيها ق (د أ) = ٣٠°

أثبت أن :

Δ م ب حـ متساوي الأضلاع.

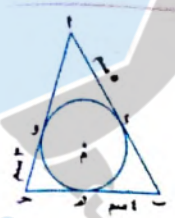
٥ (أ) في الشكل المقابل :

المثلث أ ب حـ مرسوم خارج الدائرة م

تمس أضلاعه $\overline{أب}$ ، $\overline{بحـ}$ ، $\overline{أحـ}$ في ء ، هـ ، و على الترتيب

، أء = ٥ سم ، ب هـ = ٤ سم ، حـ و = ٣ سم

أوجد : محيط المثلث أ ب حـ



(ب) في الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{حـ ب}$ مماس للدائرة عند ب

، هـ منتصف $\overset{\frown}{ب و}$

أثبت أن :

الشكل أ ب حـ ء رباعي دائري

٢٠ محافظة مطروح

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس الزاوية المحيطية يساوي ..... قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس.

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) $\frac{١}{٥}$

٢ محيط الدائرة يساوي ..... وحدة طول.

(أ) π نق^{٢} (ب) π نق (جـ) ٢ π نق (د) ٢ π نق^{٢}

٣ عدد محاور تماثل الدائرة يساوي .....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) عددًا لا نهائي.

٤ أ ب حـ ء شكل رباعي دائري فيه ق (د أ) = ٦٠° فإن ق (د حـ) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

٥ مساحة المعين الذي طولا قطريه ٦ سم ، ٨ سم تساوي

(أ) ٤٨ سم (ب) ٤٨ سم^{٢} (جـ) ٢٤ سم (د) ٢٤ سم^{٢}

٦ إذا كانت الدائرتان م ، ن متماستين من الخارج وطول نصف قطر إحداهما ٥ سم ، م ن = ٩ سم

فإن طول نصف قطر الأخرى يساوي

(أ) ٣ سم (ب) ٤ سم (جـ) ٧ سم (د) ١٤ سم

٢ (أ) في الشكل المقابل :

م دائرة ، $\overline{أب}$ وتر فيها طوله ١٠ سم

، ق (د أ م ب) = ٩٠°

أوجد : ١ ق (د أ) ٢ طول $\overset{\frown}{أب}$

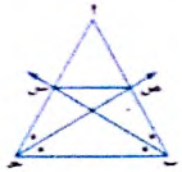
(ب) في الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث فيه : أ ب = أ حـ

، $\overline{ب س}$ ينصف د أ ب حـ ويقطع $\overline{أحـ}$ في س

، $\overline{حـ ص}$ ينصف د أ حـ ب ويقطع $\overline{أب}$ في ص

أثبت أن : ١ ب حـ س ص رباعي دائري. ٢ $\overline{س ص}$ // $\overline{ب حـ}$



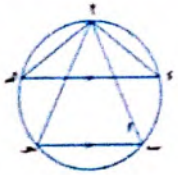
٣ (أ) في الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، $\overline{ء هـ}$ // $\overline{ب حـ}$

أثبت أن :

ق (د ء أ حـ) = ق (د ب أ هـ)

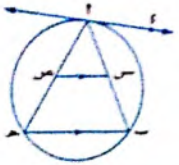


(ب) في الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة ، $\overleftrightarrow{أء}$ مماس للدائرة عند أ

، س ∈ $\overline{أب}$ ، ص ∈ $\overline{أحـ}$ حيث $\overline{س ص}$ // $\overline{ب حـ}$

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أء}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص



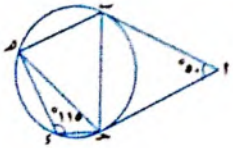
٤ (أ) في الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ قطعتان مماستان للدائرة عند ب ، حـ

، ق (د أ) = ٥٠°

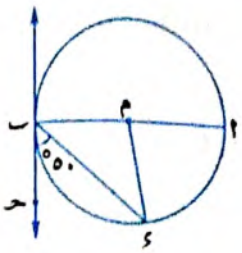
، ق (د ء هـ) = ١١٥°

أثبت أن : ١ $\overline{ب حـ}$ ينصف د أ ب هـ ٢ حـ ب = حـ هـ



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(ب) فى الشكل المقابل :



دائرة مركزها م ، $\overline{ا ب}$ قطر فى الدائرة

، $\overleftrightarrow{ب حـ}$ مماس للدائرة م عند ب

، ق (د ء ب حـ) = ٥٠°

أوجد : ق (د ا م ء)

---

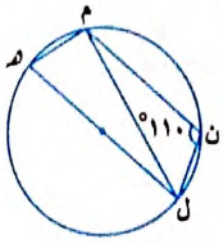
٥ (أ) $\overline{ا ب}$ ، $\overline{ا حـ}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م ، س ، ص منتصفا $\overline{ا ب}$ ، $\overline{ا حـ}$

، ق (د م س ص) = ٣٠°

أثبت أن : [١] المثلث م س ص متساوى الساقين.

[٢] المثلث ا س ص متساوى الأضلاع.

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{ل هـ}$ قطر فى الدائرة

، ق (د م ن ل) = ١١٠°

أوجد : ق (د م ل هـ)

ALTFWOK.COM
موقع التفوق
ALtFwoK

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

موقع التفوق
ALtfwok

كراسة المحاضر للتقويم المستمر

الآن بالمكتبات

EL-MOASSER GUIDE

في اللغة الإنجليزية
للمرحلة الإعدادية

الصف الثالث الإعدادى

الفصل الدراسى الثانى

الرياضيات

AL TFWOK.com

GPS

مكتبة الطلبة
للطبع والنشر والتوزيع
٣ شارع كامل صدقى - الفجالة
تليفون: ٢٥٩٠٢٩٩٧ - ٢٥٩٣٧٧٩ - ٢/٢٥٩٣٤٠٤
e-mail: info@elmoasserbooks.com
www.elmoasserbooks.com
الخط الساخن ١٥٠١٤

/ElMoasser.eg

6 223007 311694

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner