امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية دورة عام 2020 م

الاسم :
الرقم :

الرياضيات : الصفحة الأولى المدة : ثلاث ساعات
الدرجة : ستمئة

أولاً : أجب عن السؤالين الآتيين :

السؤال الأول : في كل مما يأتي أربع إجابات مقترحة واحدة فقط منها صحيحة ، دل عليها : (60 درجة)

1) العدد $\sqrt{3} \times 5\sqrt{3}$ يساوي :

A	$7\sqrt{3}$	B	15	C	$15\sqrt{3}$

2) العدد $\frac{1}{3}+\frac{1}{6}$

A	عشري	B	غير عادي	C	صحيح

3) العددان الأوليان فيما بينهما :

A	42 و 8	B	32 و 11	C	33 و 27

4) مسدس منتظم مرسوم في دائرة نصف قطرها 5 cm عندئذ محيط المسدس يساوي :

A	9 cm	B	15 cm	C	30 cm

السؤال الثاني : ضع في ورقة إجابتك كلمة صح أمام العبارة الصحيحة وكلمة غلط أمام العبارة المغلوطة في كل مما يأتي : (40 درجة)

1) الكسر $\frac{45}{63}$ هو كسر مختزل

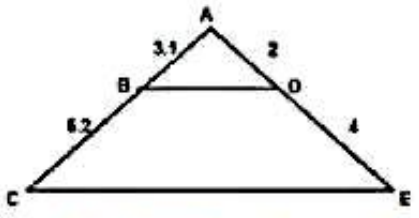
2) $\cos 20^\circ = \sin 70^\circ$

3) $\sqrt{1+\sqrt{5+\sqrt{16}}}$ يساوي 4

4) العدد (1 -) هو أحد حلول المعادلة $(2x+2)(x-3)=0$

ثانياً : حل أربعة فقط من التمارين الخمسة الآتية :

التمرين الأول : في الشكل المجاور المثلث ACE فيه : $AB = 3.1$ ، $CB = 6.2$ و $AD = 2$ و $DE = 4$ و $BD = 3$ والمطلوب :



1) احسب النسبتين $\frac{AB}{AC}$ و $\frac{AD}{AE}$ واكتبهما بشكل كسرين مختزلين
واستنتج أن المستقيم (BD) يوازي المستقيم (CE)
2) اكتب النسب الثلاث المتساوية في المثلثين BAD و CAE
احسب الطول CE

التمرين الثاني : نلقي حجر نرد متجانس أوجهه تحمل الأرقام 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 ونعرف الحدثين :
الحدث A : ظهور عدد أصغر أو يساوي 2 الحدث B : ظهور عدد فردي
الحدث C : ظهور عدد أكبر أو يساوي 3
والمطلوب :
1) احسب احتمال الحدث A ثم احتمال B
2) احسب احتمال الحدث A' حيث A' (الحدث المعاكس للحدث A)
3) احسب احتمال الحدث C

التمرين الثالث :
1) نتأمل المقدار $A=(x-5)^2-9$ والمطلوب :
a) انشر المقدار A ثم اختزله .
b) حلل A إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .
2) احسب قيمة العدد $B=\frac{4^2\times3^2\times15}{2^6\times3^3}$

يتبع في الصفحة الثانية

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية دورة عام 2020 م

الاسم :

الرقم :

الرياضيات : الصفحة الثانية المدة : ثلاث ساعات

التمرين الرابع :

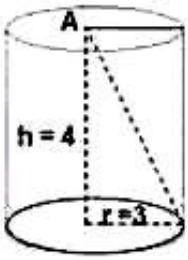
أولاً : ليكن التابع f المعطى بالصيغة $f(x) = 2x + 1$ ، والمطلوب :

1) احسب كلاً من : $f(0)$ ، $f(\frac{1}{2})$

2) جد أسلاف العدد (5)

ثانياً : حل المتراجحة : $2x + 1 \leq 5$ ومثل الحلول على مستقيم الأعداد .

التمرين الخامس :



في الشكل المجاور : أسطوانة نصف قطر قاعدتها $r = 3$ وارتفاعها $h = 4$ ، المطلوب :

1) احسب محيط قاعدة الأسطوانة ، ومساحتها الجانبية .

2) احسب مساحة قاعدة الأسطوانة ، ثم احسب حجمها .

3) احسب $\tan\theta$

ثالثاً : حل المسألتين الآتيتين : (100 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى :

1) المستقيمان (d_1) و (d_2) معادلتهما : $d_1 : x + 2y = 4$

$d_2 : x - y = 1$

المطلوب :

a) حل جملة المعادلتين جبرياً

b) في معلم متجانس ارسم المستقيمين (d_1) و (d_2) وعين إحداثيتي نقطة التقاطع .

2) إذا كان مجموع العددين x و y يساوي 2 ، وكان ثلاثة أضعاف العدد x تزيد عن ضعفي العدد y بمقدار 1

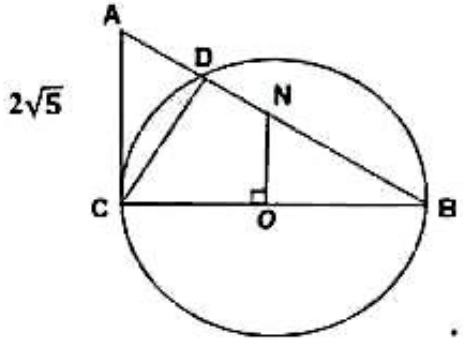
المطلوب :

a) عبر عن الصيغة اللفظية بجملة معادلتين .

b) تحقق أن الثنائية (1 ، 1) حل لجملة المعادلتين اللتين وجدتهما .

المسألة الثانية :

في الشكل المجاور : لدينا دائرة مركزها O وقطرها $[CB]$ والمستقيم (AC) مماس للدائرة في النقطة C ، والمستقيم (CB) عمودي على المستقيم (NO) .



$AC = 2\sqrt{5}$ و $AB = 10$ المطلوب :

1) بين أن قياس الزاوية ACD يساوي قياس الزاوية CBD

2) اثبت أن ABC مثلث قائم في C واستنتج أن $BC = 4\sqrt{5}$

3) اكتب عبارة $\sin(B)$ في كل من المثلثين ACB و CDB

ثم احسب الطولين CD و DB

4) أثبت أن الرباعي CDNO دائري ، وعين مركز الدائرة المارة برؤوسه .

- انتهت الأسئلة -

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

حل رياضيات دورة 2020

1: اختيار الإجابة :

1- 15 : توضيح الحل

$5\sqrt{3} \times \sqrt{3} = 5 \times (\sqrt{3})^2 = 5 \times 3 = 15$

2- عدد عشري : توضيح الحل (توحد المقامات)

$\frac{1}{6} + \frac{1}{3} = \frac{1}{6} + \frac{2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} = 0.5$

3- 32 و 11 : توضيح الحل (لأن 11 عدد أولي)

4- 30 : توضيح الحل (نصف قطر الدائرة = طول ضلع المسدس)

محيط المسدس = طول الضلع × 6 = 30

2- صح و غلط :

1- $\frac{45}{63}$ غلط : ليس مختزل لأنه يقبل القسمة على 3

2- صح : لأن (20 و 70) متتامتان

3- غلط :

$\sqrt{1+\sqrt{5+\sqrt{16}}} = \sqrt{1+\sqrt{5+4}}$

$= \sqrt{1+\sqrt{9}} = \sqrt{1+3} = \sqrt{4} = 2$

4- $(2x+2)(x-3) = 0$

$(2x+2) = 0 \longrightarrow 2x = -2 \longrightarrow x = -1$

$(x-3) = 0 \longrightarrow x = +3$

التمرين الأول :

(1

$\frac{AB}{AC} = \frac{3.1}{9.3} = \frac{31}{93} = \frac{1}{3}$

$\frac{AD}{AE} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

حسب عكس مبرهنة النسب الثلاث BD // CE

2) بما أن BD // CE حسب مبرهنة النسب الثلاث

$\frac{AB}{AC} = \frac{AD}{AE} = \frac{BD}{CE}$

$\frac{3.1}{9.3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{CE}$

من النسبتين (2) و (3)

$CE = \frac{3 \times 6}{2} = \frac{18}{2} = 9$

التمرين الثاني :

(1

$P(A) = P(1) + P(2) = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6}$

$P(B) = P(1) + P(3) + P(5) = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6}$

(2

$P(\overline{A}) = 1 - P(A) = 1 - \frac{2}{6} = \frac{6}{6} - \frac{2}{6} = \frac{4}{6}$

(3

$P(C) = P(3) + P(4) + P(5) + P(6)$

$= \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6}$

التمرين الثالث :

$A = (x-5)^2 - 9$

1) نشر :

$A = x^2 - 10x + 25 - 9 = x^2 - 10x + 16$

تحليل :

$A = (x-5+3)(x-5-3)$

$A = (x-2)(x-8)$

(2

$B = \frac{4^2 \times 3^2 \times 15}{2^6 \times 3^3}$

$B = \frac{((2)^2)^5 \times 3^2 \times 3 \times 5}{2^6 \times 3^3} = \frac{2^{10} \times 3^3 \times 5}{2^6 \times 3^3}$

$B = \frac{2^{10}}{2^6} \times 5 = (2^{10} \times 2^{-6}) \times 5 = 2^4 \times 5 = 16 \times 5 = 80$

التمرين الرابع :

$f(x) = 2x + 1$

(1

$f(0) = 2(0) + 1 = 0 + 1 = 1$

$f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2}) + 1 = 1 + 1 = 2$

(2

$f(x) = 5$

$2x + 1 = 5$

$2x = 5 - 1$

$2x = 4 \longrightarrow x = 2$

$2x + 1 \leq 5$

$2x + 1 \leq 5$

$2x \leq 5 - 1$

$2x \leq 4 \longrightarrow x \leq 2$

التمرين الخامس :

1- محيط القاعدة

$P = 2\pi r = 2\pi \times 3 = 6\pi$

المساحة الجانبية :

$S = 2\pi R h$

$S = P.h = 6\pi \times 4 = 24\pi$

2- مساحة القاعدة :

$S_1 = \pi r^2 = \pi (3)^2 = 9\pi$

حجم الأسطوانة :

$V = S.h = 9\pi \times 4 = 36\pi$

-3

$\tan \theta = \frac{3}{4}$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

حل رياضيات دورة 2020

المسألة الأولى :

من (2) نجد أن :

$x = y + 1 \quad (3)$

نعوض (3) في (1) نجد أن :

$y + 1 + 2y = 4$

$3y = 4 - 1$

$3y = 3$

$y = 1$

نعوض في (3) :

$x = 1 + 1 = 2$

الحل المشترك (2 , 1)

رسم المستقيم d_1 : $d_1 : x + 2y = 4$

$x = 0 \Rightarrow 0 + 2y = 4 \Rightarrow y = 2$

$y = 0 \Rightarrow x + 2(0) = 4 \Rightarrow x = 4$

x	y	النقطة
0	2	(0 , 2)
4	0	(4 , 0)

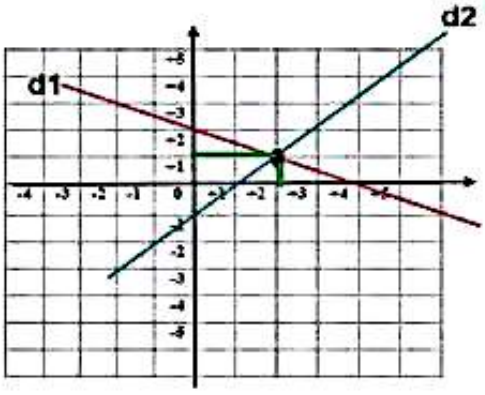
رسم المستقيم d_2 : $d_2 : x - y = 1$

$x = 0 \Rightarrow -y = 1 \Rightarrow y = -1$

$y = 0 \Rightarrow x = 1$

x	y	النقطة
0	-1	(0 , -1)
1	0	(1 , 0)

الحل المشترك (+ 2 , + 1)



الصيغة اللفظية :

$x + y = 2$

$3x - 2y = 1$

نعوض (1 ، 1) بالمعادلتين :

$(1 + 1) = 2$

$2 = 2$ محققة

نعوض في المعادلة الثانية :

$3(1) - 2(1) = 1$

$3 - 2 = 1$

$1 = 1$ محققة

المسألة الثانية :

(1

الزاوية $A\hat{C}D$ مماسية تقابل القوس CD

الزاوية $C\hat{B}D$ محيطية تقابل القوس CD

ومنه الزاويتان متساويتان لاشتراكهما بذات القوس

$A\hat{C}D = C\hat{B}D$

(2

AC مماس

$AC \perp CO$ (لأن المماس عمودي على نصف القطر)

ومنه المثلث ABC قائم في C

$AB^2 = AC^2 + BC^2$

$(10)^2 = (2\sqrt{5})^2 + BC^2$

$100 = (4 \times 5) + BC^2$

$100 = 20 + BC^2$

$BC^2 = 100 - 20 = 80$

$BC = \sqrt{80} = \sqrt{16 \times 5} = 4\sqrt{5}$

(3

$C\hat{D}B = 90°$ محيطية تحصر قوس نصف الدائرة .

فالمثلث BDC قائم .

$\sin \hat{B} = \frac{CD}{BC}$ ..... (1)

في المثلث ACB

$\sin \hat{B} = \frac{AC}{AB}$ .....(2)

من (1) و (2)

$\frac{CD}{BC} = \frac{AC}{AB}$

$\frac{CD}{4\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{10}$

$CD = \frac{(4\sqrt{5}) \times (2\sqrt{5})}{10} = \frac{8 \times 5}{10} = \frac{40}{10} = 4$

حساب BD : حسب فيثاغورث في المثلث القائم BDC

$BC^2 = DC^2 + BD^2$

$(4\sqrt{5})^2 = (4)^2 + BD^2$

$16 \times 5 = 16 + BD^2$

$80 = 16 + BD^2$

$BD^2 = 80 - 16 = 64$

$BD = \sqrt{64} = 8$

(4

إثباتاً $C\hat{D}N = 90°$

فرضاً $C\hat{O}N = 90°$

$C\hat{D}N + C\hat{O}N = 90° + 90° = 180$

((إذا تكاملت زاويتان متقابلتان في رباعي كان هذا الرباعي دائري)

ومنه CDNO رباعي دائري

مركز الدائرة منتصف الوتر CN المشترك بين المثلثين القائمين CDN , CON

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية دورة عام 2021 م

الاسم :
الرقم :

الرياضيات : الصفحة الأولى

المدة : ثلاث ساعات
الدرجة : ستمئة

أولاً : أجب عن السؤالين الآتيين :

السؤال الأول : في كل مما يأتي أربع إجابات مقترحة واحدة فقط منها صحيحة ، دل عليها : (60 درجة)

1) القاسم المشترك الأكبر للعددين 70 و 84 يساوي :

A	2	B	5	C	14

2) الكسر المختزل فيما يأتي هو :

A	$\frac{3}{101}$	B	$\frac{6}{111}$	C	$\frac{3}{102}$

3) العدد الذي يمثل أحد حلول المتراجحة : $5 + 3x \geq -2x$:

A	-1	B	+1	C	$-\frac{1}{5}$

4) العدد 10^3

A	غير عادي	B	غير صحيح	C	صحيح

السؤال الثاني : ضع في ورقة إجابتك كلمة صح أمام العبارة الصحيحة وكلمة غلط أمام العبارة المغلوطة في كل مما يأتي : (40 درجة)

1) مقطع متوازي المستطيلات بمستو يوازي أحد الأوجه هو مستطيل يطابق ذلك الوجه .
2) مقطع متوازي المستطيلات بمستو يوازي أحد أحرفه هو مستطيل أحد بعديه يساوي ذلك الحرف .
3) مقطع الهرم بمستو يوازي قاعدته هو تصغير القاعدة .
4) مساحة دائرة نصف قطرها 3 cm يساوي $6\pi\ cm^2$

ثانياً : حل أربعة فقط من التمارين الخمسة الآتية :

التمرين الأول :

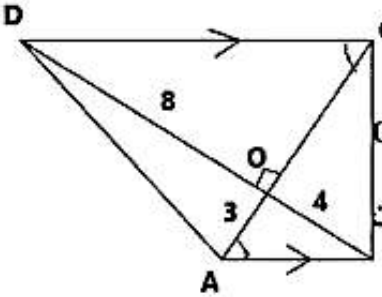
1) لدينا المقدار : $E = (x-2)(2x+5) - 3(x-2)$ والمطلوب :
a) انشر ثم اختزل E.
b) حلل E إلى جداء عوامل .

2) ليكن f التابع المعطى بالصيغة $f(x) = \frac{1}{\sqrt{3}}x - \sqrt{3}$
احسب $f(\sqrt{3})$ ، ثم حل المعادلة $f(x) = 0$

التمرين الثاني :

مستطيل ABCD بعداه : $AD = \sqrt{12}$ و $AB = \sqrt{27} + 2\sqrt{3}$ والمطلوب :
1) اكتب كلاً من بعدي المستطيل بالصيغة $a\sqrt{3}$ حيث a عدد صحيح موجب .
2) احسب محيط المستطيل ومساحته .

التمرين الثالث :



في الشكل المرسوم جانباً ABCD شبه منحرف قاعدتاه $[AB]$ و $[DC]$
O نقطة تقاطع قطريه المتعامدين فيه : $OA = 3$, $OB = 4$, $OD = 8$
المطلوب :
1) احسب الطول AB ، ثم اكتب النسب الثلاث المتساوية للمثلثين المتشابهين AOB و COD
2) احسب الطولين OC و CD
3) احسب النسبة $\frac{\text{مساحة } AOB}{\text{مساحة } COD}$

يتبع في الصفحة الثانية

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية دورة عام 2021 م

الاسم :

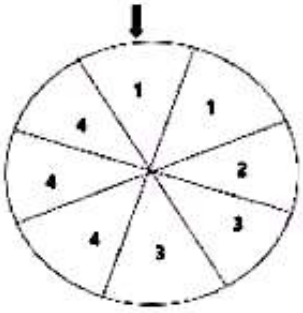
الرقم :

الرياضيات : الصفحة الثانية المدة : ثلاث ساعات

التمرين الرابع :

في الشكل المجاور دولاب دوار مقسم إلى ثمانية أقسام متساوية كتب عليها الأرقام :

4 ، 4 ، 4 ، 3 ، 3 ، 2 ، 1 ، 1 ندور الدولاب مرة واحدة نقرأ الرقم الذي يستقر عنده المؤشر ، نُعرف الحدثين الآتيين :



الحدث A : أن يستقر المؤشر عند العدد 1

الحدث B : أن يستقر المؤشر عند عدد أكبر تماماً من 2 و المطلوب :

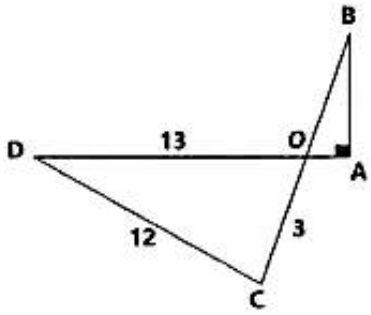
1) ارسم شجرة الإمكانات مزوداً فروعها باحتمالات النتائج الممكنة .

2) احسب إحتمال الحدث A ، واحسب احتمال الحدث B

3) احسب مدى العينة 4 ، 4 ، 4 ، 3 ، 3 ، 2 ، 1 ، 1

التمرين الخامس :

في الشكل المجاور : OAB مثلث قائم .



و OC = 5 و DC = 12 و DO = 13 و AB = 6 المطلوب :

ونصف قطرها 3 cm ، والمطلوب :

1) اثبت أن DOC مثلث قائم .

2) أثبت أن النقاط D , C , A , B تنتمي إلى دائرة واحدة عين مركزها

3) احسب $\sin C\hat{O}D$ واستنتج الطول OB

ثانياً : حل المسألتين الآتيتين : (100 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى :

1) المستقيمان (d_1) و (d_2) معادلتهما : $d_1 : 3y = -x - 4$

$d_2 : y - x = -4$

1) حل جملة المعادلتين جبرياً .

2) تحقق أن النقطة A (- 1 , - 1) تقع على المستقيم (d_1)

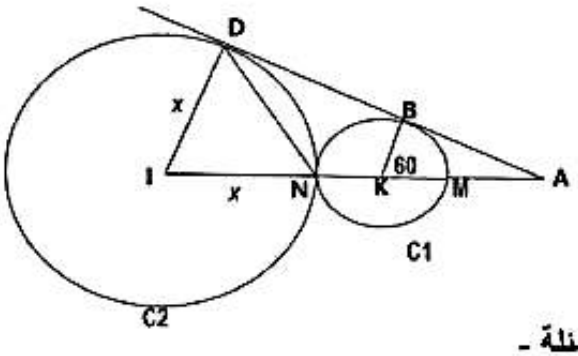
3) في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين (d_1) و (d_2) ، واكتب إحداثيي M نقطة تقاطعها .

المسألة الثانية :

في الشكل المجاور : C_1 دائرة مركزها I و C_2 دائرة مركزها K ، وهما متماستان خارجاً في النقطة N ، ولدينا :

الطول AK = 10 وقياس الزاوية $A\hat{K}B = 60°$ ، والمستقيم (AB) يمس كلاً من الدائرة C_1 في النقطة D والدائرة C_2 في B ونفرض أن DI = x

المطلوب :



1) احسب قياس كل من الزاويتين $A\hat{B}K$ و $A\hat{D}I$ ، وبين أن المستقيمين (BK) و (ID) متوازيان .

2) احسب قياس كل من الزاويتين $D\hat{I}A$ و $A\hat{D}N$ ،

3) في المثلث القائم KBA ، احسب الطول BK

4) احسب الطول AN ، ثم احسب قيمة x .

- انتهت الأسئلة -

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

حل رياضيات دورة 2021

1: اختيار الإجابة :

1- 14 : توضيح الحل (نوجد القاسم بطريقة إقليدس)

المقسوم	المقسوم عليه	الباقي
84	70	14
70	14	0

2- $\frac{3}{101}$: توضيح الحل (لا يوجد قاسم مشترك بين العددين)

3- -1 : توضيح الحل

$$-2x \geq 3x+5$$
$$-2x-3x \geq +5$$
$$-5x \geq +5$$
$$+5x \leq -5$$
$$x \leq -1$$

4- عدد صحيح : توضيح الحل (لأن $10^3 = 1000$)

2- صح و غلط :

1- صح :

2- صح :

3- صح :

4- غلط : $S = \pi R^2 = \pi (3)^2 = 9\pi \ cm^2$

التمرين الأول :

$$E = (x-2)(2x+5)-3(x-2)$$

a) نشر

$$E = 2x^2+5x-4x-10-3x+6$$
$$E = 2x^2-2x-4$$
$$E = x^2-x-2$$

b) حلل

$$E = (x-2)(2x+5-3)$$
$$E = (x-2)(2x+2)$$

(2

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{3}}x - \sqrt{3}$$
$$f(\sqrt{3}) = \frac{1}{\sqrt{3}}(\sqrt{3}) - \sqrt{3}$$
$$f(\sqrt{3}) = 1-\sqrt{3}$$

$f(x) = 0$

$$\frac{1}{\sqrt{3}}x - \sqrt{3} = 0$$
$$\frac{1}{\sqrt{3}}x = \sqrt{3}$$
$$x = \frac{\sqrt{3}}{\frac{1}{\sqrt{3}}} = \frac{3}{1} = 3$$

التمرين الثاني :

(1

$$AB = \sqrt{27} + 2\sqrt{3}$$
$$AB = \sqrt{9\times 3} + 2\sqrt{3}$$
$$AB = 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = 5\sqrt{3}$$
$$AD = \sqrt{12} = \sqrt{4\times 3} = 2\sqrt{3}$$

(2

$$P = (5\sqrt{3} + 2\sqrt{3})\times 2 = (7\sqrt{3})\times 2 = 14\sqrt{3}$$
$$S = (5\sqrt{3})(2\sqrt{3}) = 10\times 3 = 30$$

التمرين الثالث :

1) من المثلث القائم AOB حسب فيثاغورث :

$$AB^2 = AO^2 + AB^2$$
$$AB^2 = (3)^2 + (4)^2 = 9+16 = 25$$
$$AB = \sqrt{25} = 5$$

بما أن $DC // AB$ حسب مبرهنة النسب الثلاث

$$\frac{OD}{OB} = \frac{OC}{OA} = \frac{DC}{AB}$$

2) نعوض في النسب الثلاث

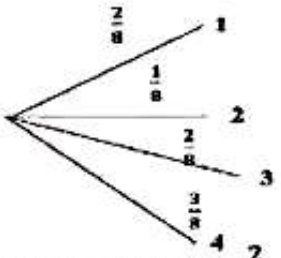
$$\frac{8}{4} = \frac{OC}{3} = \frac{DC}{5}$$
$$OC = \frac{8\times 3}{4} = \frac{24}{4} = 6$$
$$DC = \frac{8\times 5}{4} = \frac{40}{4} = 10$$

3) نوجد نسبة التشابه:

$$K = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$
$$\frac{\text{مساحة } AOB}{\text{مساحة } COD} = K^2 = (\frac{1}{2})^2 = \frac{1}{4}$$

التمرين الرابع :

(1



(2

$$P(A) = P(1) = \frac{2}{8}$$
$$P(B) = P(3) + P(4) = \frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$

3) المدى : أكبر مفردة – أصغر مفردة : $E = 4-1 = 3$

التمرين الخامس :

1) حسب عكس فيثاغورث

$$OD^2 = DC^2 + OC^2$$
$$(13)^2 = (12)^2 + (5)^2$$
$$169 = 144+25$$
$$169 = 169$$

ومنه المثلث DOC قائم

(2 $B\hat{A}D = B\hat{C}D = 90°$

(متساويتان بجهة واحدة بالنسبة للمستقيم BD فالرباعي دائري)

مركز الدائرة منتصف المستقيم BD

(3 $\sin C\hat{O}D = \frac{DC}{DO} = \frac{12}{13}$ ..... (1)

بالتقابل بالرأس $D\hat{O}C = B\hat{O}A$

$$\sin BOA = \frac{AB}{OB} = \frac{6}{OB} \quad \ldots\ldots\ldots (2)$$

من (1) و (2)

$$\frac{12}{13} = \frac{6}{OB} \longrightarrow OB = \frac{13\times 6}{12} = \frac{13}{2} = 6.5$$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

حل رياضيات دورة 2021

المسألة الأولى :

1- من المعادلة (2) نجد أن : $y = x - 4$ .....(3)

نعوض (3) في (1) :

$3(x - 4) = -x - 4$

$3x - 12 = -x - 4$

$3x + x = -4 + 12$

$4x = +8$

$x = +2$

نعوض في (3) : $y = +2 - 4 = -2$

الحل المشترك $(+2, -2)$

2- نعوض النقطة $A(-1, -1)$ في معادلة المستقيم d_1

$3(-1) = -(-1) - 4$

$-3 = +1 - 4$

$-3 = -3$ محققة $A \in d_1$

3- نرسم المستقيمين d_1 و d_2 نحدد إحداثيات نقطتين لكل منهما

$x = -1 \Longrightarrow 3y = -(-1) - 4$

$3y = +1 - 4$

$y = -1 \Longrightarrow 3y = -3$

$y = 0 \Longrightarrow 0 = -x - 4 \Longrightarrow x = -4$

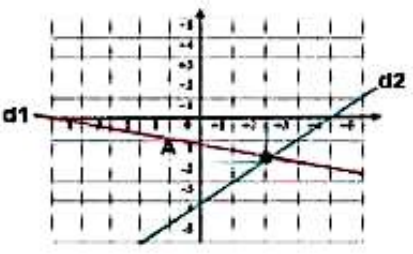
x	y	النقطة
-1	-1	(-1 , -1)
-4	0	(-4 , 0)

المستقيم d_2 : $y - x = -4$

$x = 0 \Longrightarrow y = -4$

$y = 0 \Longrightarrow -x = -4 \Longrightarrow x = +4$

x	y	النقطة
0	-4	(0 , -4)
+4	0	(+4 , 0)



M (2 , -2)

المسألة الثانية :

1- $BK \perp AB$ (لأن المماس عمودي على نصف القطر)

$A\hat{B}K = 90°$

$ID \perp AB$ (لأن المماس عمودي على نصف القطر)

$A\hat{D}I = 90°$

ومنه $ID // BK$ (لأن العمودان على مستقيم واحد متوازيان)

2-

في المثلث القائم ABK

$\hat{A} = 180 - (90 + 60) = 180 - 150 = 30°$

في المثلث القائم ADI

$\widehat{DIA} = 180 - (90 + 30) = 180 - 150 = 60°$

$\widehat{AND} = \frac{1}{2} DIA = \frac{1}{2} \times 60 = 30°$

(الزاوية المماسية تساوي نصف قياس الزاوية المركزية المشتركة معها بذات القوس)

3-

حساب BK :

$BK = \frac{1}{2} AK = \frac{1}{2} \times 10 = 5$

(في المثلث القائم الضلع المقابلة للزاوية 30 تساوي نصف طول الوتر)

4-

المثلث AND متساوي الساقين لأن :

$A = NDA = 30°$ (تساوي زوايا القاعدة)

$BK = KN = 5$ (أنصاف أقطار في الدائرة C_2)

$AN = NK + KA = 5 + 10 = 15$

بما أن المثلث AND متساوي الساقين فإن :

$AN = ND = 15$

المثلث IDN متساوي الساقين (ضلعاه أنصاف أقطار)

بما أن المثلث IDN متساوي الساقين علمت فيه زاوية 60 فهو مثلث متساوي الأضلاع .

$ID = IN = DN = 15$

ومنه : $x = 15$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية دورة عام 2022 م

الاسم :

الرقم :

الرياضيات : الصفحة الأولى

المدة : ثلاث ساعات

الدرجة : ستمئة

أولاً : أجب عن السؤالين الآتيين :

السؤال الأول : في كل مما يأتي أربع إجابات مقترحة واحدة فقط منها صحيحة ، دل عليها : (60 درجة)

1) العدد $\frac{3^7 \times 2^8}{9^3 \times 2^5}$ يساوي

A	26	B	12	C	24

2) الكسر المختزل المساوي للكسر $\frac{130}{520}$ هو :

A	$\frac{1}{4}$	B	$\frac{1}{2}$	C	$\frac{1}{8}$

3) المعادلة التي تقبل $x = -2$ حلاً لها هي :

A	$x^2 + 4 = 0$	B	$5x + 2 = 3x - 2$	C	$3x + 1 = 2x$

4) العدد $\sqrt{3 + 2\sqrt{2}}$

A	$1 + \sqrt{2}$	B	$1 - \sqrt{2}$	C	$5\sqrt{2}$

السؤال الثاني : ضع في ورقة إجابتك كلمة صح أمام العبارة الصحيحة وكلمة غلط أمام العبارة المغلوطة في كل مما يأتي : (40 درجة)

1) مقطع مكعب بمستو يوازي أحد أوجهه هو مربع .

2) $\cos 80^\circ = \sin 20^\circ$

3) العدد $\sqrt{3}$ هو حل للمعادلة $x^2 - 3 = 0$

4) إذا كانت الزاوية $\hat{A}$ تحقق $0^\circ < \hat{A} < 90^\circ$ ، فإن $0 < \sin \hat{A} < 1$

ثانياً : حل أربعة فقط من التمارين الخمسة الآتية :

التمرين الأول :

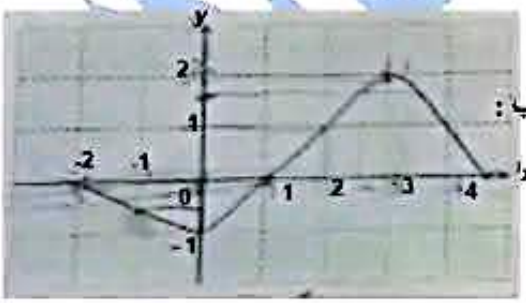
لدينا المقدار $E = (x - 1)^2 - 4$

1) انشر E ثم اختزله .

2) حلل E إلى جداء عاملين

3) حل المعادلة $E = -3$

التمرين الثاني :



أولاً : ليكن التابع f هو التابع الممثل بالخط البياني المجاور : المطلوب :

1) احسب $f(3)$ و $f(0)$

2) جد أسلاف العدد 1

ثانياً: حل المتراجحة $2x - 1 \leq 7$ ومثل حلولها على مستقيم الأعداد .

التمرين الثالث :

صندوق يحوي 5 بطاقات متماثلة عليها الأرقام الآتية : 4 ، 4 ، 3 ، 2 ، 2 . نسحب عشوائياً من الصندوق بطاقة واحدة ونقرأ رقمها . المطلوب :

1) ارسم شجرة الإمكانات مزوداً فروعها باحتمالات النتائج الممكنة .

2) إذا كان الحدث A حدث سحب بطاقة تحمل رقماً أصغر تماماً من 4 احسب احتمال كل من الحدثين A و A'

حيث A' هو الحدث المعاكس للحدث A

3) احسب وسيط العينة الإحصائية : 4 ، 4 ، 3 ، 2 ، 2

يتبع في الصفحة الثانية

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

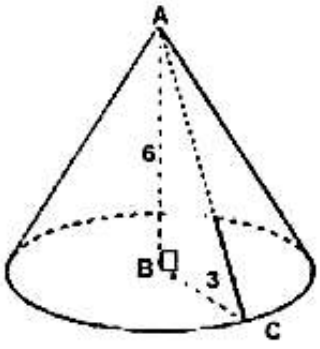
امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية دورة عام 2022م

الاسم :
الرقم :

الرياضيات : الصفحة الثانية المدة : ثلاث ساعات

التمرين الرابع :

في الشكل المجاور المخروط C رأسه A وارتفاعه $AB = 6$ وقاعدته الدائرة التي مركزها B ونصف قطرها $BC = 3$ المطلوب :



1) احسب الطول AC ، ثم $\tan A\hat{C}B$

2) احسب S مساحة قاعدة المخروط C ، ثم احسب حجمه V

التمرين الخامس :

ABC مثلث فيه : $\hat{C} = 45°$ و $\frac{\hat{A}}{\hat{B}} = \frac{1}{2}$ و $AB = 2$ المطلوب :

1) احسب $\hat{A} + \hat{B}$ ثم احسب قياس الزاويتين $\hat{A}$ و $\hat{B}$

2) ارسم المثلث ABC واحسب الطول AC

ثالثاً : حل المسألتين الآتيتين : (100 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى :

1) المستقيمان (d_1) و (d_2) معادلتهما : $d_1 : y = 2x + 2$
$d_2 : 3x - y + 3 = 0$

المطلوب :

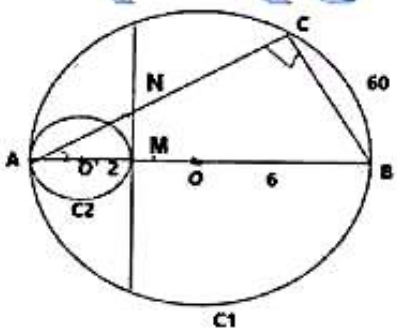
1) حل جملة المعادلتين جبرياً .

2) جد إحداثيي النقطة B نقطة تقاطع المستقيم (d_1) مع محور التراتيب وإحداثيي النقطة C نقطة تقاطع المستقيم (d_2) مع محور التراتيب .

3) في معلم متجانس جد النقطتين B و C ، ثم حدد النقطة A نقطة تقاطع المستقيمين (d_1) و (d_2) ثم ارسمهما

المسألة الثانية :

في الشكل المجاور : دائرتان متماستان داخلاً في النقطة A هما C_1 مركزها O ونصف قطرها 6 و C_2 مركزها O' وقطرها $AM = 4$ ، المستقيم (MN) مماس للدائرة C_2 في النقطة M ، وقياس القوس BC هو $60°$.



المطلوب :

1) بين أن $A\hat{C}B = 90°$ و $B\hat{A}C = 30°$ ، واحسب الطولين BC و AC

2) بين أن مبرهنة النسب الثلاث تشمل المثلثين ABC و AME ثم اكتب النسب الثلاث المتساوية ، واحسب الطول ME

3) أثبت أن CNMB رباعي دائري ، وعين مركز الدائرة المارة برؤوسه .

4) احسب قياس الزاوية $N\hat{M}E$

- انتهت الأسئلة -

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

حل رياضيات دورة 2022

1: اختيار الإجابة :

1- 24 : توضيح الحل

$$\frac{3^7\times2^8}{9^3\times2^5}=\frac{3^7\times2^8}{(3^2)^3\times2^5}=\frac{3^7\times2^8}{3^6\times2^5}=3\times2^3=3\times8=24$$

2- $\frac{1}{4}$: توضيح الحل

$$\frac{130}{520}=\frac{130\div10}{520\div10}=\frac{13\div13}{52\div13}=\frac{1}{4}$$

3- $5x+2=3x-2$: توضيح الحل

$$5x-3x=-2-2 \longrightarrow 2x=-4 \longrightarrow x=-2$$

4- $1+\sqrt{2}$: توضيح الحل

$$\sqrt{3+2\sqrt{2}}=\sqrt{1+2+2\sqrt{2}}=\sqrt{1+2\sqrt{2}+2}$$
$$=\sqrt{(1+\sqrt{2})^2}=1+\sqrt{2}$$

2- صح و غلط :

1- صح :

2- غلط : لأن (20 و 80) ليس متتامتان

3- صح :

$$x^2-3=0 \longrightarrow x^2=3 \longrightarrow x=\sqrt{3}$$

4- صح :

التمرين الأول :

$$E=(x-1)^2-4$$

1) نشر :

$$E=x^2-2x+1-4$$
$$E=x^2-2x-3$$

2) حلل

$$E=(x-1+2)(x-1-2)$$
$$E=(x+1)(x-3)$$

3)

$$E=-3$$
$$x^2-2x-3=-3$$
$$x^2-2x=-3+3$$
$$x^2-2x=0$$
$$x^2-2x=0$$
$$x(x-2)=0$$

أما $x=0$

أو $x-2=0 \longrightarrow x=+2$

التمرين الثاني :

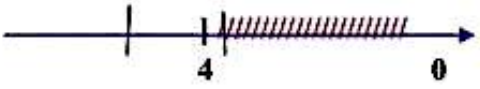
1)

$$f(3)=2$$
$$f(0)=-1$$

2)

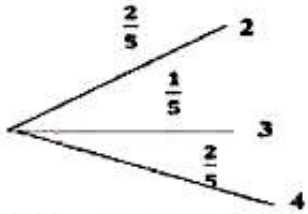
أسلاف العدد (1) هي : (2 ، 4)

$$2x-1\le7$$
$$2x\le7+1$$
$$2x\le8 \longrightarrow x\le4$$



التمرين الثالث :

1)



2)

$$P(A)=P(2)+P(3)=\frac{2}{5}+\frac{1}{5}=\frac{3}{5}$$
$$P(\bar{A})=1-P(A)=1-\frac{3}{5}=\frac{5}{5}-\frac{3}{5}=\frac{2}{5}$$

3) الوسيط : المفردة في الوسط ، (3)

التمرين الرابع :

1) حسب فيثاغورث في المثلث القائم ABC

$$AC^2=AB^2+BC^2$$
$$AC^2=(6)^2+(3)^2=36+9=45$$
$$AC=\sqrt{45}=\sqrt{9\times5}=3\sqrt{5}$$
$$\tan A\hat{C}B=\frac{AB}{BC}=\frac{6}{3}=2$$

2) القاعدة عبارة عن دائرة

$$S=\pi R^2=\pi(3)^2=9\pi$$
$$V=\frac{1}{3}S.h$$
$$V=\frac{1}{3}\times9\pi\times6=3\pi\times6=18\pi$$

التمرين الخامس :

1)

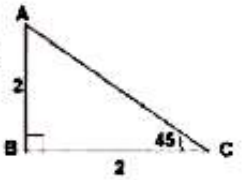
$$\hat{A}+\hat{B}=180°-45°=135°$$

حسب خواص التناسب

$$\frac{A}{B}=\frac{1}{2}$$
$$\frac{A}{A+B}=\frac{1}{2+1}$$
$$\frac{A}{135}=\frac{1}{3} \longrightarrow \hat{A}=\frac{135}{3}=45°$$
$$\hat{B}=135-45=90°$$

2) حسب فيثاغورث في المثلث القائم ABC

$$AC^2=AB^2+BC^2$$
$$AC^2=(2)^2+(2)^2=4+4=8$$
$$AC=\sqrt{8}=\sqrt{4\times2}=2\sqrt{2}$$



تم المسح الضوئي بـ CamScanner

حل رياضيات دورة 2022

المسألة الأولى :

1 نعوض معادلة المستقيم (d_1) بـ معادلة المستقيم (d_2)

$3x-(2x+2)+3=0$

$3x-2x-2+3=0$

$x+1=0 \Rightarrow x=-1$

نعوض بمعادلة المستقيم (d_1) :

$y=2(-1)+2$

$y=-2+2=0$ الحل المشترك $(-1,0)$

2 إحداثي النقطة B نقطة تقاطع المستقيم (d_1) :

$x=0 \Rightarrow y=2(0)+2=0+2=2$

$B(0,2)$

إحداثي النقطة C نقطة تقاطع المستقيم (d_2):

$x=0 \Rightarrow 3(0)-y+3=0$

$-y+3=0 \Rightarrow -y=-3 \Rightarrow y=+3$ $C(0,3)$

3 بالنسبة لتعيين نقاط المستقيم (d_1) علمت لدينا النقطة $B(0,2)$

نوجد نقطة ثانية: $y=0 \Rightarrow 0=2x+2$

$-2x=+2 \Rightarrow 2x=-2 \Rightarrow x=-1$

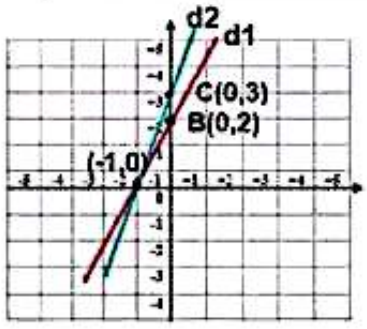
النقطة	y	x
$(0,2)$	2	0
$(-1,0)$	0	-1

لتعيين نقاط المستقيم (d_2) علمت لدينا النقطة $C(0,3)$

نوجد نقطة ثانية: $y=0 \Rightarrow 3x-0+3=0$

$3x=-3 \Rightarrow x=-1$

النقطة	y	x
$(0,3)$	3	0
$(-1,0)$	0	-1



المسألة الثانية :

1- $ACB=90^\circ$ (محيطية تحصر نصف قوس الدائرة)

ومنه : المثلث ACB قائم في C

$\widehat{BAC}=\frac{1}{2}BC=\frac{1}{2}\times 60=30$

(زاوية محيطية تقاس بنصف قياس القوس المقابل لها)

لدينا : $AB=6+6=12$

حساب BC :

$BC=\frac{1}{2}AB=\frac{1}{2}\times 12=6$

(في المثلث القائم الضلع المقابلة للزاوية 30 تساوي نصف طول الوتر)

حساب AC حسب فيثاغورث في المثلث ACB

$AB^2=AC^2+BC^2$

$(12)^2=AC^2+(6)^2$

$144=AC^2+36$

$AC^2=144-36=108$

$AC=\sqrt{108}=\sqrt{36\times 3}=6\sqrt{3}$

2- $AEM=90^\circ$ (محيطية تحصر نصف قوس الدائرة)

$ME \perp AC$

$BC \perp AC$

ومنه $ME \parallel AC$ (لأن العمودان على مستقيم واحد متوازيان)

حسب مبرهنة النسب الثلاث في المثلثين ACB ، AEM

$\frac{AE}{AC}=\frac{AM}{AB}=\frac{EM}{CB}$

$\frac{AE}{AC}=\frac{4}{12}=\frac{EM}{6}$

$EM=\frac{4\times 6}{12}=\frac{24}{12}=2$

3- إثباتاً $ACB=90^\circ$

$MN \perp MO'$ (المماس عمودي على نصف القطر)

$NMB=90^\circ$

$\widehat{ACB}+\widehat{NMB}=90+90=180^\circ$

الرباعي CNMB رباعي دائري (فيه زاويتان متقابلتان متكاملتان)

مركز الدائرة المارة برؤوسه منتصف الوتر NB المشترك بين المثلثين NMB , NCB

4- $\widehat{NME}=\frac{1}{2}EM=\frac{1}{2}\times 60=30$

(زاوية محاطية تقاس بنصف قياس القوس المقابل لها)

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية دورة عام 2023 م

الاسم :
الرقم :

الرياضيات : الصفحة الأولى

المدة : ثلاث ساعات
الدرجة : ستمئة

أولاً : أجب عن السؤالين الآتيين :

السؤال الأول : في كل مما يأتي أربع إجابات مقترحة واحدة فقط منها صحيحة ، دل عليها : (60 درجة)

1) القاسم المشترك الأكبر للعددين 18 و 35 هو :

A	3	B	7	C	9	D	1

2) ناتج $\sin 45^\circ + \cos 45^\circ$ يساوي :

A	2	B	$\sqrt{2}$	C	1	D	$\frac{\sqrt{2}}{2}$

3) ناتج $\frac{2^5 \times 2^{-3} \times 3^2}{2^2 \times 3^{-1}}$ يساوي

A	16	B	27	C	9	D	4

4) إذا كان احتمال الحدث A يساوي $\frac{1}{3}$ ، فإن احتمال الحدث المعاكس A' يساوي :

A	$\frac{2}{3}$	B	1	C	$-\frac{2}{3}$	D	$\frac{1}{3}$

السؤال الثاني : ضع في ورقة إجابتك كلمة صح أمام العبارة الصحيحة وكلمة غلط أمام العبارة المغلوطة في كل مما يأتي : (40 درجة)

1) وسيط العينة 10 ، 12 ، 10 ، 5 ، 4 ، 3 هو العدد 5 .
2) العدد $\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}}$ هو عدد طبيعي .
3) مقطع المخروط الدوراني بمستو يوازي قاعدته هو دائرة .
4) حجم مكعب طول حرفه 4 cm يساوي $16\ cm^2$

ثانياً : حل أربعة فقط من التمارين الخمسة الآتية :

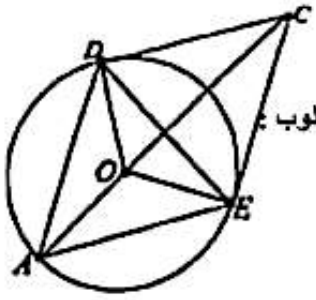
التمرين الأول :

ليكن ABCD مستطيل بعداه $AB = \sqrt{7} + 2$ و $BC = \sqrt{7} - 2$ ، وليكن EFGH مربع طول ضلعه $2\sqrt{3} - \sqrt{27}$ المطلوب :

1) اكتب $2\sqrt{3} - \sqrt{27}$ بالشكل $\sqrt{a}$ ، حيث a عدد طبيعي .
2) احسب مساحة كل من المستطيل والمربع .
3) قارن بين مساحتي المستطيل والمربع .

التمرين الثاني :

في الشكل المرسوم جانباً : ADE مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه 3 ،
مرسوم في دائرة مركزها O ، وليكن (CE) و (CD) مماسين للدائرة ، المطلوب :



1) احسب قياس الزاوية $D\hat{O}E$ ، واستنتج قياس القوس DE
2) احسب قياسات زوايا المثلث DEC
3) احسب محيط الرباعي AECD ، واذكر نوعه .

التمرين الثالث :

لدينا المقدار $B = (3x+1)(x-5) - (3x+1)^2$

1) انشر B واختزله .
2) حلل B إلى جداء عاملين
3) حل المعادلة $B = 0$

يتبع في الصفحة الثانية

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية دورة عام 2023م

الاسم :

الرقم :

الرياضيات : الصفحة الثانية المدة : ثلاث ساعات

التمرين الرابع :

a) ليكن f التابع المعطى بالعلاقة $f(x) = x^2 - 1$ ، المطلوب :

1) احسب $f(0)$ و $f(-\sqrt{2})$

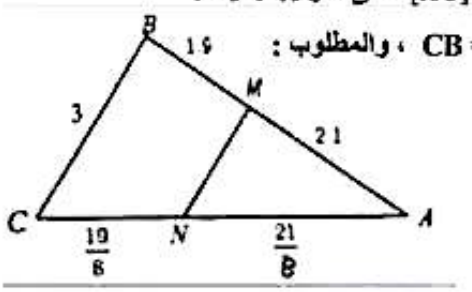
2) جد أسلاف العدد 8

b) حل المتراجحة $2x - 2 < 3x - 1$ ، ومثل حلولها على مستقيم الأعداد .

التمرين الخامس :

في الشكل المرسوم جانباً : ABC مثلث فيه M و N نقطتان من $[AB]$ و $[AC]$ على الترتيب بحيث :

$NA = \frac{21}{8}$ و $ON = \frac{10}{3}$ ، $MA = 2.1$ ، $MB = 1.9$ ، $CB = 3$ ، والمطلوب :



1) أثبت أن المثلث ABC قائم في B

2) أثبت أن $(MN) // (CB)$.

ثالثاً : حل المسألتين الآتيتين : (100 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى :

المستقيمان (d_1) و (d_2) معادلتهما : $\Delta : x + y = 0$

$d : x - y = -2$

المطلوب :

1) تحقق أن المستقيم Δ يمر من مبدأ الأحداثيات $O(0,0)$

2) حل جملة المعادلتين جبرياً .

3) جد إحداثيتي النقطة A نقطة تقاطع المستقيم d مع محور التراتيب .

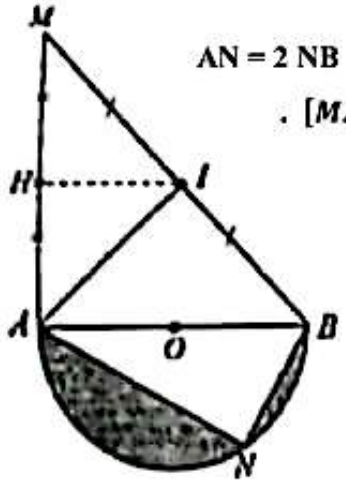
4) ارسم في المعلم المتجانس ، المستقيمان Δ و d ، ثم عين إحداثيتي N نقطة تقاطع المستقيمين Δ و d

5) احسب مساحة المثلث NOA

المسألة الثانية :

في الشكل المجاور : نصف دائرة مركزها O ، قطرها $[AB]$ طوله 8 فيها القوس $AN = 2\,NB$

MAB مثلث متساوي الساقين وقائم في A ، I منتصف $[MB]$ ، H منتصف $[MA]$.



المطلوب :

1) احسب قياس القوس NB وقياس الزاوية $N\hat{A}B$.

2) أثبت أن $NB = 4$

3) احسب الطول NA

4) أثبت أن ANBI رباعي دائري .

5) احسب مساحة المنطقة المظللة .

ـ انتهت الأسئلة ـ

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

حل رياضيات دورة 2023

1: اختيار الإجابة :

1- 1 : توضيح الحل (نوجد القاسم بطريقة إقليدس)

المقسوم	المقسوم عليه	الباقي
35	18	17
18	17	1
17	1	0

2- $\sqrt{2}$ توضيح الحل

$$\frac{\sqrt{2}}{2}+\frac{\sqrt{2}}{2}=\frac{2\sqrt{2}}{2}=\sqrt{2}$$

3- 27 : توضيح الحل

$$\frac{2^5\times2^{-3}\times3^2}{2^2\times3^{-1}}=\frac{2^2\times3^2}{2^2\times3^{-1}}=3^2\times3^{+1}=3^3=27$$

4- $\frac{2}{3}$: توضيح الحل

$$P(\bar{A})=1-P(A)=1-\frac{1}{3}=\frac{3}{3}-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$$

2- صح و غلط :

1- غلط :

$$\frac{5+10}{2}=\frac{15}{2}=7.5$$

2- صح: :

$$\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}}=\sqrt{\frac{20}{5}}=\sqrt{4}=2$$

3- صح:

4- غلط :

$$V=(4)^3=64$$

التمرين الأول :

1)

$$\sqrt{27}-2\sqrt{3}=\sqrt{9\times3}-2\sqrt{3}=3\sqrt{3}-2\sqrt{3}=\sqrt{3}$$

2) مساحة المربع = الضلع × الضلع

$$S_{(EFGH)}=\sqrt{3}\times\sqrt{3}=3$$

مساحة المستطيل = الطول × العرض

$$S_{(ABCD)}=(\sqrt{7}+2)(\sqrt{7}+2)$$

$$S_{(ABCD)}=(\sqrt{7})^2-(2)^2=7-4=3$$

3) نلاحظ أن المساحتين متساويتين

التمرين الثاني :

1) المثلث ADE متساوي الأضلاع مرسوم ضمن دائرة .

والزاوية $\widehat{DOE}$ مركزية تقبل ضلع من أضلاع المضلع المنتظم

$$\widehat{DOE}=\frac{360}{n}=\frac{360}{3}=120^\circ$$

القوس DE يقابل الزاوية المركزية DOE = 120°

2)

الزاوية CDE محاسية تقابل القوس DE

$$\widehat{CDE}=\frac{1}{2}DE=\frac{1}{2}\times120=60^\circ$$

$\widehat{CDE}=\widehat{CED}=60^\circ$ زاويتان محاسيتان

$\widehat{DCE}=180-(60+60)=180-120=60^\circ$

3) المثلثان DEC, DEA كلاهما متساوي الأضلاع طول ضلع كل منهما يساوي 3 ، فالشكل AECD معين . فالمحيط هو :

$P=4\times3=12$

التمرين الثالث :

$B=(3x+1)(x-5)-(3x+1)^2$

1) نشر

$B=3x^2-15x+x-5-[9x^2+6x+1]$

$B=3x^2-14x-5-9x^2-6x-1$

$B=-6x^2-20x-6$

2) حلل

$B=(3x+1)[(x-5)-(3x+1)]$

$B=(3x+1)[x-5-3x-1]$

$B=(3x+1)(-2x-6)$

3) حل المعادلة

$B=0$

$(3x+1)(-2x-6)=0$

أما $3x+1=0 \longrightarrow 3x=-1 \longrightarrow x=\frac{-1}{3}$

أو $-2x-6=0 \longrightarrow -2x=+6 \longrightarrow x=-3$

التمرين الرابع :

1) $f(x)=x^2-1$

$f(0)=(0)^2-1=-1$

$f(-\sqrt{2})=(-\sqrt{2})^2-1=2-1=1$

2)

$f(x)=8$

$x^2-1=8$

$x^2=8+1$

$x^2=9 \longrightarrow x=\pm3$

$3x-1<2x-2$

$3x-2x<-2+1$

$x<-1$

التمرين الخامس :

1)

$AB=1.9+2.1=4$

$AC=\frac{19}{8}+\frac{21}{8}=\frac{40}{8}=5$

حسب عكس فيثاغورث

$AC^2=AB^2+BC^2$

$(5)^2=(4)^2+(3)$

$25=16+9$

$25=25$

2) حسب عكس مبرهنة النسب الثلاث :

$\frac{AM}{AB}=\frac{AN}{AC}=\frac{MN}{BC}$

$\frac{2.1}{4}=\frac{\frac{21}{8}}{5} \longrightarrow \frac{21}{40}=\frac{21}{40} \longrightarrow MN // BC$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

حل رياضيات دورة 2023

المسألة الأولى :

$\Delta : x + y = 0$ ..... (1)

$d : x - y = -2$ ..... (2)

1- تعوض النقطة (0 ، 0) في المستقيم Δ

$0 + 0 = 0$

المعادلة محققة والمستقيم Δ يمر من مبدأ الإحداثيات

2-

من (1) نجد أن:

$x = -y$ (3)

نعوض (3) في (2)

$-y - y = -2$

$-2y = -2$

$2y = 2$

$y = 1$

نعوض في (3) :

$x = -1$

النقطة الثانية (1 - ، 1)

3- إحداثيي النقطة A نقطة تقاطع المستقيم (d) :

$x = 0 \Rightarrow -y = -2 \Rightarrow y = 2$

$A (0 , 2)$

4- بالنسبة لتعيين نقاط المستقيم $\Delta : x + y = 0$

$x = 0 \Rightarrow y = 0$

$x = 1 \Rightarrow 1 + y = 0 \Rightarrow y = -1$

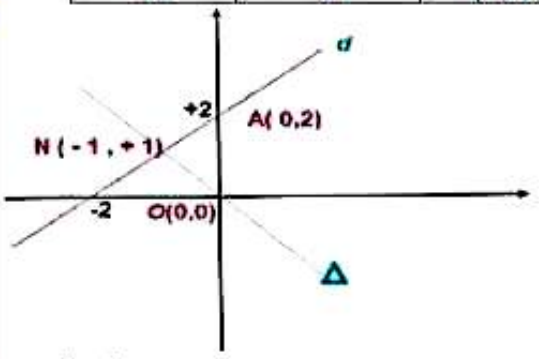
النقطة	y	x
(0 , 0)	0	0
(1 , - 1)	-1	1

بالنسبة لتعيين نقاط المستقيم (d) علمت لدينا النقطة $A (0 , 2)$

نوجد نقطة ثانية: $y = 0 \Rightarrow x - 0 = -2$

$x = -2$

النقطة	y	x
A (0 , 2)	2	0
(-2 , 0)	0	- 2



وحدة مربعة $S = \frac{2 \times 1}{2} = 1$

المسألة الثانية :

1-

$AN = 2\,NB$

$AN + NB = 180$

$2\,NB + NB = 180$

$3\,NB = 180 \longrightarrow NB = \frac{180}{3} = 60$

الزاوية NAB محيطية تقاس بنصف قياس القوس المقابل لها .

$\widehat{NAB} = \frac{1}{2} NB = \frac{1}{2} \times 60 = 30°$

2-

المثلث ANB قائم (لأن أحد أضلاعه قطر في الدائرة)

لدينا : $AB = 8$ فرضاً

لدينا : $NAB = 30°$ إثباتاً

ومنه :

$NB = \frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} \times 8 = 4$

(في المثلث القائم الضلع المقابلة للزاوية 30 تساوي نصف طول الوتر)

3-

حساب NA حسب فيثاغورث في المثلث ANB

$AB^2 = AN^2 + NB^2$

$(8)^2 = AN^2 + (4)^2$

$64 = AN^2 + 16$

$AN^2 = 64 - 16 = 48$

$AN = \sqrt{48} = \sqrt{16 \times 3} = 4\sqrt{3}$

4-

$A\hat{N}B = 90°$ إثباتاً

لدينا المثلث MAB قائم ومتساوي الساقين

فيه : I منتصف MB

ومنه AI : هو خط متوسط وارتفاع ومحور بأن واحد في المثلث المتساوي الساقين .

ومنه : $A\hat{I}B = 90°$

$A\hat{N}B + A\hat{I}B = 90 + 90 = 180°$

(إذا تكاملت زاويتان متقابلتان في رباعي كان هذا الرباعي دائري)

ومنه : ANBI رباعي دائري .

4-

مساحة الدائرة :

$R = \frac{8}{2} = 4$

$S = \pi R^2 = \pi (4)^2 = 16\pi$

مساحة نصف الدائرة :

$S_1 = \frac{16\pi}{2} = 8\pi$

مساحة المثلث القائم ANB :

$S_2 = \frac{4 \times 4\sqrt{3}}{2} = \frac{16\sqrt{3}}{2} = 8\sqrt{3}$

مساحة المنطقة المظللة :

$S_3 = 8\pi - 8\sqrt{3}$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية دورة عام 2024 م

الاسم :
الرقم :

الرياضيات : الصفحة الأولى المدة : ثلاث ساعات
الدرجة : ستمئة

أولاً : أجب عن الأسئلة الثلاثة التالية : (40 درجة للأول و 30 درجة للثاني و 30 درجة للثالث)

السؤال الأول : في كل مما يأتي أربع إجابات مقترحة واحدة فقط منها صحيحة ، دل عليها : (60 درجة)

1) ABC مثلث قائم في A ومتساوي الساقين ، عندئذ $\sin B$ يساوي :

A	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	B	$\sqrt{\frac{3}{2}}$	C	$\frac{1}{2}$	D	$\frac{\sqrt{3}}{3}$

2) العددان الأوليان فيما بينهما في كل زوج من الأزواج المعطاة هو :

A	(55 , 121)	B	(55 , 9)	C	(55 , 5)	D	(55 , 11)

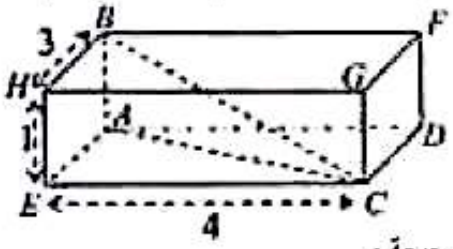
3) طبيعة العدد $(1-\sqrt{2})^2$ هي :

A	عادي	B	غير عادي	C	صحيح	D	عشري

4) مسدس منتظم مرسوم داخل دائرة نصف قطرها 3 cm فإن محيط المسدس المنتظم يساوي :

A	9 cm	B	12 cm	C	18 cm	D	27 cm

السؤال الثاني : ضع في ورقة إجابتك كلمة صح أمام العبارة الصحيحة وكلمة غلط أمام العبارة المغلوطة في كل مما يأتي : (40 درجة)



في الشكل المرسوم جانباً AECDBHGF متوازي المستطيلات فيه
$HB = 3$ ، $EC = 4$ ، $HE = 1$ والمثلث ABC قائم في A عندئذٍ :

1) حجم متوازي المستطيلات يساوي 24 .
2) الحرف $[EH]$ يوازي الوجه CDFG
3) الطول BC يساوي $\sqrt{26}$

السؤال الثالث : انسخ على ورقة إجابتك ، ثم أكمل العبارات الآتية لتكون كل منها صحيحة :

1) $(2x - .....)(..... + ...) = ... - 25$
2) $11 + 6\sqrt{2} = (..... + \sqrt{2})^2$
3) أسطوانة دورانية ارتفاعها $h = 4$ cm ونصف قطر قاعدتها $r = 3$ cm ، عندئذٍ حجمها $v = ... cm^2$
ومساحة سطحها الجانبي $S_l = ... cm^3$

ثانياً : حل التمارين الأربعة الآتية : (70 درجة لكل سؤال)

التمرين الأول :

ليكن التابعان f و g المعرفان بالعلاقتين :
$f(x) = (2x-3)(2x+1)$ و $g(x) = (2x-3)^2 + 8x - 12$ المطلوب :

1) احسب كلاً من : $f(\frac{3}{2})$ و $g(-\frac{1}{2})$
2) انشر $g(x)$ واختزله .
3) حلل $g(x)$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .
4) استنتج أن $f(x) = g(x)$ ، ثم جد حلول المعادلة $g(x) = 0$

التمرين الثاني :

لتكن المتراجحة $\frac{3x+2}{4} < 2$ المطلوب :

1) أي من الأعداد : 0 ، 5 ، 6 حل لهذه المتراجحة وأيها ليس حلاً ؟ مع التعليل .
2) حل المتراجحة $\frac{3x+2}{4} < 2$ ومثل حلولها على مستقيم الأعداد .
3) استنتج حلول المتراجحة $\frac{3x+2}{4} + 1 \geq 2$ ومثل حلولها على مستقيم الأعداد .

يتبع في الصفحة الثانية

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

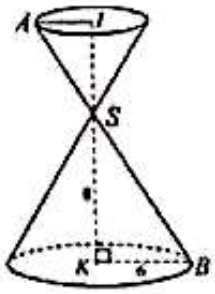
امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية دورة عام 2024م

الاسم :

الرقم :

الرياضيات : الصفحة الثانية المدة : ثلاث ساعات

التمرين الثالث :

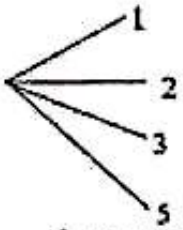


مخروطان دورانيان متقابلان بالرأس S ، مركزا قاعدتيهما I و K ونصفا قطريهما IA و KB ، المستقيمان (IA) و (KB) متوازيان ،

$KB = 6$ ، $KS = 8$ ، $IA = 3$ ، المطلوب :

1) علل تشابه المثلثين SIA و SKB واكتب نسب التشابه .
2) احسب الأطوال SB و SI و SA ، ثم احسب $\tan(K\widehat{S}B)$
3) المخروط الذي مركز قاعدته I وحجمه v_1 هو تصغير المخروط الذي مركز قاعدته k وحجمه v_2 ، احسب v_2 احسب النسبة $\frac{v_1}{v_2}$

التمرين الرابع :



نضع في كيس 12 كرة متماثلة مرقمة بالأرقام الآتية :

$S = (1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 5)$

نسحب من الكيس عشوائياً واحدة من تلك الكرات ونقرأ الرقم المسجل عليها .

نعرف الحدث A : سحب كرة تحمل رقم أكبر تماماً من (2) المطلوب :

1) انقل إلى ورقة إجابتك شجرة الإمكانات المرسومة جانباً ثم حمل فروعها بالاحتمالات المناسبة
2) احسب احتمال الحدث A
3) احسب مدى العينة S ومتوسطها الحسابي ووسيطها .

ثالثاً : حل المسألتين الآتيتين : (100 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى :

لتكن جملة المعادلتين : $d : x + y = 6$

$\Delta : 3x + 4y = 12$

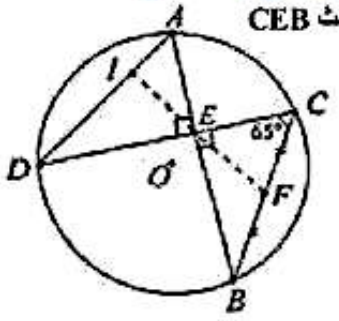
المطلوب :

1) حل جملة المعادلتين جبرياً .
2) بين أن النقطتين $A(6, 0)$ و $B(0, 6)$ تنتميان للمستقيم d وأن النقطتين $M(4, 0)$ و $N(0, 3)$ تنتميان للمستقيم Δ .
3) مثل في معلم متجانس كلاً من النقاط A , B , M , N ثم ارسم المستقيمين d و Δ في المعلم نفسه .
4) احسب S مساحة الرباعي BNM .

المسألة الثانية :

في الشكل المرسوم جانباً : A , B , D, C أربع نقاط من دائرة مركزها (O)

الوتران $[AB]$ و $[CD]$ متعامدان في E ، وقياس $B\widehat{C}D = 65°$ ، $[EF]$ متوسط في المثلث CEB



المطلوب :

1) احسب قياس القوس BD وقياس الزاوية $D\widehat{A}B$.
2) احسب قياس الزاوية $E\widehat{B}C$
3) ما طبيعة المثلث EFC واستنتج $C\widehat{E}F$
4) احسب قياس $I\widehat{E}A$
5) اثبت أن $(AD) \perp (EI)$

ـ انتهت الأسئلة ـ

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

حل رياضيات دورة 2024

1: اختيار الإجابة :

1- $\frac{\sqrt{2}}{2}$: توضيح الحل (المثلث قائم ومتساوي الساقين فيه كل زاوية قياسها 54 ومن جدول الزوايا الشهيرة $\sin = \cos 45 = \frac{\sqrt{2}}{2}$)

2- (9 ، 55)

3- غير عادي : توضيح الحل (وجود جذر أصم)

$(1-\sqrt{2})^2 = 1 - 2\sqrt{2} + 2 = 3 + 2\sqrt{2}$

4- 18 : توضيح الحل (نصف قطر الدائرة = طول ضلع المسدس)

محيط المسدس = $3 \times 6 = 18$

2- صح و غلط :

1- غلط : $V = 4 \times 3 \times 1 = 12$

2- صح:

3- صح: نوجد الطول AC حسب فيثاغورث ثم نوجد BC

$AC^2 = AE^2 + EC^2$

$AC^2 = (3)^2 + (4)^2 = 9 + 16 = 25 \longrightarrow AC = \sqrt{25} = 5$

$BC^2 = AB^2 + AC^2$

$BC^2 = (1)^2 + (5)^2 = 1 + 25 = 26 \longrightarrow BC = \sqrt{26}$

3- الفرافات :

1) $(2x-5)(2x+5) = 4x - 25$

2) $11 + 6\sqrt{2} = (3+\sqrt{2})^2$

6 هي عبارة عن $3 \times 2 = 6$ أي ضعفي الأول

3) أسطوانة دورانية ارتفاعها $h = 4\ cm$ ونصف قطر قاعدتها $r = 3\ cm$ ، عندئذ حجمها $v = 36\pi\ cm^2$

ومساحة سطحها الجانبي $S_1 = 24\pi\ cm^3$

$V = \pi R^2 . h = \pi (3)^2 \times 4 = 9\pi \times 4 = 36\pi$

$S_1 = 2\pi R . h = 2\pi \times 3 \times 4 = 24\pi$

التمرين الأول :

$f(x) = (2x-3)(2x+1)$

$g(x) = (2x-3)^2 + 8x - 12$

(1

$f(\frac{3}{2}) = (2(\frac{3}{2})-3)\ (2(\frac{3}{2})+1)$

$= (3-3)\ (3+1) = (0)(4) = 0$

$g(-\frac{1}{2}) = (2(-\frac{1}{2})-3)^2 + 8(-\frac{1}{2}) - 12$

$= (-1-3)^2 - 4 - 12$

$= (-4)^2 - 16 = 16 - 16 = 0$

(2

$g(x) = 4x^2 - 12x + 9 + 8x - 12$

$g(x) = 4x^2 - 4x - 3$

(3

$g(x) = (2x-3)^2 + 4(2x-3)$

$g(x) = (2x-3)[(2x-3)+4]$

$g(x) = (2x-3)(2x+1)$

4) بما أن $g(x) = (2x-3)(2x+1)$

ومنه $f(x) = g(x)$

$g(x) = 0$

$(2x-3)(2x+1) = 0$

أما : $2x-3=0 \longrightarrow 2x = +3 \longrightarrow x = \frac{3}{2}$

أو : $2x+1=0 \longrightarrow 2x = -1 \longrightarrow x = \frac{-1}{2}$

التمرين الثاني :

$\frac{3x+2}{4} < 2$

(1

$x=0 \longrightarrow \frac{3(0)+2}{4} < 2 \longrightarrow \frac{1}{2} < 2$ محققة

$x=5 \longrightarrow \frac{3(5)+2}{4} < 2 \longrightarrow \frac{17}{4} < 2$ ليست محققة

$x=6 \longrightarrow \frac{3(6)+2}{4} < \longrightarrow 5 < 2$ ليست محققة

2) نوحد المقامات ثم نحذفها

$\frac{3x+2}{4} < \frac{2}{1}$

(1) (4)

$3x + 2 < 8$

$3x < 8 - 2 \longrightarrow 3x < 6 \longrightarrow x < 2$

+2

2) نوحد المقامات ثم نحذفها

$\frac{3x-2}{4} + 1 \geq \frac{2}{1}$

(1) (4) (4)

$3x - 2 + 4 \geq 8 \longrightarrow 3x + 2 \geq 8$

$3x \geq 8 - 2 \longrightarrow 3x \geq 6 \longrightarrow x \geq 2$

+2

التمرين الثالث :

1) بما أن $AI \perp IK$

$BK \perp IK$

ومنه $AI \parallel BK$ (لأن العمودان على مستقيم واحد متوازيان)

ومنه المثلثين SIA و SKB متشابهين .

$K = \frac{AI}{KB} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

2) نحسب SB حسب فيثاغورث في المثلث القائم SKB

$SB^2 = SK^2 + KB^2$

$SB^2 = (8)^2 + (6)^2 = 64 + 36 = 100 \Rightarrow SB = \sqrt{100} = 10$

نعوض بالنسب الثلاث :

$\frac{SA}{SB} = \frac{SI}{SK} = \frac{AI}{KB}$

$\frac{SA}{10} = \frac{SI}{8} = \frac{3}{6}$

$SA = \frac{3 \times 10}{6} = \frac{30}{6} = 5$

$SK = \frac{3 \times 8}{6} = \frac{24}{6} = 4$

$\tan \widehat{KSB} = \frac{KB}{KS} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

حل رياضيات دورة 2024

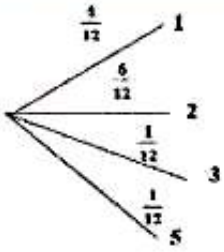
$V = \frac{1}{3}\pi R^2 . h$ (3

$V = \frac{1}{3}\pi (6)^2 \times 8 = \frac{1}{3}\pi \times 36 \times 8 = \pi \times 12 \times 8 = 96\pi$

$\frac{V_1}{V_2} = K^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$

التمرين الرابع:

(1



(2

$P(A) = P(3) + P(5) = \frac{1}{12} + \frac{1}{12} = \frac{2}{12}$

3) المدى : $R = 5 - 1 = 4$

الوسيط : $Me = \frac{2+2}{2} = \frac{4}{2} = 2$

المتوسط الحسابي : $X = \frac{24}{12} = 2$

المسألة الأولى :

$d : x + y = 6$ .....(1)

$\Delta : 3x + 4y = 12$ .....(2)

1- من (1) نجد أن:

$x = -y + 6$ (3)

نعوض (3) في (2)

$3(-y+6) + 4y = 12$

$-3y + 18 + 4y = 12$

$y + 18 = 12$

$y = 12 - 18$

$y = -6$

نعوض في (3) :

$x = -(-6) + 6 = +6 + 6 = 12$

الثنائية (6 - ، 12)

1- نعوض النقطة $A(6,0)$ بالمستقيم $x + y = 6$

$6 + 0 = 6 \longrightarrow 6 = 6$ محققة

نعوض النقطة $B(0,6)$ بالمستقيم $x + y = 6$

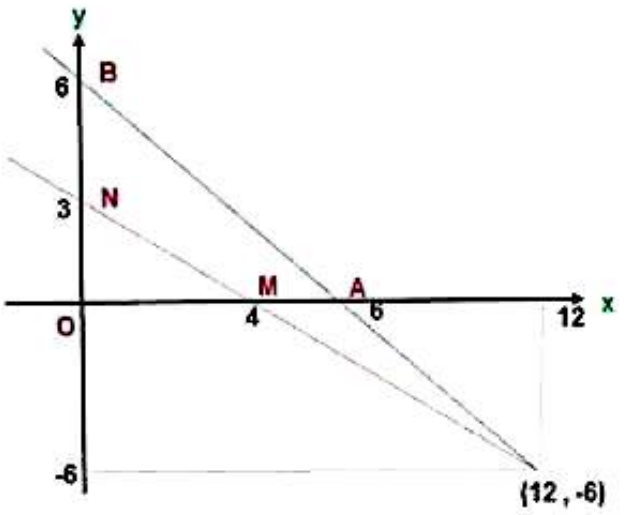
$0 + 6 = 6 \longrightarrow 6 = 6$ محققة

نعوض النقطة $M(4,0)$ بالمستقيم $\Delta : 3x + 4y = 12$

$3(4) + 4(0) = 12 \longrightarrow 12 + 0 = 12 \longrightarrow 12 = 12$ محققة

نعوض النقطة $N(0,3)$ بالمستقيم $\Delta : 3x + 4y = 12$

$3(0) + 4(3) = 12 \longrightarrow 0 + 12 = 12 \longrightarrow 12 = 12$ محققة



لحساب مساحة الرباعي BNMA نحسب مساحة المثلث الكبير BOA و نطرح منه مساحة المثلث الصغير NOM

$S_{(OBA)} = \frac{6 \times 6}{2} = \frac{36}{2} = 18$ وحدة مربعة

$S_{(NOM)} = \frac{4 \times 3}{2} = \frac{12}{2} = 6$ وحدة مربعة

$S_{(BNMA)} = S_{(OBA)} - S_{(NOM)} = 18 - 6 = 12$ وحدة مربعة

المسألة الثانية :

1- القوس BD يقابل الزاوية المحيطية DCB التي قياسها 65

$BD = 2\ \widehat{DCB} = 2 \times 65 = 130°$

$\widehat{DCB} = \widehat{DAB} = 65°$

(زاويتان محيطيتان مشتركتان بذات القوس)

2- بما أن الوتران AB و CD متعامدان فالمثلث BEC قائم

$\widehat{EBC} = 180 - (90 + 65) = 180 - 155 = 25°$

3- في المثلث القائم BEC

(الخط المتوسط المتعلق بالوتر يساوي نصف طول الوتر)

أي أن : $EF = FC$ ومنه المثلث EFC متساوي الساقين

$\widehat{EFC} = \widehat{CEF} = 65°$ زوايا القاعدة في المثلث

4- لحساب قياس الزاوية $\widehat{IEA}$ نحسب قياس الزاوية $\widehat{BEF}$ المقابلة لها .

$\widehat{BEF} = \widehat{BEC} - \widehat{FEC}$

$\widehat{BEF} = 90 - 65 = 25°$

الزاويتان $IEF = BFE = 25$ متساويتان بالتقابل بالرأس

5- من المثلث EIA نحسب قياس الزاوية EIA

$EIA = 180 - (65 + 25) = 180 - 90 = 90°$

ومنه : $AD \perp EI$

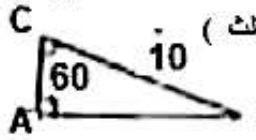
تم المسح الضوئي بـ CamScanner

امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية دورة عام 2025 م

الاسم :
الرقم :

الرياضيات : الصفحة الأولى المدة : ثلاث ساعات
الدرجة : ستمئة

أولاً : أجب عن الأسئلة الثلاثة التالية : (40 درجة للأول و 30 درجة للثاني و 30 درجة للثالث)



السؤال الأول : في كل مما يأتي أربع إجابات مقترحة واحدة فقط منها صحيحة ، دل عليها :

1) ABC مثلث قائم في A فيه $BC = 10$ ، $A\hat{C}B = 60^\circ$ ، فإن طول الضلع AC

A	5	B	$5\sqrt{3}$	C	6	D	8

2) العدد $\sqrt{6 - \sqrt{21 + \sqrt{16}}}$ يساوي :

A	4	B	3	C	2	D	1

3) العدد غير العادي بين الأعداد الآتية هو :

A	$(\sqrt{2} + \sqrt{8})^2$	B	$(\sqrt{2} - \sqrt{8})^2$	C	$(\sqrt{3} - \sqrt{2})^2$	D	$(2\sqrt{2})^2$

4) نصف العدد 8^5 يساوي :

A	2^{16}	B	2^{14}	C	4^4	D	4^2

السؤال الثاني : ضع في ورقة إجابتك كلمة صح أمام العبارة الصحيحة وكلمة غلط أمام العبارة المغلوطة في كل مما يأتي : (40 درجة)

1) ناتج المقدار $(2\sqrt{3} - 1)^2$ يساوي 11 .
2) مثلا العدد 2^5 يساوي 2^6
3) يوجد عددان صورة كل منهما 4 وفق التابع $f(x) = x^2$

السؤال الثالث : انسخ على ورقة إجابتك ، ثم أكمل العبارات الآتية لتكون كل منها صحيحة :

1) $(3y - \ldots.)^2 = \ldots\ldots + \ldots. + 1$
2) إذا كان $-3x > 15$ فإن $x \ldots\ldots -5$
3) أسطوانة دورانية ارتفاعها $h = 6\ cm$ ونصف قطر قاعدتها $r = 4\ cm$ ، عندئذ حجمها $v = \ldots\ldots\ cm^3$
4) $GCD(180, 18) = \ldots\ldots$

ثانياً : حل التمارين الأربعة الآتية : (70 درجة لكل سؤال)

التمرين الأول :

ليكن التابع f المعرف وفق العلاقة : $f(x) = x^2 - x - 6$

المطلوب

1) احسب كلاً من : $f(-1)$ و $f(\frac{1}{2})$
2) جد أسلاف العدد (-6)
3) انشر المقدار $A = (x - 3)(x + 2)$ ، ثم تحقق أن $f(x) = A$ ، ثم حل المعادلة $f(x) = 0$

التمرين الثاني :

نضع في كيس 10 كرات متماثلة مُرقمة بالأرقام (4 ، 4 ، 4 ، 3 ، 3 ، 2 ، 1 ، 1 ، 1 ، 1)
نسحب من الكيس عشوائياً كرة واحدة ونقرأ الرقم المسجل عليها .

المطلوب :

1) ارسم شجرة الإمكانات لهذه التجربة مُحملاً فروعها بالاحتمالات المناسبة .
2) نعرف الحدث A : (سحب كرة تحمل رقماً أصغر تماماً من 4)
احسب $P(A)$ واحسب $P(A')$ حيث A' الحدث المعاكس الحدث A)
3) احسب المدى والوسيط للعينة S .

يتبع في الصفحة الثانية

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية دورة عام 2025 م

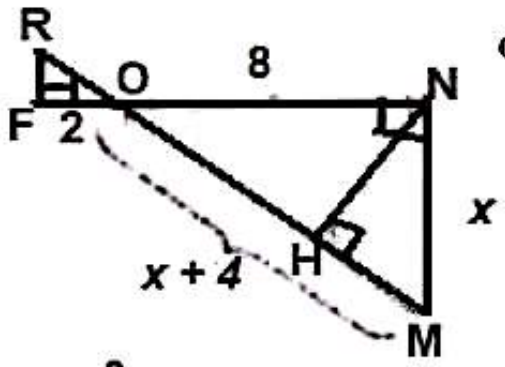
الاسم :
الرقم :

الرياضيات : الصفحة الثانية المدة : ثلاث ساعات

التمرين الثالث :

في الشكل المجاور المثلث ORF قائم في F وفيه $FO = 2$

المثلث OMN قائم في N ، $ON = 8$ ، $MN = x$ ، $OM = x + 4$



المطلوب :

1) تحقق أن قيمة x تساوي 6

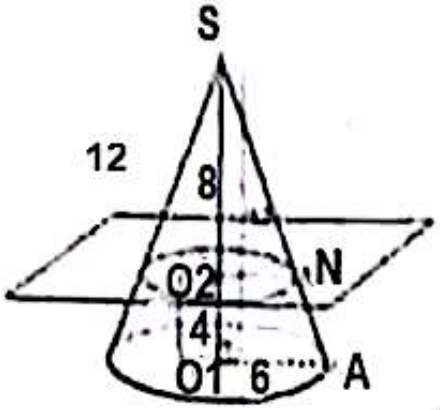
2) علل لماذا $MN // FR$ ثم اكتب النسب الثلاث للمثلثين ORF , MON , واحسب الطول OR

3) اكتب عبارة $\sin \hat{O}$ في المثلثين OMN , OHN واستنتج الطول NH

التمرين الرابع :

مخروط دوراني ارتفاعه $SO_1 = 12$ cm ونصف قطر قاعدته 6 cm

نقطع المخروط بمستو يوازي قاعدته ويبعد عنها مسافة 4 cm



المطلوب :

1) احسب حجم المخروط الذي مركز قاعدته O_1

2) احسب O_2N

3) تحقق أن $SA = \sqrt{180}$ واكتبه بالصيغة $a\sqrt{5}$ واستنتج $\sin S\hat{A}O$

ثالثاً : حل المسألتين الآتيتين : (100 درجة لكل مسألة)

المسألة الأولى :

لتكن جملة المعادلتين : $d : x - 2y = 0$

$\Delta : 2x - y = 6$

المطلوب :

1) حل جملة المعادلتين جبرياً .

2) جد إحداثيتي A نقطة تقاطع Δ مع محور التراتيب Oy

3) ارسم في معلم متجانس المستقيمين Δ , d ثم جد إحداثيتي M نقطة تقاطعهما .

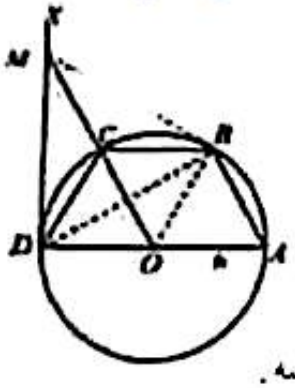
4) احسب S مساحة المثلث OAM.

المسألة الثانية :

في الشكل المرسوم جانباً : دائرة فيها $OA = 6$

رُسم داخلها نصف مسدس منتظم ABCD ، DX مماس للدائرة في D

المستقيم (OC) يقطع المماس في النقطة M



المطلوب :

1) اثبت أن المثلث ABD قائم .

2) احسب قياسات زوايا المثلث OMD

3) أثبت أن المثلث DCM متساوي الساقين واستنتج طول CM

4) أثبت أن الرباعي OBMD رباعي دائري ، وعين مركز الدائرة المارة برؤوسه .

- انتهت الأسئلة -

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

حل رياضيات دورة 2025

1: اختيار الإجابة :

1- 5 : توضيح الحل (قياس الزاوية ABC = 30 ومنه AC= 5)
(في المثلث القائم الضلع المقابلة للزاوية 30 تساوي نصف طول الوتر)

2- 1 : توضيح الحل

$$\sqrt{6-\sqrt{21+\sqrt{16}}}=\sqrt{6-\sqrt{21+4}}$$
$$=\sqrt{6-\sqrt{25}}=\sqrt{6-5}=\sqrt{1}=1$$

3- $(\sqrt{3}+\sqrt{2})^2$: توضيح الحل (وجود جذر أصم)

$$(\sqrt{3}+\sqrt{2})^2=(\sqrt{3})^2+2(\sqrt{3})(\sqrt{2})+(\sqrt{2})^2$$
$$=3+2\sqrt{6}+2=5+2\sqrt{6}$$

4- 2^{14} : توضيح الحل

$$\frac{8^5}{2}=\frac{(2^3)^5}{2}=\frac{2^{15}}{2}=2^{14}$$

2- صح و غلط :

1- غلط : توضيح الحل

$$(2\sqrt{3}-1)^2=(2\sqrt{3})^2-2(2\sqrt{3})(1)+(1)^2$$
$$=4\times3-4\sqrt{3}+1=13-4\sqrt{3}$$

2- صح: : توضيح الحل مثلا : يعني أي عدد ضرب 2

$$2\times2^5=2^6$$

3- صح: توضيح الحل

$$f(x)=4$$
$$x^2=4\longrightarrow x=\pm2$$

3- الفراغات :

1) $(3y-1)^2=9y^2-6y+1$

2) إذا كان $-3x>15$ فإن $x<-5$
لإزالة الإشارة السالبة نضرب بـ -1- ونعكس جهة التراجح

3) أسطوانة دورانية ارتفاعها $h=6$ cm ونصف قطر قاعدتها $r=4$ cm ، عندئذ حجمها $v=96\pi$ cm^3

$$V=\pi R^2.h=\pi(4)^2\times6=16\pi\times6=96\pi$$

4) GCD (180 , 18) = 18
عندما يكون العدد الكبير مضاعف للصغير فالعدد الصغير هو القاسم المشترك الأكبر

التمرين الأول :

$$f(x)=x^2-x-6$$

(1

$$f(-1)=(-1)^2-(-1)-6=+1+1-6=+2-6=-4$$
$$f(\tfrac{1}{2})=(\tfrac{1}{2})^2-(\tfrac{1}{2})-6=\frac{1}{4}-\frac{1}{2}-\frac{6}{1}=\frac{1}{4}-\frac{2}{4}-\frac{24}{4}$$
(1) (2) (4)

$$f(\tfrac{1}{2})=\frac{-25}{4}$$

(2

$$f(x)=-6$$
$$x^2-x-6=-6$$
$$x^2-x=-6+6$$
$$x^2-x=0$$
$$x(x-1)=0$$
$$x=0$$
$$x-1=0\longrightarrow x=+1$$

اسلاف العدد 6- هي (0 ، 1+)

(3

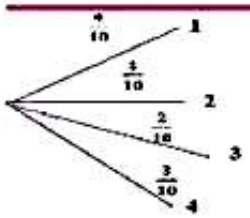
$$A=(x-3)(x+2)=x^2+2x-3x-6$$
$$=x^2-x-6$$

نجد أن $f(x)=A$ ، وبما أن $f(x)=A$ فإن :

$$(x-3)(x+2)=0$$
أما $x-3=0\longrightarrow x=+3$
أو $x+2=0\longrightarrow x=-2$

التمرين الثاني :

1



(2

$$P(A)=P(1)+P(2)+P(3)=\frac{4}{10}+\frac{1}{10}=\frac{2}{10}=\frac{7}{10}$$
$$P(\overline{A})=1-P(A)=1-\frac{7}{10}=\frac{10}{10}-\frac{7}{10}=\frac{3}{10}$$

(3 المدى : $R=4-1=3$

الوسيط : $Me=\frac{2+3}{2}=\frac{5}{2}2.5=$

التمرين الثالث :

1) حسب فيثاغورث في المثلث القائم ONM

$$OM^2=ON^2+NM^2$$
$$(x+4)^2=(8)^2+(x)^2$$
$$x^2+8x+16=64+x^2$$
$$x^2-x^2+8x=64-16$$
$$8x=48\longrightarrow x=6$$

2) بما أن $FR\perp FN$
$MN\perp FN$
ومنه $MN\ //\ FR$ (لأن العمودان على مستقيم واحد متوازيان)

$$\frac{OR}{OM}=\frac{OF}{ON}=\frac{FR}{MN}$$
$$\frac{OR}{10}=\frac{2}{8}=\frac{FR}{6}$$
$$OR=\frac{2\times10}{8}=\frac{20}{8}=\frac{5}{2}$$

3) في المثلث القائم ONM

$$\sin\hat{O}=\frac{NM}{OM}=\frac{6}{10}=\frac{3}{5}\quad\ldots..(1)$$

في المثلث القائم OHN

$$\sin\hat{O}=\frac{HN}{OH}=\frac{HN}{8}\quad\ldots\ldots(2)$$
$$\frac{3}{5}=\frac{HN}{8}\longrightarrow HN=\frac{3\times8}{5}=\frac{24}{5}$$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

حل رياضيات دورة 2025

التمرين الرابع :

1) $V = \frac{1}{3} S \cdot h$

$V = \frac{1}{3} \pi R^2 \cdot h$

$V = \frac{1}{3} \pi (6)^2 \times 12$

$V = \frac{1}{3} \pi \times 36 \times 12 = \pi \times 12 \times 12 = 144\pi$

2) بما أن $O_2N \perp O_1S$

$O_1A \perp O_1S$

ومنه $O_2N // O_1A$ (لأن العمودان على مستقيم واحد متوازيان)

حسب النسب الثلاث :

$\frac{SO_2}{SO_1} = \frac{SN}{SA} = \frac{O_2N}{O_1A}$

$\frac{8}{12} = \frac{SN}{SA} = \frac{O_2N}{6}$

$O_2N = \frac{8 \times 6}{12} = \frac{48}{12} = 4$

3) حسب فيثاغورث في المثلث القائم SO_1A

$SA^2 = (SO_1)^2 + (O_1A)^2$

$SA^2 = (12)^2 + (6)^2$

$SA^2 = 144 + 36 = 180$

$SA = \sqrt{180} = \sqrt{36 \times 5} = 6\sqrt{5}$

$\sin \widehat{SAO1} = \frac{SO_1}{SA} = \frac{12}{6\sqrt{5}} = \frac{2}{\sqrt{5}}$

المسألة الأولى :

$d : x - 2y = 0$ .....(1)

$\Delta : 2x - y = 6$ .....(2)

1- من (1) نجد أن:

$x = 2y$ (3)

نعوض (3) في (2)

$2(2y) - y = 6$

$4y - y = 6$

$3y = 6$

$y = +2$

نعوض في (3) :

$x = 2(2) = 4$

الثنائية (2 ، 4)

2- نوجد إحداثيتي A نقطة تقاطع Δ مع محور التراتيب

$x = 0 \longrightarrow 2(0) - y = 6 \longrightarrow -y = 6 \longrightarrow y = -6$

$A(0, -6)$

3- بالنسبة للمستقيم Δ نُعين نقطة ثانية :

$y = 0 \longrightarrow 2x - 0 = 6 \longrightarrow 2x = 6 \longrightarrow x = 3$

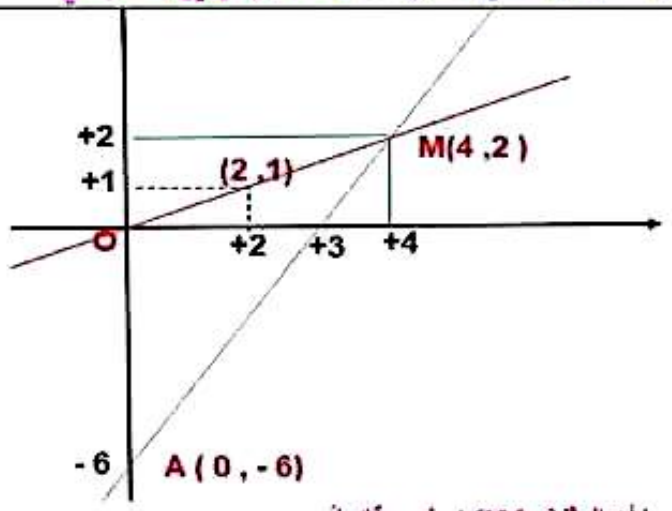
نعين نقطتين للمستقيم d

$x = 0 \longrightarrow 0 - 2y = 0 \longrightarrow y = 0$ $(0, 0)$

$x = 2 \longrightarrow 2 - 2y = 0 \longrightarrow 2y = -2 \longrightarrow y = -1$

$\longrightarrow y = +1$ $(2, +1)$

الأستاذ : حسن هلال - معهد مجدولين التعليمي



بما أن المثلث AOM ليس قائماً .

نأخذ AO = 6 قاعدة و امتداد M على محور التراتيب ارتفاع = 4

$S = \frac{4 \times 6}{2} = \frac{24}{2} = 12$ وحدة مربعة

المسألة الثانية :

1- المثلث ABD قائم (لأن أحد أضلاعه قطر في الدائرة)

2- بما أن MD مماس فهو عمودي على نصف القطر

$\widehat{MDO} = 90°$

بما أن ABCD نصف مسدس منتظم

$\widehat{COD} = \frac{360}{6} = 60°$

$\widehat{DMO} = 180 - (90 + 60) = 180 - 150 = 30°$

3- الزاوية MDC مماسية تقاس بنصف قياس القوس المقابل لها

$\widehat{MDC} = \frac{1}{2} DC = \frac{1}{2} \times 60 = 30$

$\widehat{DMO} = \widehat{MDC} = 30°$

(زوايا القاعدة فالمثلث MCD متساوي الساقين)

لدينا : المثلث ODC متساوي الساقين

(لأن ضلعاه انصاف أقطار في الدائرة)

المثلث DOC متساوي الساقين وجدت فيه زاوية 60° فهو مثلث متساوي الأضلاع .

أي أن : $OD = DC = 6$

وبما أن المثلث MCD متساوي الساقين أي أن : $DC = CM = 6$

4- المثلثان MDO و MOB طبوقان لأن :

OM ضلع مشترك بين المثلثين

$OD = OB$ أنصاف اقطار في الدائرة .

الزوايا $\widehat{MOB} = \widehat{MOD} = 60°$

من التطابق نجد أن : $\widehat{MDO} = \widehat{MBO} = 90°$

ومنه :

$\widehat{MDO} = \widehat{MBO} = 90 + 90 = 180$

(إذا تكاملت زاويتان متقابلتان في رباعي كان هذا الرباعي دائري)

أي أن OBMD رباعي دائري

مركز الدائرة منتصف الوتر MO المشترك بين المثلثين القائمين MDO و MBO

تم المسح الضوئي بـ CamScanner