التفوق في الرياضيات

جروب منارة العلم

جروب منارة العلم
علم ينتفع به لوجه الله
Abeer Khamis

الرياضيات

الصف السادس الابتدائي

أ/ ماهر محمود سامي

الفصل الدراسي الثاني

20/30
EGYPT VISION

٥ مكعب مساحته الجانبية ٣٦ سم^{٢} احسب مساحته الكلية

لو عايز الكبير اضرب × $\frac{٣}{٢}$ المساحة الكلية = $\frac{٣}{٢}$ × ٣٦ = ٥٤ سم^{٢}

---

٦ مكعب مساحته الكلية ٧٢٦ سم^{٢} احسب مساحته الجانبية

لو عايز الصغير اضرب × $\frac{٢}{٣}$ المساحة الجانبية = $\frac{٢}{٣}$ × ٧٢٦ = ٤٨٤ سم^{٢}

حاول بنفسك :

مكعب مساحته الكلية ٧٢ سم^{٢} احسب مساحته الجانبية	مكعب مساحته الجانبية ١٤٤ سم^{٢} احسب مساحته الكلية .....

---

٧ مكعب حجمه ١٠٠٠ سم^{٣} أوجد : مساحته الجانبية و مساحته الكلية

الحل

طول الحرف = ١٠ سم لأن : ١٠٠٠ = ١٠ × ١٠ × ١٠

المساحة الجانبية = (١٠ × ١٠) × ٤ = ٤٠٠ سم^{٢}

المساحة الكلية = (١٠ × ١٠) × ٦ = ٦٠٠ سم^{٢}

حاول بنفسك :

مكعب حجمه ١٢٥ سم^{٣} أوجد مساحته الجانبية والكلية	مكعب حجمه ٣٤٣ سم^{٣} أوجد مساحته الجانبية والكلية ....

أكمل : مكعب مساحة وجهه ٩ سم^{٢} فإن مساحته الجانبية = ... سم^{٢}

(الإجابة : ٣٦)

أكمل : مكعب مساحة وجهه ٢٥ سم^{٢} فإن مساحته الكلية = ... سم^{٢}

(الإجابة : ١٥٠)

أستاذ / ماهر محمود سامي

الواجب

السؤال الأول : أكمل ما يأتي

[أ] إذا كان طول حرف مكعب يساوي ٦ سم فإن مساحته الجانبية تساوي .....

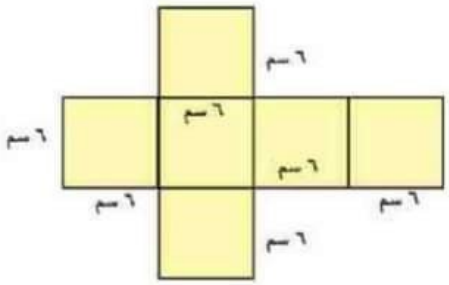
[ب] إذا كان مساحة قاعدة مكعب ٤٩ سم^{٢} فإن مساحته الجانبية تساوي .....

[جـ] مكعب مساحته الجانبية ١٢٠ سم^{٢} فان مساحته الكلية = ... سم^{٢}

[د] إذا كان حجم مكعب ٦٤ سم^{٣} فإن مساحته الكلية = ... سم^{٢}

[هـ] مكعب مساحته الكلية ٢١٦ سم^{٢} فإن مساحته الجانبية = ... سم^{٢}

السؤال الثاني : من الشكل المقابل أكمل



[أ] عند طي الشكل المقابل فإن المجسم الناتج هو .....

[ب] المساحة الجانبية للمجسم الناتج = ...

[جـ] المساحة الكلية للمجسم الناتج = ...

السؤال الثالث : مكعب مجموع أحرفه ٧٢ سم **أوجد : مساحته الجانبية و مساحته الكلية**

.....

.....

.....

السؤال الرابع : مكعب محيط قاعدته ٢٨ سم **أوجد : مساحته الجانبية و مساحته الكلية**

.....

.....

.....

السؤال الخامس : خزان للمياه علي شكل مكعب طول حرفه من الداخل ١,٥ متراً ، يردا طلائه بمادة تمنع الصدأ تكلفة المتر المربع ١٥ جنيهاً . **احسب تكلفة دهان الخزان**

المساحة الكلية للخزان = ...

تكلفة دهان الخزان = ...

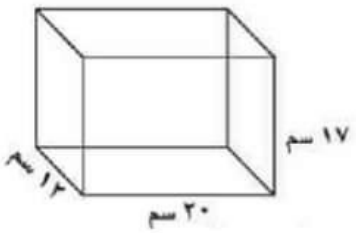
أستاذ / ماهر محمود سامي

ثانيا : المساحة الجانبية والمساحة الكلية لمتوازي المستطيلات

المساحة الجانبية = محيط القاعدة × الارتفاع

المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مجموع مساحتي القاعدتين

١ في الشكل المقابل



متوازي مستطيلات طوله ٢٠ سم وعرضه ١٢ سم وارتفاعه ١٧ سم

أوجد مساحته الجانبية و مساحته الكلية

المساحة الجانبية = (٢٠ + ١٢) × ٢ × ١٧ = ١٠٨٨ سم^{٢}

المساحة الكلية = ١٠٨٨ + (٢٠ × ١٢) × ٢ = ١٥٦٨ سم^{٢}

---

٢ متوازي مستطيلات طوله ٦سم وعرضه ٤ سم وارتفاعه ٨ سم

اوجد : مساحته الجانبية و مساحته الكلية

المساحة الجانبية = (٦ + ٤) × ٢ × ٨ = ١٦٠ سم^{٢}

المساحة الكلية = ١٦٠ + (٦ × ٤) × ٢ = ٢٠٨ سم^{٢}

حاول بنفسك : متوازي مستطيلات طوله ٩سم وعرضه ٦سم وارتفاعه ١٠سم اوجد

اوجد : مساحته الجانبية و مساحته الكلية

.....

.....

حاول بنفسك : علبه علي شكل متوازي مستطيلات طولها ١٦سم وعرضها ١٠سم وارتفاعها ٢٠سم

اوجد : مساحته الجانبية و مساحته الكلية

.....

.....

حاول بنفسك : علبه بدون غطاء طولها ١٦سم وعرضها ٧ سم وارتفاعها ١٩ سم

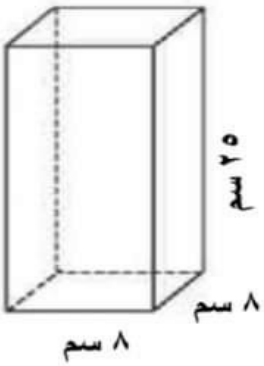
اوجد : مساحته الجانبية و مساحته الكلية

.....

.....

أستاذ / ماهر محمود سامي

٣ فى الشكل المقابل



متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٨ سم وارتفاعه ٢٥ سم
أوجد مساحته الجانبية و مساحته الكلية

الحل

المساحة الجانبية = (٨ × ٤) × ٢٥ = ٨٠٠ سم^{٢}

المساحة الكلية = ٨٠٠ + (٨ × ٨) × ٢ = ٩٢٨ سم^{٢}

حاول بنفسك : متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٩سم وارتفاعه ٢٠سم
أوجد مساحته الجانبية و مساحته الكلية

.....

.....

حاول بنفسك : متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٦سم وارتفاعه ٥ سم
أوجد مساحته الجانبية و مساحته الكلية

.....

.....

---

٤ متوازي مستطيلات مساحته الجانبية ١١٢سم^{٢} ومساحته الكلية ١٣٢ سم^{٢} **اوجد مساحة قاعدته**

مساحة القاعدة = $\frac{١٣٢ - ١١٢}{٢}$ = ١٠ سم

حاول بنفسك : متوازي مستطيلات مساحته الجانبية ٢١٠سم^{٢} ومساحته الكلية ٢٥٠ سم^{٢}
اوجد مساحة قاعدته

.....

---

٥ متوازي مستطيلات مساحته الجانبية ١٩٢سم^{٢} وبعدا قاعدته ٧سم ، ٥سم احسب ارتفاعه

الارتفاع = $\frac{\text{المساحة الجانبية}}{\text{محيط القاعدة}}$ = $\frac{١٩٢}{٢ \times (٧ + ٥)}$ = ٨ سم

حاول بنفسك : متوازي مستطيلات مساحته الجانبية ٢٨٠سم^{٢} وبعدا قاعدته ٩سم ، ٥سم
احسب ارتفاعه

.....

أستاذ / ماهر محمود سامي

٦ حجرة علي شكل متوازي مستطيلات أبعادها من الداخل هي

طولها ٥ متر وعرضها ٣,٥ متر وارتفاعها ٣ متر .
يراد طلاء جدرانها الجانبية فقط بدهان تكلفة المتر المربع منه ٩ جنيهات . احسب التكاليف اللازمة لذلك .

الحـــل

المساحة الجانبية = (٥ + ٣,٥) × ٢ × ٣ = ٥١ م^{٢}

التكاليف اللازمة = ٩ × ٥١ = ... جنيهاً

حاول بنفسك : متوازي مستطيلات طوله ١٥ سم وعرضه ١٢,٥ سم وارتفاعه ٧ سم
أوجد مساحته الجانبية و مساحته الكلية

.....

.....

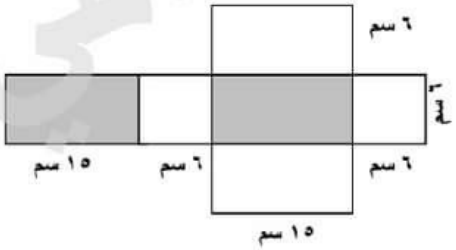
حاول بنفسك : مكعب طول حرفه ١٠ سم ، ومتوازي مستطيلات طوله ٨ سم وعرضه ٥ سم وارتفاعه ١٧ سم . اوجد الفرق بين المساحتين الجانبيتين لكل منهما

المساحة الجانبية للمكعب = ...

المساحة الجانبية لمتوازي المستطيلات = ...

الفرق بين المساحتين = ... − ..... = ... سم^{٢}

من الشكل المقابل أكمل



[أ] عند طي الشكل المقابل فإن المجسم الناتج هو .....

[ب] المساحة الجانبية للمجسم الناتج = ...

[جـ] المساحة الكلية للمجسم الناتج = ...

---

٧ متوازي مستطيلات طوله ٨,٥ وارتفاعه ٨ سم ومساحته الجانبية ١٦٨ سم^{٢}
أوجد : عرضه ومساحته الكلية

الحـــل

١٦٨ = (٨,٥ + العرض) × ٢ × ٨

١٠,٥ = ٨,٥ + العرض

العرض = ١٠,٥ − ٨,٥ = ٢

المساحة الكلية = ١٦٨ + (٨,٥ × ٢) × ٢ = ١٦٨ + ٣٤ = ٢٠٠ سم^{٢}

أستاذ / ماهر محمود سامي

الواجب

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١ متوازي مستطيلات مساحته الجانبية ١٢٠ سم^{٢} وبعدا قاعدتيه ٤سم ، ٦ سم
يكون ارتفاعه ..... سم

(أ) ٤ (ب) ١٠ (حـ) ٦ (د) ٢٤

٢ متوازي مستطيلات مساحته الجانبية ١٦٠سم^{٢} وبعدا قاعدته ٧سم و ٣سم
يكون ارتفاعه ..... سم

(أ) ١٢ (ب) ٨ (حـ) ٢٠ (د) ٢٤

٣ متوازي مستطيلات مساحته الجانبية ٢٠٠ سم^{٢} وبعدا قاعدته ٨سم ، ١٢ سم
يكون ارتفاعه ..... سم

(أ) ٥ (ب) ٨ (حـ) ١٠ (د) ٢٠

السؤال الثاني : متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ١٠ سم وارتفاعه ٣,٥ سم
أوجد مساحته الجانبية و مساحته الكلية

.....

.....

السؤال الثالث : متوازي مستطيلات طوله ٨ سم وعرضه ٦ سم وارتفاعه ١٠ سم
أوجد مساحته الجانبية و مساحته الكلية

.....

.....

السؤال الرابع : متوازي مستطيلات طوله ٩,٥ سم وعرضه ٦ سم وارتفاعه ٨ سم
أوجد مساحته الجانبية و مساحته الكلية

.....

.....

السؤال الخامس : متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٩سم وارتفاعه ٥سم أوجد
أوجد مساحته الجانبية و مساحته الكلية

.....

.....

استاذ / ماهر محمود سامي

الدرس ١

تمثيل البيانات الاحصائية بالقطاعات الدائرية

القطاع الدائري :

هو جزء من سطح دائرة محصور بين نصفي قطر وقوس في الدائرة

زاوية القطاع الدائري :

لكل قطاع دائري زاوية تسمي زاوية قطاع دائري
وهي زاوية مركزية لأن رأسها عند مركز الدائرة

مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة = ٣٦٠°

زوايا مركزية مشهورة :

قياس القطاع الدائري الذي يمثل مساحته $\frac{١}{٢}$ مساحة الدائرة = ١٨٠°

قياس القطاع الدائري الذي يمثل مساحته $\frac{١}{٤}$ مساحة الدائرة = ٩٠°

قياس القطاع الدائري الذي يمثل مساحته $\frac{١}{٨}$ مساحة الدائرة = ٤٥°

قياس القطاع الدائري الذي يمثل مساحته $\frac{١}{٣}$ مساحة الدائرة = ١٢٠°

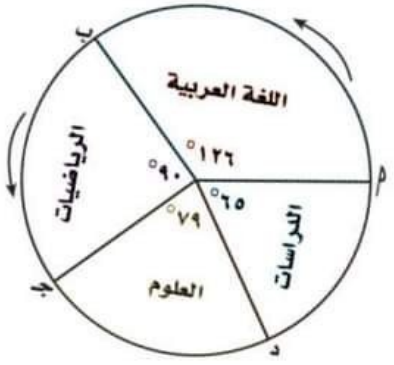
قياس القطاع الدائري الذي يمثل مساحته $\frac{١}{٦}$ مساحة الدائرة = ٦٠°

مثال : الجدول التالي يبين النسب المئوية للمواد المفضلة لطلاب الصف السادس في أحد الفصول

المادة المفضلة	اللغة العربية	الرياضيات	العلوم	الدراسات الاجتماعية
النسبة المئوية	٣٥٪	٢٥٪	٢٢٪	١٨٪

مثل البيانات بالقطاعات الدائرية

الحـــل



اللغة العربية $= \frac{٣٥}{١٠٠} \times ٣٦٠° = ١٢٦°$

الرياضيات $= \frac{٢٥}{١٠٠} \times ٣٦٠° = ٩٠°$

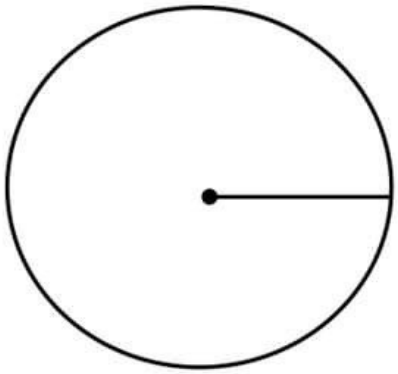
العلـوم $= \frac{٢٢}{١٠٠} \times ٣٦٠° = ٧٩°$

الدراسات الاجتماعية $= \frac{١٨}{١٠٠} \times ٣٦٠° = ٦٥°$

أستاذ / ماهر محمود سامي

الجدول التالي يوضح النسب المئوية لإنتاج مصنع لثلاثة أنواع من سخانات المياه الكهربائية :

النوع	الأول	الثاني	الثالث
نسبة الإنتاج	٪٢٠	٪٣٠	٪٥٠



مثل تلك البيانات بالقطاعات الدائرية

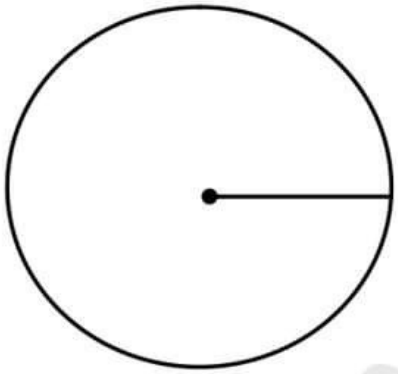
.....

.....

.....

الجدول التالي يوضح النسب المئوية لإنتاج البيض لثلاث مزارع خلال شهر

النوع	الأول	الثاني	الثالث
نسبة الإنتاج	٪٢٥	٪٣٥	٪٤٠



مثل تلك البيانات بالقطاعات الدائرية

.....

.....

.....

أكمل ما يأتي

١ في الشكل المقابل : النسبة المئوية لقطاع الرياضيات يمثل ..... ٪

٢ قطاع دائري قياس زاويته ١٢٠° ، فإن مساحة سطحه = ... مساحة سطح الدائرة

٣ قياس القطاع الدائري الذي يمثل ٢٠ ٪ من مساحة الدائرة = ... °

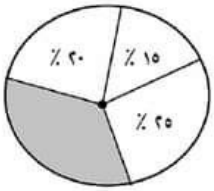
٤ لكل قطاع دائري زاوية تسمي زاوية القطاع الدائري وهي زاوية مركزية ، لأن رأسها عند .....

٥ قياس القطاع الدائري الذي يمثل مساحته $\frac{١}{٣}$ مساحة الدائرة = ... °

أستاذ / ماهر محمود سامي

تمارين

[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة



١ النسبة المئوية التي تمثل القطاع المظلل في الرسم المقابل تساوي .....

(أ) ١٠ ٪ (ب) ١٤٤ ٪ (جـ) ٨٠ ٪ (د) ٤٠ ٪

٢ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة عند مركز الدائرة = ...

(أ) ٩٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ١٠٠° (د) ٣٦٠°

٣ قياس القطاع الدائري الذي يمثل مساحته $\frac{١}{٨}$ مساحة الدائرة = ... °

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥ (جـ) ٦٠ (د) ٩٠

٤ قياس القطاع الدائري الذي يمثل ٢٥ ٪ من مساحة الدائرة = ... °

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٣}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{١}{٦}$

---

[٢] يوضح الشكل المقابل النسبة لمئوية لتلاميذ إحدى المدارس لبعض الأنشطة

ادرس الشكل وأكمل الجدول التالي :

النشاط	الرياضة	المكتبة	الفني	الموسيقي
نسبة النشاط				

١ ما النشاط الذي يمثل أصغر نسبة ؟ .....

٢ ما النشاط الذي يمثل أكبر نسبة ؟ .....

٣ ما قياس الزاوية المركزية لنشاط المكتبة ؟ .....

الرياضة الموسيقي

الفني المكتبة

---

[٣] أكمل ما يأتي

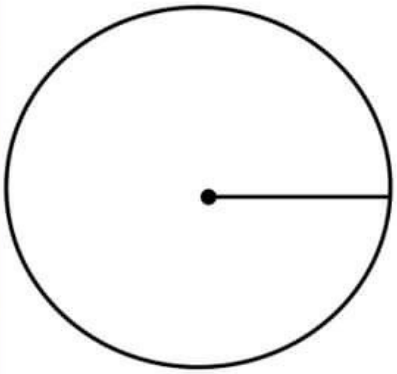
١ قطاع دائري قياس زاويته ٧٢° ، فإنه يمثل ..... ٪ من مساحة الدائرة

٢ قياس القطاع الدائري الذي يمثل مساحته $\frac{١}{٢}$ مساحة الدائرة = ... °

أستاذ / ماهر محمود سامي

[٤] الجدول التالي يوضح إنتاج الدواجن لأربع مزارع خلال شهر تم توزيعها علي المحال التجارية :

المزرعة	الأولي	الثانية	الثالثة	الرابعة
نسبة الإنتاج	٪١٠	٪٤٠	٪٣٠	٪٢٠



مثل تلك البيانات بالقطاعات الدائرية

.....

.....

.....

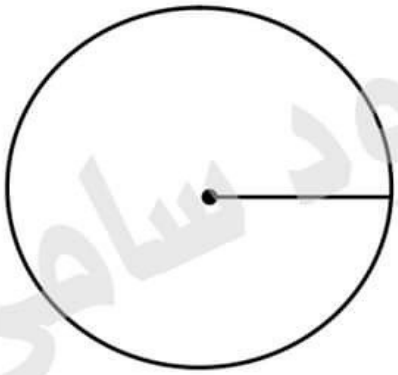
.....

---

[٥] الجدول التالي يوضح نسب إنتاج أربعة مصانع مثل تلك البيانات بالقطاعات الدائرية

نوع الجهاز	تليفزيون	غسالة	ثلاجة	بوتاجاز
نسبة الإنتاج	٪ ٣٥	٪ ٢٥	٪ ١٥	٪ ٢٥

مثل تلك البيانات بالقطاعات الدائرية



.....

.....

.....

.....

---

[٦] أكمل ما يأتي

١ قطاع دائري قياس زاويته ٢٧٠° ، فإن مساحة سطحه = ... مساحة سطح الدائرة

٢ قياس القطاع الدائري الذي يمثل مساحته $\frac{١}{٤}$ مساحة الدائرة = ... °

٣ قطاع دائري قياس زاويته ٣٠° ، فإن مساحة سطحه = ... مساحة سطح الدائرة

٤ قطاع دائري قياس زاويته ١٤٤° ، فإنه يمثل ..... ٪ من مساحة الدائرة

أستاذ / ماهر محمود سامي

الدرس ٢ التجربة العشوائية

التجربة العشوائية : هي تجربة يمكننا معرفة جميع نواتجها قبل إجرائها ، ولكن لا يمكن تحديد الناتج الذي سيحدث إلا بعد إجرائها

فضاء العينة : هي مجموعة نواتج التجربة العشوائية

نرمز لفضاء العينة بالرمز (ف)
نكتب فضاء العينة بطريقة السرد هكذا ف = { ..... ، ..... ، ..... ، ..... }
نرمز لعدد عناصر فضاء العينة بالرمز : ن (ف)

التجربة العشوائية	النتائج الممكنة (فضاء العينة)
إلقاء قطعة نقود معدنية	ف = { ص ، ك } ن (ف) = ٢
سحب كرة من صندوق به كرات حمراء أو خضراء أو صفراء	ف = { حمراء ، خضراء ، صفراء } ن (ف) = ٣
نتيجة مباراة فريقك	ف = { فوز ، هزيمة ، تعادل } ن (ف) = ٣
رمي حجر نرد مرة واحدة	ف = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ } ن (ف) = ٦

مثال : إذا كانت التجربة العشوائية هي إلقاء قطعة نقود مرتين متتاليتين وملاحظة عدد الصور

اكتب فضاء العينة لهذه التجربة .

ف = { (ص ، ص) ، (ص ، ك) ، (ك ، ص) } ن (ف) = ٣

حاول بنفسك : إذا كانت التجربة العشوائية هي زيارة أحد أقاربك لمعرفة جنس المولود الذي وضعته زوجته . **اكتب فضاء العينة لهذه التجربة .**

.....

مثال : إذا كانت التجربة العشوائية هي إلقاء قطعة نقود مرتين متتاليتين **أوجد فضاء العينة**

ف = { (ص ، ص) ، (ص ، ص) ، (ص ، ص) ، (ص ، ص) } ن (ف) = ٤

الواجب

[١] أكمل ما يأتي

١ التجربة العشوائية هي .....

٢ فضاء النواتج لرمي حجر نرد مرة واحدة = ...

٣ فضاء العينة هي .....

---

[٢] في تجربة إلقاء قطعة نقود مرتين متتاليتين لمعرفة الوجه الظاهر . اكتب فضاء العينة لهذه التجربة .

.....

---

[٣] في تجربة إلقاء حجر نرد اكتب الحدث ظهور عدد فردي .

.....

---

[٤] في تجربة إلقاء حجري نرد اكتب الحدث : مجموع النقاط بالوجهين العلويين ٧ .

.....

---

[٥] إذا كانت التجربة العشوائية هي سحب بطاقة من صندوق به تسعة بطاقات متساوية ولها نفس اللون مرقمة من ١ إلي ٩ وبمعرفة رقم البطاقة المسحوبة

اكتب فضاء العينة لهذه التجربة .

.....

أستاذ / ماهر محمود سامي

الدرس ٣ الإحتمال

الحدث : هو مجموعة جزئية من فضاء العينة

أنواع الاحتمالات

صفر ≤ احتمال أى حدث ≤ ١

- ☒ الاحتمال المؤكد = ١
- ☒ الاحتمال المستحيل = صفر
- ☒ الاحتمال الممكن : كسر بين الصفر الواحد

عند إلقاء قطعة نقود معدنية مرة واحدة فإن :

فضاء العينة (ف) = { ص ، ك }

احتمال ظهور صورة = $\frac{١}{٢}$ احتمال ظهور كتابة = $\frac{١}{٢}$

عند رمي حجر منتظم مرة واحدة فإن :

فضاء العينة (ف) = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ }

احتمال ظهور عدد فردي = $\frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$ احتمال ظهور العدد ٤ = $\frac{١}{٦}$

في تجربة إلقاء حجر نرد مرة واحدة وملاحظة العدد الظاهر علي الوجه العلوي أوجد احتمال

الحدث م حيث م ظهور عدد أقل من ٥ ل (م) = $\frac{٤}{٦} = \frac{٢}{٣}$

الحدث ب حيث ب ظهور عدد يحقق المتباينة ب ≤ ٣ ل (ب) = $\frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$

صندوق به تسع بطاقات متماثلة مكتوب علي كل منها عدداً من الأعداد من (١٠ الي ٩٠) خلطت جيداً ثم سحبت بطاقة عشوائياً . احسب احتمال الأحداث التالية :

الحدث : م حيث م عدد يقبل القسمة علي ٥ ل (م) = $\frac{٩}{٩}$ = ١ احتمال مؤكد

الحدث: ب حيث ب عدد يقبل القسمة علي ٣ ل (ب) = $\frac{٣}{٩} = \frac{١}{٣}$

الحدث : جـ حيث جـ عدد فردي ل (جـ) = $\frac{\text{صفر}}{٩}$ = ٠ احتمال مستحيل

تذكـر

❖ إذا كان ف هي فضاء العينة فإن ل (ف) = ١

❖ إذا كان ∅ هي فضاء العينة فإن ل (∅) = صفر

إذا كانت التجربة الاحتمالية هي : اختيار تلميذ بطريقة عشوائية من فصل به ٤٠ تلميذاً ،نجح منهم في اختبار مادة الرياضيات ٣٢ تلميذاً . وفي مادة اللغة العربية ٣٥ تلميذاً

اوجد احتمال

١ الحدث م : حيث م تلميذاً ناجحاً في اللغة العربية .....

٢ الحدث ب : حيث ب تلميذاً ناجحاً في الرياضيات .....

٣ الحدث جـ : حيث جـ تلميذاً راسباً في الرياضيات .....

أكمل ما يأتي

١ احتمال وقوع الحدث المؤكد = ...

٢ عند إلقاء قطعة نقود مرة واحدة ، فإن : احتمال ظهور صورة = ...

٣ إذا كان : ن (ف) = ١٥ ، ن (م) = ٥ حيث م ⊂ ف فإن : ل (م) = ...

٤ عند إلقاء حجر نرد مرة واحدة ، فإن : احتمال ظهور عدد أولي زوجي = ...

٥ فصل به ٣٦ تلميذاً منهم ١٦ بنتا ، فإذا اختير تلميذ عشوائياً ،
فإن : احتمال أن يكون هذا التلميذ ولداً = ...

إذا كانت التجربة الاحتمالية هي : سحب بطاقة عشوائياً من جملة ٧ بطاقات متساوية مكتوب عليها الأرقام من ١ إلي ٧ . **اكتب فضاء العينة ثم أوجد احتمال**

ف = ...

☒ الحدث م : حيث م هو ظهور عدد أقل من ٤ .....

☒ الحدث ب : حيث ب ظهور عدد فردي .....

☒ الحدث جـ : حيث جـ ظهور عدد أكبر من ٥ .....

في تجربة إلقاء حجر نرد مرة واحدة وملاحظة العدد الظاهر علي الوجه العلوي

اكتب فضاء العينة ، ثم احسب احتمال الحدث التالي : م حيث م ≥ ٣

ف = ...

.....

الواجب

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١ ألقيت قطعة نقود مرة واحدة ، فإن احتمال ظهور صورة يساوي .....

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

٢ إذا كانت ف هي المجموعة الخالية فإن ل (ف) = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٠,٥

٣ عند إلقاء حجر نرد مرة واحدة فان احتمال عدد زوجي = ...

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{٦}$ (د) $\frac{٢}{٣}$

٤ مجموع جميع النواتج الممكنة للتجربة العشوائية تسمي .....

(أ) فضاء العينة (ب) الاحتمال (جـ) الحدث (د) التجربة العشوائية

٥ احتمال ظهور عدد يقبل القسمة علي ٣ في تجربة إلقاء حجر نرد مرة واحدة = ...

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

٦ إذا كانت ∅ هي المجموعة الخالية فإن ل (∅) = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٠,٨

٧ عند إلقاء حجر نرد مرة واحدة فان احتمال ظهور العدد ٥ = ...

(أ) صفر (ب) $\frac{١}{٣}$ (جـ) $\frac{١}{٢}$ (د) $\frac{١}{٦}$

السؤال الثاني أكمل ما يأتي

١ احتمال وقوع الحدث المستحيل = ...

٢ الحدث هو مجموعة جزئية من .....

٣ إذا كان : أ ⊂ ف فإن : ..... ≤ ل (أ) ≤ .....

٤ عند إلقاء حجر نرد مرة واحدة ، فإن : احتمال ظهور عدد أكبر من ٦ = ...

٥ عند إلقاء حجر نرد مرة واحدة ، فإن : احتمال ظهور عدد زوجي ≤ ٣ = ...

٦ إذا كان احتمال وقوع حدث ما يساوي صفر ، فإن : هذا الحدث يسمي حدثاً .....

٧ إذا كان احتمال وقوع حدث هو ٠,٦ فإن : احتمال عدم وقوعه = ...

٨ إذا كان احتمال وقوع حدث هو $\frac{٩}{١١}$ فإن : احتمال عدم وقوعه = ...

أستاذ / ماهر محمود سامي

السؤال الثالث : صندوق به ٨ كرات بيضاء و ١٢ كرات حمراء ، سحب كرة واحد عشوائيا
احسب احتمال

١ أن تكون الكرة المسحوبة بيضاء .....

٢ أن تكون الكرة المسحوبة حمراء .....

٣ أن تكون الكرة المسحوبة زرقاء .....

السؤال الرابع : في تجربة إلقاء حجر نرد مرة واحدة وملاحظة العدد الظاهر علي الوجه العلوي **اكتب فضاء العينة ، ثم احسب احتمال الحدث التالي :**

ف = ...

١ الحدث أ : حيث أ عدد يقبل القسمة علي ٥ .....

٢ الحدث ب : حيث ب عدد يقبل القسمة علي ٣ .....

٣ الحدث جـ : حيث جـ عدد فردي .....

أستاذ / ماهر محمود سامي

الدرس ٣

حل متباينة من الدرجة الأولي في مجهول واحد

مثال : أوجد مجموعة حل المتباينة : ٢ س + ٤ < – ٢ ومثلها علي خط الأعداد عندما

[١] س ∈ ط [٢] س ∈ صـ

الحل

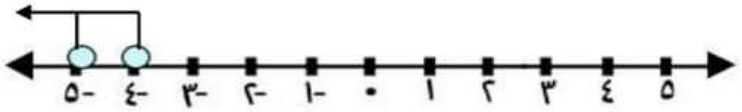
٢ س < – ٢ – ٤

$\frac{٢ س}{٢} < \frac{- ٦}{٢}$

س < – ٣

عندما : س ∈ ط **إذن :** م . ح = ∅

عندما : س ∈ صـ **إذن :** م . ح = { – ٤ ، – ٥ ، – ٦ ، ..... }



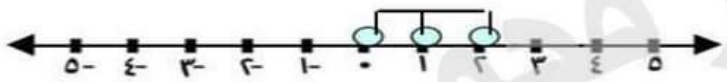
مثال : حل المتباينة : س + ٤ < ٧ في ط ومثل مجموعة الحل على خط الأعداد

الحل

س < ٧ – ٤

س < ٣

م . ح = { ٢ ، ١ ، ٠ }



أوجد مجموعة حل المتباينة : ٣س + ٢ ≥ ١١ في ط

.....

.....

.....

أكمل حيث : س ∈ صـ

[١] إذا كان : س + ٥ > ٢ ، فإن : س > .....

[٢] إذا كان : ٢ س + ١ ≤ ٥ ، فإن : ٢س ≤ ..... ، س ≤ .....

[٣] إذا كان : ٣ س – ١ ≥ ٨ ، فإن : ٣س ≥ ..... ، س ≥ .....

[٤] اذا كان : س + ٥ > ٢ ، فإن : س > ..... حيث س ∈ صـ

أستاذ / ماهر محمود سامي

أوجد مجموعة حل المتباينة : ٣س + ٢ ≤ ١٤ في ط

.....

.....

.....

أوجد مجموعة حل المتباينة : ٣س – ٧ ≥ ٥ في صـ

.....

.....

.....

عبر رمزياً عن كل مما يأتي:

١ س أصغر من – ٥ (.....)

٢ س أكبر من أو تساوي ٣ (.....)

٣ س أصغر من ٥ من ٢ (.....)

٤ س أصغر من أو تساوي ٢ (.....)

٥ س أصغر من أو تساوي ٧ و أكبر من ١ (.....)

٦ س أصغر من أو تساوي ١ و أكبر من – ٤ (.....)

أوجد مجموعة حل المتباينة : ٢س – ٣ ≤ ١ في صـ

.....

.....

.....

أوجد مجموعة حل المتباينة : ٤س +١ ≥ ٧ في صـ

.....

.....

.....

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

جميع الأعداد تحقق المتباينة : س > – ٣ ما عدا .....

(أ) صفر (ب) – ١ (حـ) – ٢ (ء) – ٤

أستاذ / ماهر محمود سامي

أوجد مجموعة حل المتباينة : ٤ س + ١ < ١٣ حيث : س ∈ ط

.....

.....

.....

أوجد مجموعة حل المتباينة : ٢س + ٧ < ٣ حيث : س ∈ صـ

.....

.....

.....

أوجد مجموعة حل المتباينة : ٥ س – ٣ < ٢ حيث : س ∈ ط

.....

.....

.....

أوجد مجموعة حل المتباينة : ٢س + ٧ < ٣ حيث : س ∈ صـ

.....

.....

.....

أوجد مجموعة حل المتباينة : س – ٣ < ١ حيث : س ∈ ط

.....

.....

.....

أوجد مجموعة حل المتباينة : : س – ٢ ≤ ٣ حيث : س ∈ صـ

.....

.....

.....

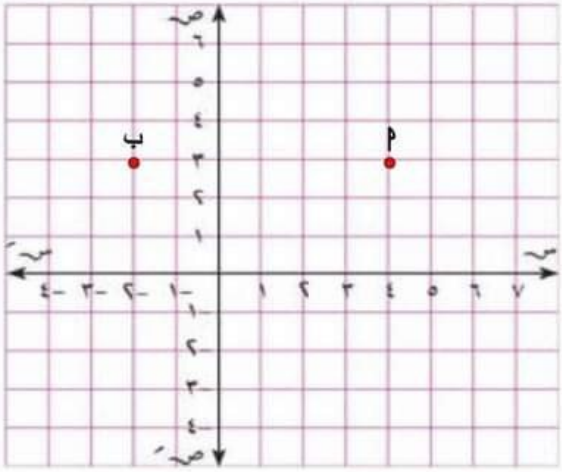
أستاذ / ماهر محمود سامي

الدرس ١

المسافة بين نقطتين في مستوي الاحداثيات

الشكل المقابل يسمى مستوى الإحداثيات للأعداد الصحيحة

يتحدد موضع كل نقطة بزوج مرتب وحيد (س ، ص)



$\overleftrightarrow{س س'}$ يسمي محور السينات

$\overleftarrow{و س}$ يسمي الاتجاه الموجب لمحور السينات

بينما $\overleftarrow{و س'}$ يسمي الاتجاه السالب لمحور السينات

$\overleftrightarrow{ص ص'}$ يسمي محور الصادات

$\overleftarrow{و ص}$ يسمي الاتجاه الموجب لمحور الصادات

بينما $\overleftarrow{و ص'}$ يسمي الاتجاه السالب لمحور الصادات

إحداثي النقطة م (٤ ، ٣) ، بينما إحداثي النقطة ب (-٢ ، ٣)

طول $\overline{م ب}$ = | ٤ – (-٢) | = | ٦ | = ٦ وحدات طول

إذا كانت : س (– ٣ ، ٢) ، ص (– ٣ ، – ٥) فإن : طول $\overline{س ص}$ = ...

((الإجابة)) طول $\overline{س ص}$ = | – ٥ – ٢ | = | – ٦ | = ٦ وحدات طول

المسافة بين نقطتين = | الفرق بينهما |

ملحوظة لازم المسافة تطلع عدد صحيح موجب

حاول بنفسك : أكمل ما يأتي

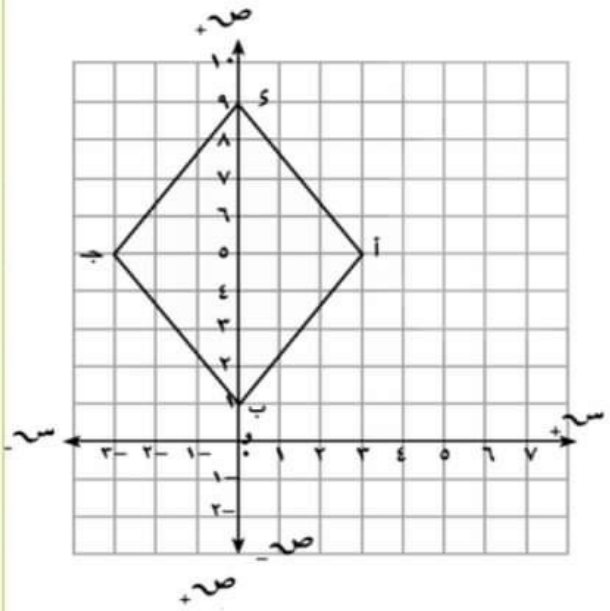
١ إذا كانت : ل (٠ ، – ٤) ، م (٠ ، – ٩) فإن : طول $\overline{ل م}$ = ...

٢ إذا كانت : د (٠ ، ٠) ، هـ (٠ ، – ١١) فإن : طول $\overline{د هـ}$ = ...

٣ إذا كانت : م (– ٣ ، – ٤) ، ب (– ٣ ، ٢) فإن : طول $\overline{م ب}$ = ...

أستاذ / ماهر محمود سامي

فى مستوى الإحداثيات المقابل أ ب جـ ء معين



أكمل

أ (..... ، .....) ، ب (..... ، .....)

جـ (..... ، .....) ، ء (..... ، .....)

أ جـ = | ..... | = | ..... | = ... وحدة

ب ء = | ..... | = | ..... | = ... وحدة

مساحة المعين = ... = ... وحدة مساحة

محيط المعين = ... = ... وحدة طول

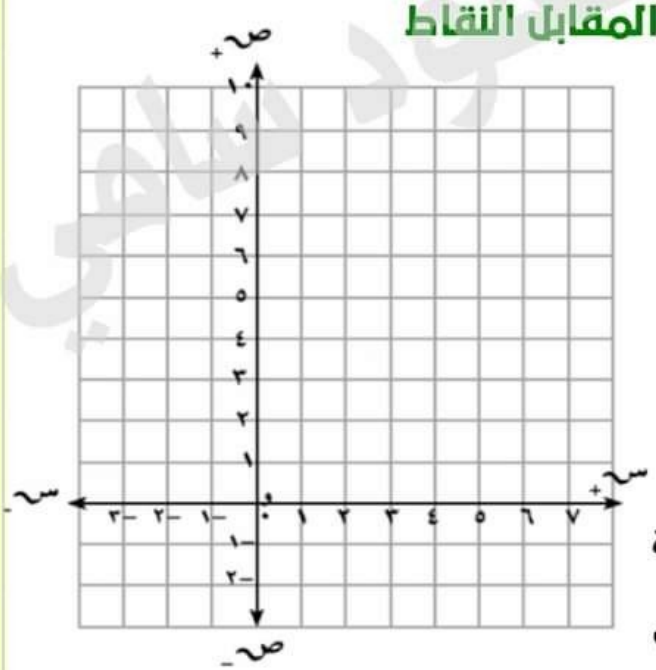
حاول بنفسك : أكمل ما يأتي

١ إذا كانت : ل (٠ ، – ١٨) ، م (٠ ، ٨) فإن : طول ل م = ...

٢ إذا كانت : د (– ١ ، ١) ، هـ (– ١ ، ٢) فإن : طول د هـ = ...

٣ إذا كانت : أ (– ١١ ، – ١٥) ، ب (– ١١ ، – ٩) فإن : طول أ ب = ...

حاول بنفسك : عين على مستوى الإحداثيات المقابل النقاط



ل (– ١ ، ١) ، م (١ ، ١)

ن (١ ، ٨) ، هـ (– ١ ، ٨)

طول ل م = ...

طول م ن = ...

هل الشكل متماثل أم لا ؟ .....

كم عدد محاور تماثله ؟ .....

مساحة الشكل = ... = ... وحدة مساحة

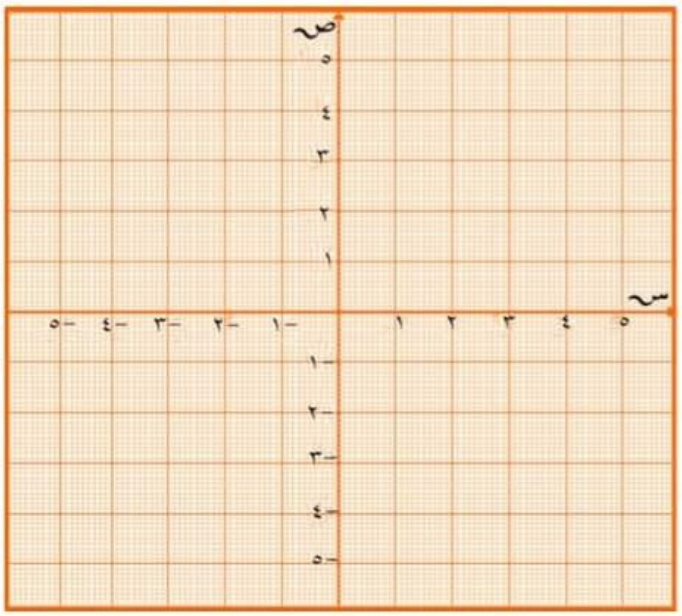
محيط الشكل = ... = ... وحدة طول

أستاذ / ماهر محمود سامى

حاول بنفسك :

عين في مستوي الإحداثيات المقابل النقط

أ (٣ ، ٠) ، ب (٠ ، ٤) ،
جـ (– ٣ ، ٠) ، ء (٠ ، – ٤)



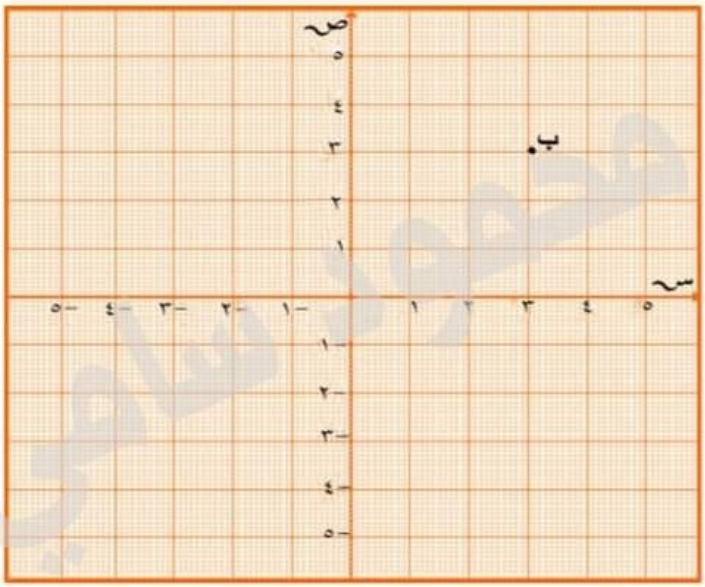
ثم أكمل

اسم الشكل أ ب جـ ء .....

مساحة الشكل أ ب جـ ء .....

عين على مستوى الإحداثيات المقابل النقاط

و(٠ ، ٠) ، أ (٣ ، ٠)
، ب (س ، ص) ، جـ (٠ ، ٣)



حدد موضع النقاط : و ، أ ، جـ
أوجد : الزوج المرتب (س ، ص)

الذي يمثل الرأس ب

.....

أوجد : محيط ومساحة المربع و أ ب جـ

محيط الشكل : و أ ب جـ = ... وحدة طول

مساحة الشكل : و أ ب جـ = ... وحدة مساحة

أستاذ / ماهر محمود سامي

الدرس ٢ التحويلات الهندسية ((الإنتقال)

محور التماثل : هو الخط الذي يقسم الشكل إلي شكلين متطابقين

الأشكال التي لها محور تماثل تسمى **أشكال متماثلة**

اسم الشكل	عدد محاور التماثل	اسم الشكل	عدد محاور التماثل
الدائرة	عدد لانهائي	المثلث المتساوي الساقين	١
المربع	٤	شبه منحرف متساوي الساقين	١
المثلث المتساوي الأضلاع	٣	المثلث المختلف الأضلاع	٠
المستطيل	٢	متوازي الأضلاع	٠
المعين	٢	شبه المنحرف	٠

التحويلة الهندسية : هي تحول كل نقطة م في المستوي إلي نقطة م/ في نفس المستوي

أنواع التحويلات الهندسية

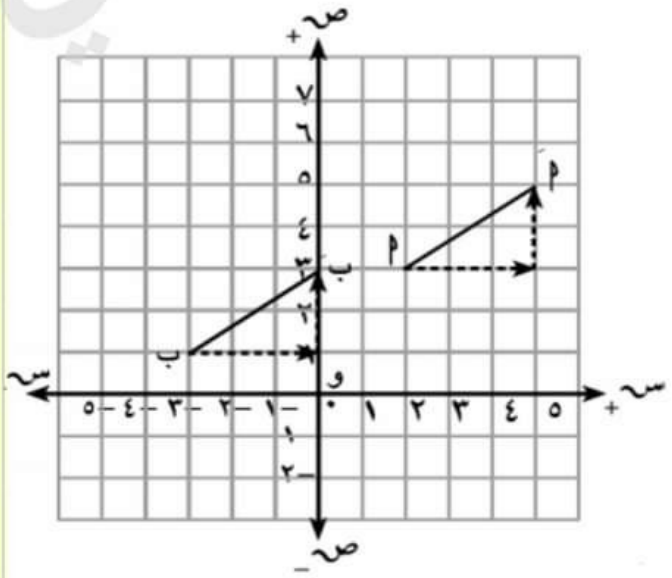
[١] الانعكاس [٢] الانتقال [٣] الدوران

يتوقف الانتقال علي

[١] مقدار الانتقال [٢] اتجاه الانتقال

انتقال نقطة في المستوى الإحداثي

لانتقال نقطة م (س ، ص) ، بمقدار جـ في اتجاه س ، ومقدار د في اتجاه ص
بحيث م (س ، ص) ← م/ (س + جـ ، ص + د)



مثال : أوجد صورة النقطتين :

م (٢ ، ٣) ، ب (٥ – ٣ ، ١)
بانتقال (س + ٣ ، ص + ٢)

الحل

م/ = (٢ + ٣ ، ٣ + ٢) = (٥ ، ٥)
ب/ = (– ٣ + ٣ ، ١ + ٢) = (٠ ، ٣)

أستاذ / ماهر محمود سامي

مثال : صورة النقطة (٢ ، ٣) بانتقال مقداره (٣ ، ١) هي .....

الحل

الصورة = الأصل + الانتقال (٢ + ٣ ، ٣ + ١) = (٥ ، ٤)

حاول بنفسك : أكمل ما يأتي

[١] صورة النقطة ب (٣ ، ٢) بانتقال (س+٣ ، ص-٢) هي (..... ، .....)

[٢] صورة النقطة م (٤ ، ٥) بانتقال (-٢ ، ١) هي (..... ، .....)

مثال : صورة النقطة ..... بانتقال مقداره (٢ ، – ١) هي (– ٣ ، ٣)

الحل

الأصل = الصورة – الانتقال (-٣ – ٢ ، ٣ – (-١)) = (–٥ ، ٤)

حاول بنفسك : أكمل ما يأتي

[١] صورة النقطة (..... ، .....) بانتقال (س+٣ ، ص – ١) هي (٠ ، ٠)

مثال : صورة النقطة (٠ ، – ٣) بانتقال مقداره ..... هي (٠ ، ٠)

الحل

الانتقال = الصورة – الأصل (٠ – ٠ ، ٠ – (-٣)) = (٠ ، ٣)

حاول بنفسك : أكمل ما يأتي

[١] صورة النقطة (١ ، -٣) بالانتقال (..... ، .....) هي (١ ، ٠)

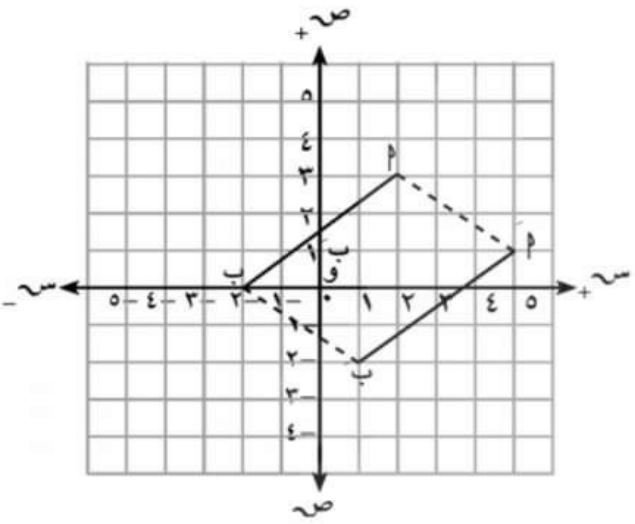
انتقال قطعة مستقيمة في المستوى الاحداثي

مثال : في المستوى الاحداثي بالشكل المقابل

أوجد صورة القطعة المستقيمة: م ب

بانتقال (٣ ، – ٢)

حيث م (٢ ، ٣) ، ب (-٢ ، ٠)



الحل

م/ = ...

ب/ = ...

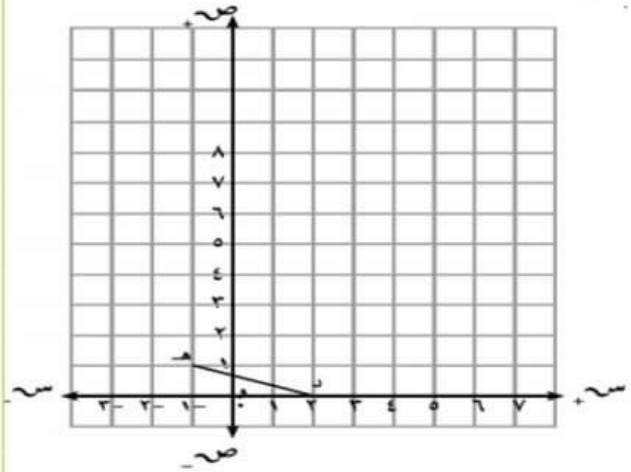
أستاذ / ماهر محمود سامي

حاول بنفسك : في المستوى الاحداثي بالشكل المقابل

أوجد صورة القطعة المستقيمة : د هـ

بانتقال (س + ٣ ، ص + ٢)

حيث د (٢ ، ٠) ، هـ (-١ ، ١)



الحل

د/ = ...

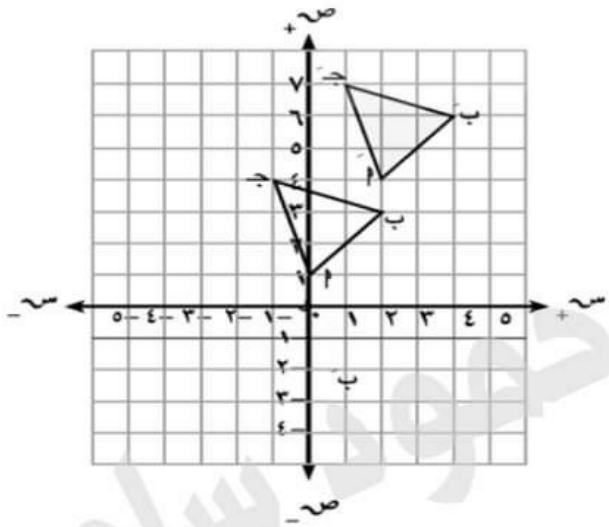
هـ/ = ...

انتقال شكل هندسي في المستوى الاحداثي

مثال : في المستوى الاحداثي بالشكل المقابل

أوجد صورة المثلث : أ ب جـ

بانتقال (٢ ، ٣)



الحل

أ/ = ...

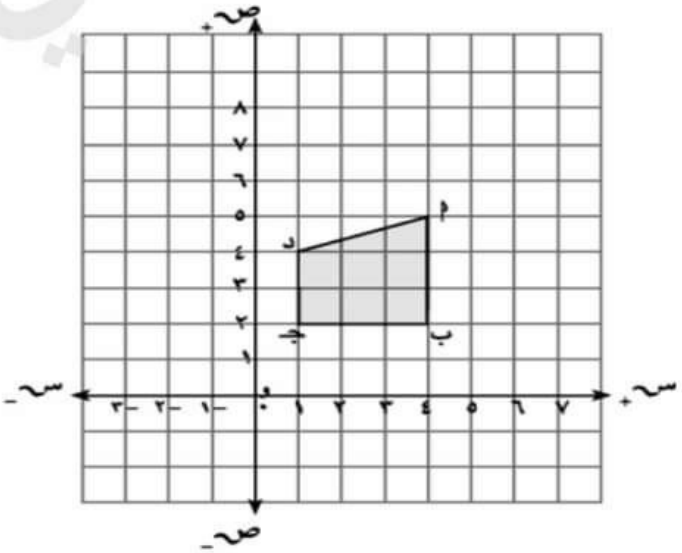
ب/ = ...

جـ/ = ...

حاول بنفسك : في المستوى الاحداثي بالشكل المقابل

أوجد صورة الشكل الرباعي : أ ب جـ ء

بانتقال (٣ ، – ٤)



الحل

أ/ = ...

ب/ = ...

جـ/ = ...

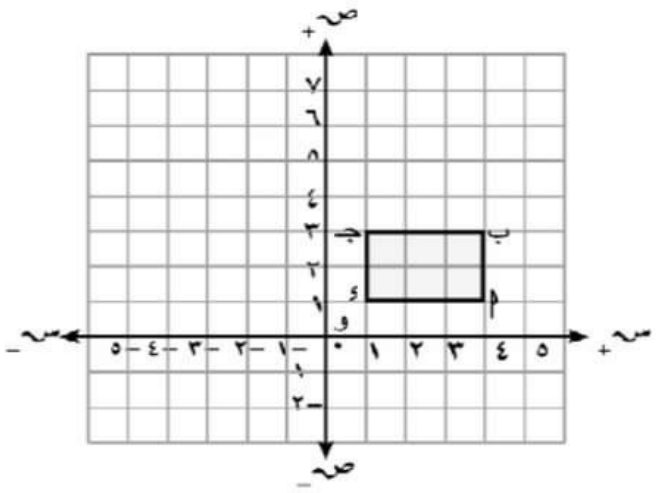
ء/ = ...

أستاذ / ماهر محمود سامي

في المستوى الاحداثي بالشكل المقابل

أوجد صورة المستطيل : أ ب جـ ء

بانتقال (س + ٣ ، ص + ٣)



الحـــل

أ/ = ...

ب/ = ...

جـ/ = ...

ء/ = ...

حاول بنفسك : أكمل ما يأتي

[١] صورة النقطة أ (٣ ، ١) بانتقال (-١ ، ٣) هي (..... ، .....)

[٢] صورة النقطة (-٢ ، ٦) بانتقال (..... ، .....) هي (٥ ، ٢)

حاول بنفسك : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١ صورة النقطة (-٢ ، ٣) بالانتقال (٠ ، -٣) هي .....

أ (-٢ ، ٠) ب (-٥ ، ٣) جـ (-٢ ، ٦) ء (-٣ ، ٠)

٢ صورة النقطة (٨ ، -١٠) بالانتقال (-٣ ، ٤) هي .....

أ (٥ ، -٦) ب (٥ ، -١٤) جـ (١١ ، -٦) ء (١١ ، -١٤)

٣ صورة النقطة (..... ، .....) بالانتقال (س-٣ ، ص+٤) هي (-٥ ، ١١)

أ (-٨ ، ١٥) ب (-٢ ، ٧) جـ (-٨ ، ٧) ء (-٢ ، -٧)

أستاذ / ماهر محمود سامي

الواجب

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١ عدد محاور التماثل المثلث المتساوي الساقين هو .....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) صفر

٢ صورة النقطة (٢ ، -١) بالانتقال (٣ ، ٠) هي .....

(أ) (٢ ، ٢) (ب) (٥ ، -١) (جـ) (٥ ، -٢) (د) (٢ ، -٢)

٣ صورة النقطة (٣ ، ٥) بالانتقال (س+٢ ، ص-١) هي .....

(أ) (٥ ، ٦) (ب) (٥ ، ٤) (جـ) (١ ، ٤) (د) (١ ، ٦)

٤ عدد محاور التماثل للمربع هو .....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٥ صورة النقطة (٣ ، -٥) بالانتقال (-٤ ، ٤) هي .....

(أ) (٧ ، -١) (ب) (٧ ، -٩) (جـ) (-٢ ، -٩) (د) (-١ ، -١)

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي

١ صورة النقطة (– ٤ ، – ١) بانتقال مقداره (٣ ، ١) هي .....

٢ لكي يتم الانتقال يجب معرفة ..... ، .....

٣ صورة النقطة (..... ، .....) بانتقال (٢ ، ١) هي (٣ ، ٥)

٤ صورة النقطة أ (١ ، ٢) بانتقال (س+١ ، ص-١) هي (..... ، .....)

٥ عدد محاور التماثل للمثلث المتساوي الأضلاع هو .....

السؤال الثالث : ارسم مستوى الإحداثيات ثم حدد فيه النقاط التالية :

أ (٢ ، ٢) ، ب (١ ، ٠) ، جـ (٣ ، ٠) ، د (٤ ، ٢)

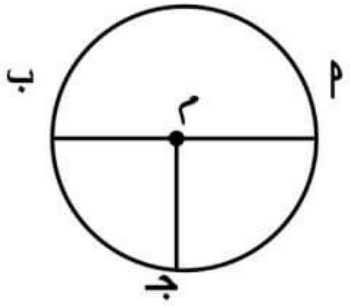
أجب عما يأتي

١ ما اسم الشكل أ ب جـ د ؟

٢ ارسم أ/ب/ جـ/ د/ بانتقال مقداره ٤ وحدات في الاتجاه الموجب لمحور الصادات و صـ ←

أستاذ / ماهر محمود سامي

الدرس ٣ مساحة الدائرة



النقطة م تسمي مركز الدائرة

م ب يسمي قطر في الدائرة م

م جـ يسمي نصف قطر (نق)

درسنا فى الصف الخامس أن

محيط الدائرة = π × طول القطر

أو = π ٢ نق

(حيث : $\pi = \frac{٢٢}{٧}$ أو ٣,١٤)

وسندرس فى الصف السادس

مساحة الدائرة = π نق^{٢}

---

١ دائرة طول نصف قطرها ٤ سم . احسب مساحتها (π = ٣,١٤)

الحل

مساحة الدائرة = ٣,١٤ × ٤ × ٤ = ٥٠,٢٤ سم^{٢}

---

٢ دائرة طول قطرها ١٤ سم . احسب مساحتها ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

الحل

مساحة الدائرة = $\frac{٢٢}{٧}$ × ٧ × ٧ = ١٥٤ سم^{٢}

---

٣ دائرة قطرها ١٢ سم . احسب مساحتها (π = ٣,١٤)

الحل

مساحة الدائرة = ٣,١٤ × ٦ × ٦ = ١١٣,٠٤ سم^{٢}

حاول بنفسك : دائرة قطرها ٢٠ سم احسب مساحتها (π = ٣,١٤)

الحل

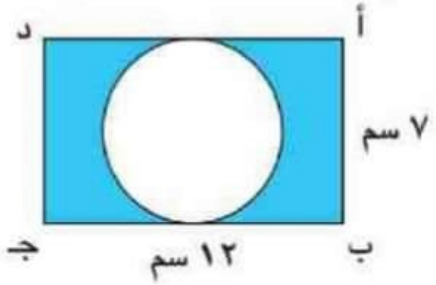
.....

أستاذ / ماهر محمود سامي

٤ في الشكل المقابل :

أ ب جـ د مستطيل طوله ٨سم وعرضه ٧ سم

مرسوم بداخله دائرة . احسب مساحة الجزء المظلل ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)



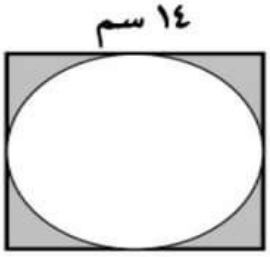
الحـل

مساحة المستطيل = ١٢ × ٧ = ٨٤ سم^{٢}

مساحة الدائرة = $\frac{٢٢}{٧}$ × (٣,٥)^{٢} = ٣٨,٥ سم^{٢}

مساحة الجزء المظلل = ٨٤ ـ ٣٨,٥ = ... سم^{٢}

حاول بنفسك : دائرة مرسومة داخل مربع طول ضلعه ١٤سم



احسب مساحة الجزء المظلل . ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

الحـل

.....

.....

.....

---

٥ طاولة طعام سطحها علي شكل دائرة ، طول قطرها ١,٥ متر ، يراد تغطية سطحها بلوح زجاج مساو له تماماً ، احسب التكلفة إذا كان سعر المتر المربع من الزجاج ٦٠ جنيهاً ($\pi = ٣,١٤$)

الحـل

مساحة الدائرة = ٣,١٤ × ٠,٧٥ × ٠,٧٥ = ١,٧٦٦٢٥ م^{٢} ≃ ١,٨ م^{٢}

تكلفة الزجاج = ١,٨ × ٦٠ = ١٠٨ جنيهاً

حاول بنفسك : دائرة طول قطرها ٨ سم . احسب مساحتها ($\pi = ٣,١٤$)

الحـل

.....

---

٦ دائرة محيطها ٤٤ سم . احسب مساحتها ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

الحـل

طول القطر = ٤٤ ÷ $\frac{٢٢}{٧}$ = ١٤ سم^{٢} نق = ٧سم

مساحة الدائرة = $\frac{٢٢}{٧}$ × ٧ × ٧ = ١٥٤ سم^{٢}

حاول بنفسك : دائرة محيطها ٢٤,٢ سم احسب مساحتها . حيث ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

الحل طول القطر =..... نق = ... سم

مساحة الدائرة = ...

حاول بنفسك :

دائرة محيطها ٣١,٤سم احسب مساحتها ($\pi = ٣,١٤$)	دائرة محيطها ٦٦سم احسب مساحتها . ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$) ....

---

٨ دائرة طول نصف قطرها ٣,٥سم قسمت إلي ٤ قطاعات متساوية

احسب مساحة القطاع الواحد ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

مساحة الدائرة = $\frac{٢٢}{٧}$ × ٣,٥ × ٣,٥ = ... سم^{٢}

مساحة القطاع الواحد = ... ÷ ٤ = ... سم^{٢}

حاول بنفسك : دائرة طول نصف قطرها ٧سم قسمت إلي ٥ قطاعات متساوية

احسب مساحة القطاع الواحد ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

الحل

مساحة الدائرة = ...

مساحة القطاع الواحد = ... ÷ ٥ = ... سم٢

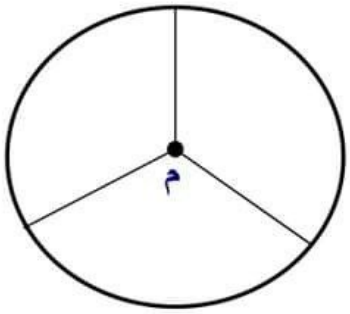
حاول بنفسك : دائرة مقسمة إلي ٣ قطاعات دائرية طول نصف قطرها ٧,٧ سم

احسب مساحة القطاع الواحد مقربا الناتج لأقرب عدد صحيح ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

.....

.....

٩ في الشكل المقابل :



دائرة م ، قسمت إلي ثلاثة قطاعات دائرية متساوية المساحة ، فإذا كان طول قوس القطاع ٤٤ سم ، ومحيط القطاع الواحد ٨٦ سم

أوجد : طول نصف قطر الدائرة

أوجد : مساحة القطاع الواحد (اعتبر $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

الحـل

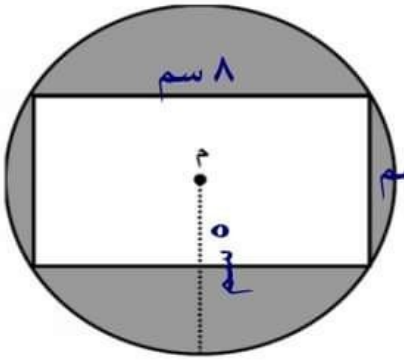
طول نصف القطر = (٨٦ – ٤٤) ÷ ٢ = ٢١ سم

مساحة الدائرة = $\frac{٢٢}{٧}$ × ٢١ × ٢١ = ١٣٨٦ سم^{٢}

مساحة القطاع الواحد = ١٣٨٦ ÷ ٣ = ٤٦٢ سم^{٢}

حاول بنفسك : في الشكل المقابل دائرة م طول نصف قطرها ٥سم ، داخلها مستطيل طوله ٨سم وعرضه ٤سم

احسب مساحة الجزء المظلل . ($\pi = ٣,١٤$)



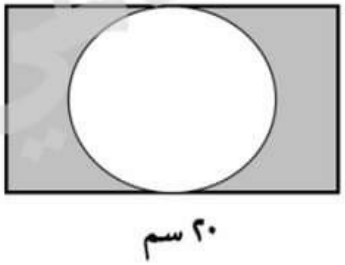
الحل : مساحة الدائرة = ...

مساحة المستطيل = ...

مساحة الجزء المظلل = ...

حاول بنفسك : دائرة مرسومة داخل مستطيل طوله ٢٠ سم وعرضه ١٤ سم

احسب مساحة الجزء المظلل . ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)



الحل : مساحة المستطيل = ...

مساحة الدائرة = ...

مساحة الجزء المظلل = ...

أكمل : دائرة طول قطرها ٦ سم فإن مساحتها = ... π سم^{٢}

(**الإجابة :** ٩)

أكمل : دائرة نصف قطرها ٥ سم فإن مساحتها = ... π سم^{٢}

(**الإجابة :** ٢٥)

أ / ماهر محمود سامى

الواجب

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١ مساحة سطح الدائرة = ...

(أ) ٢ π نق (ب) ٢π نق^{٢} (جـ) π + نق (د) π نق^{٢}

٢ مساحة الدائرة التي طول قطرها ١٤ سم = ... سم٢

(أ) ٢٨ (ب) ١٥٤ (جـ) ٤٤ (د) ٢١٦

٣ محيط الدائرة = ...

(أ) ٢ π نق (ب) ٢π نق^{٢} (جـ) π + نق (د) π نق^{٢}

السؤال الثاني أكمل ما يأتي

١ دائرة طول قطرها ٨سم يكون مساحتها .....π سم

٢ دائرة نصف قطرها ٥سم يكون مساحتها .....π سم

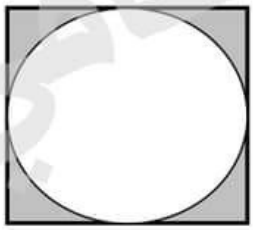
٣ دائرة طول نصف قطرها س يكون مساحتها .....π سم

السؤال الثالث : دائرة طول نصف قطرها ١٤ سم احسب مساحتها ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

.....

السؤال الرابع : دائرة مرسومة داخل مربع طول ضلعه ١٠ سم

احسب مساحة الجزء المظلل . ($\pi = ٣,١٤$)



١٠ سم

الحل : مساحة المربع = ...

مساحة الدائرة = ...

مساحة الجزء المظلل = ...

السؤال الخامس : دائرة طول قطرها ٢١ سم .

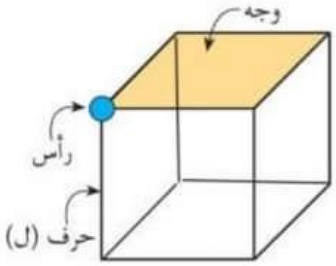
احسب مساحتها ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

أ / ماهر محمود سامى

الدرس ٤

المساحة الجانبية والمساحة الكلية للمكعب ومتوازي المستطيلات

أولاً : المساحة الجانبية والمساحة الكلية للمكعب



المساحة الجانبية = مساحة الوجه واحد × ٤
المساحة الكلية = مساحة الوجه واحد × ٦

تذكر أن :

- النسبة بين المساحة الجانبية والمساحة الكلية = ٢ : ٣ في أبسط صورة
- مساحة الوجه الواحد للمكعب = $\frac{١}{٤}$ مساحته الجانبية
- مساحة الوجه الواحد للمكعب = $\frac{١}{٦}$ مساحته الكلية

---

١ مكعب طول حرفه ٥ سم أوجد : مساحته الجانبية و مساحته الكلية

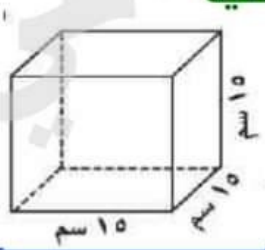
الحل

المساحة الجانبية = (٥ × ٥) × ٤ = ١٠٠ سم^{٢}

المساحة الكلية = (٥ × ٥) × ٦ = ١٥٠ سم^{٢}

---

٢ في الشكل المقابل : مكعب طول حرفه ١٥ سم **احسب مساحته الجانبية والكلية**



الحل

المساحة الجانبية = (١٥ × ١٥) × ٤ = ... سم^{٢}

المساحة الكلية = (١٥ × ١٥) × ٦ = ... سم^{٢}

حاول بنفسك :

مكعب طول حرفه ٨ سم أوجد مساحته الجانبية والكلية

.....

.....

مكعب طول حرفه ٨ سم أوجد مساحته الجانبية والكلية

.....

.....

..

أستاذ / ماهر محمود سامى

٣ مكعب مجموع أحرفه ٨٤ سم أوجد : مساحته الجانبية و مساحته الكلية

الحـــل

طول الحرف = ٨٤ ÷ ١٢ = ٧سم

المساحة الجانبية = (٧ × ٧) × ٤ = ١٩٦ سم^{٢}

المساحة الكلية = (٧ × ٧) × ٦ = ٢٩٤ سم^{٢}

حاول بنفسك :

مكعب مجموع أحرفه ١٠٨ سم أوجد مساحته الجانبية والكلية	مكعب مجموع أحرفه ٣٦ سم أوجد مساحته الجانبية والكلية ....

---

٤ مكعب محيط قاعدته ٢٠ سم أوجد : مساحته الجانبية و مساحته الكلية

الحـــل

طول الحرف = ٢٠ ÷ ٤ = ٥ سم

المساحة الجانبية = (٥ × ٥) × ٤ = ١٠٠ سم^{٢}

المساحة الكلية = (٥ × ٥) × ٦ = ١٥٠ سم^{٢}

حاول بنفسك :

مكعب محيط قاعدته ١٢ سم أوجد مساحته الجانبية والكلية	مكعب محيط قاعدته ٣٦ سم أوجد مساحته الجانبية والكلية ....

أستاذ / ماهر محمود سامي

خاصية التوزيع :

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد ناتج

٥ × (-٣+ ٧)
(٥ × - ٣) + (٥ × ٧)
-١٥ + ٣٥ = ٢٠

-١١ × [٥ + (- ٣)]
(- ١١ × ٥) + (- ١١ × - ٣)
- ٥٥ + ٣٣ = - ٢٢

-٦ × [(-٣) + ٢]
(..... × .....) + (..... × .....)
..... + ... = ...

٩ × [٧ + (- ٤)]
(..... × .....) + (..... × .....)
..... + ... = ...

---

٦ × [(-٦) + ٥]
(..... × .....) × .....
..... × ..... = ...

-٤ × [٤ + (- ١)]
(..... × .....) × .....
..... × ..... = ...

استخدم خاصية الدمج لإيجاد حاصل ضرب كل من

[١] (- ٥) × ١٧ × ٢
(..... × .....) × .....
..... × ..... = ...

[٢] ٤ × ٩ × (-٢٥)
(..... × .....) × .....
..... × ..... = ...

إذا كان : أ ، ب ، جـ أعداد صحيحة أكمل ما يأتي

[١] أ × ..... = ب × ..... خاصية .....

[٢] (أ × ب) × ..... = ... × (ب × جـ) خاصية .....

[٣] أ × ..... = ... × أ = أ خاصية .....

[٤] أ × ..... = صفر

[٥] أ × (ب + جـ) = أ × ..... + ... × أ خاصية .....

أستاذ / ماهر محمود سامي

ثانيا : عملية قسمة الأعداد الصحيحة

قسمة عددين صحيحين لهما نفس الإشارة يساوي **عدد صحيح موجب**

مثال : ١٨ ÷ ٣ = ٦ **مثال :** (– ٣٦) ÷ (– ٤) = ٩

قسمة عددين صحيحين أحدهما موجب والآخر سالب يساوي **عدد صحيح سالب**

مثال : ٢٠ ÷ (– ٤) = – ٥ **مثال :** (– ٢٤) ÷ ٨ = – ٣

أوجد الناتج

١) (-٣٥) ÷ ٧ = ... ٢) (-٢٤) ÷ ٧ = ... ٣) ٥٦ ÷ ٧ = ...

٤) (-٨) ÷ (-٤) = ... ٥) ٤٢ ÷ (-٦) = ... ٦) (-٣٦) ÷ (-٤) = ...

٧) (-٦٣) ÷ ٩ = ... ٨) (-٣٢) ÷ ٨ = ... ٩) ٣٠ ÷ (-٥) = ...

خاصية الانغلاق

(عملية القسمة غير مغلقة في صـ)

-٨ ÷ ٤ ∋ صـ ١٢ ÷ (-٥) ∌ صـ

خاصية الإبدال

(عملية القسمة ليست إبدالية في صـ)

٠ ÷ (-٢) ≠ (-٢) ÷ ٠

القسمة علي صفر ليس لها معني

أوجد خارج قسمة كل من

١) ٢١ ÷ ٣ = ... ٢) (– ٨) ÷ (– ٢) = ...

٣) ١٨ ÷ ٢ = ... ٤) (– ٤) ÷ (– ١) = ...

٥) ١٠ ÷ (– ٢) = ... ٦) (– ١٤) ÷ (– ٢) = ...

٧) ٤٨ ÷ (– ٤) = ... ٨) (– ٦) ÷ ٣ = ...

٩) (– ٢٤) ÷ ٣ = ... ١٠) ٢٨ ÷ (– ٧) = ...

أستاذ / ماهر محمود سامي

استخدم خاصية الدمج لإيجاد حاصل ضرب كل من

١ (- ٤) × ١٥ × (- ٢٥)

(..... × .....) × .....

..... × ..... = ...

٢ ٢ × (- ٣٥) × ٥٠

(..... × .....) × .....

..... × ..... = ...

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١ صفر ÷ (– ٢) = ...

(أ) ٢ (ب) – ٢ (جـ) صفر (د) غير ممكنة

٢ – ٢ × – | –٣ | = ...

(أ) ٦ (ب) – ٦ (جـ) ٥ (د) – ٥

٣ إذا كان : ٤ س = ٢٤ فإن : س = ...

(أ) ٤ (ب) ٣ (جـ) ٨ (د) ٦

٤ إذا كان : – ٣ س = ٢٧ فإن : س = ...

(أ) – ٣ (ب) ٢٧ (جـ) ٩ (د) – ٩

٥ | -٤ | × ..... = صفر

(أ) ٤ (ب) صفر (جـ) – ٤ (د) – ١

٦ ١٢ ÷ (– ٤) ∋ .....

(أ) صـ+ (ب) ∅ (جـ) صـ- (د) ط

٧ (– ٣) × ..... = (– ٣)

(أ) ١ (ب) صفر (جـ) – ١ (د) ٣

أستاذ / ماهر محمود سامي

الدرس ٥ الضرب المتكرر

تكرار ضرب العدد في نفسه عدة مرات يسمى بالضرب المتكرر

مثال : ٢ × ٢ × ٢ ضرب متكرر

يمكن كتابة ٢ × ٢ × ٢ علي الصورة ($٢^{٣}$) وتقرأ (٢ أس ٣)

تسمي ٢ الأساس وتسمي ٣ الأس ويسمي ($٢^{٣}$) بالقوة الثالثة للعدد ٢

مثال: نكتب ٣ × ٣ × ٣ × ٣ علي الصورة $٣^{٤}$ وتقرأ ((٣ أس ٤))

مثال: نكتب ٦ × ٦ علي الصورة $٦^{٢}$ وتقرأ ((٦ أس ٢))

مثال: نكتب ٨ علي الصورة $٨^{١}$ ولكن يفضل كتابته كما هو ٨

أي أن : الضرب المتكرر يكتب علي الصورة (العدد)$^{\text{التكرار}}$

ملاحظات مهمة

(١) القوة الأولي لأي عدد = العدد نفسه ، مثال ٥ لا تكتب $٥^{١}$

مثال : $٦^{١} = ٦$ ، $(-٤)^{١} = -٤$ ، $٢^{١} = ٢$ ، $(-٣)^{١} = -٣$

(٢) القوة الثانية لأي عدد تسمي مربع العدد ، مثال $٥^{٢}$ تقرأ مربع العدد ٥

(٣) القوة الثالثة لأي عدد تسمي مكعب العدد ، مثال $٧^{٣}$ تقرأ مكعب العدد ٥

أوجد قيمة كل من

١ $٢^{٥} =$ .....

٢ $(-٢)^{٤} =$ .....

٣ $(-٢)^{٣} =$ .....

٤ $(-٥)^{٢} =$ .....

٥ $(-٣)^{٢} =$ .....

٦ مربع العدد ٦ = ...

٧ $(-٣)^{٣} =$ .....

٨ مكعب العدد (- ٤) = ...

(٤) (- أ)^{ن} = (أ)^{ن} إذا كان ن عدد زوجي

= -(أ)^{ن} إذا كان ن عدد فردي

تمرين (١) أوجد قيمة كل من

(١) ٣^{٣} = ... (٢) (- ٢)^{٥} = ...

(٣) (- ٣)^{٤} = ... (٤) - (٧)^{٢} = ...

---

(٥) أي عدد صحيح ماعدا الصفر مرفوع إلي القوة صفر = ١

مثال : ٩^{صفر} = ١ **مثال :** (- ٢)^{صفر} = ١

---

(٦) (- ١)$^{عدد زوجي}$ = ١ ، (- ١)$^{عدد فردي}$ = -١

مثال : (- ١)^{٢٥} = -١ ، (- ١)^{١٨} = ١ ، (- ١)^{١٧} = -١ ، (- ١)^{١٠} = ١

(- ١)^{٨} + (- ١)^{٢٠} = ٢

(- ١)^{١١} + (- ١)^{١٣} = - ٢

(- ١)^{١٩} + (- ١)^{٢٠} = صفر

أوجد قيمة كل من

١ (-٧)^{٢} = ... ٢ (-٢)^{٢} + (-٣)^{٢} = ...

٣ (-٥)^{٢} × ٢^{٢} = ... ٤ ٢^{٣} + ٢^{٢} = ...

٥ (- ٢)^{٤} + (-٣)^{٣} = ... ٦ (-١)^{١٠٠} + (- ١)^{١٠١} = ...

ضع علامة > أو = أو <

١ ٢^{٤} ☐ ٨ ٢ (- ٦)^{٢} ☐ -١٢

٣ ٢^{٩} ☐ (-٣)^{٤} ٤ $\frac{١}{٥^{٧}}$ × ٧^{٥} ☐ ١

أستاذ / ماهر محمود سامي

رتب القوى الآتية تصاعديا : $(-٢)^{٥}$ ، $(-٣)^{٣}$ ، $(-٤)^{٠}$ ، $(-١)^{١٥}$ ، $٣^{٢}$

الترتيب : ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، .....

قوانين الأسس

القانون الأول : $م^{ن} \times م^{ص} = م^{ن+ص}$

عند ضرب الأساسات المتشابهة نكتب الأساس ونجمع الأسس

مثال : $٧^{٣} \times ٧^{٢} = ٧^{٥}$ **مثال :** $(-٢)^{٤} \times (-٢)^{٣} = (-٢)^{٧}$

أوجد قيمة كل من

١) $(-٢)^{٢} \times ٢^{٣} =$ .....

٢) $٢^{٢} \times ٣^{٢} =$ .....

٣) $٢^{٢} \times -٥^{٢} =$ .....

٤) $(-١)^{٦} + (-١)^{٥} =$ .....

٥) $٣^{٢} + ٣^{٣} =$ .....

٦) $٣^{٢} - ٢^{٢} =$ .....

القانون الثاني : $م^{ن} \div م^{ص} = م^{ن-ص}$

عند قسمة الأساسات المتشابهة نكتب الأساس ونطرح الأسس

مثال : $٢^{٦} \div ٢^{٤} = ٢^{٢} = ٤$

مثال : $(-٤)^{٧} \div (-٤)^{٥} = (-٤)^{٢} = ٤^{٢} = ١٦$

أوجد قيمة كل من

١) $(-٦)^{٥} \div (-٦)^{٣} =$ .....

٢) $(-٥)^{٤} \div (-٥)^{٢} =$ .....

٣) $٧^{٦} \div ٧^{٤} =$ .....

٤) $٣^{٧} \div ٣^{٤} =$ .....

٥) $(-٣)^{٧} \div (-٣)^{٦} =$ .....

٦) $(-٥)^{٥} \div ٥^{٣} =$ .....

أوجد قيمة كل من : $\frac{(-٨)^{٣} \times ٨^{٤}}{(-٨)^{٧}}$

الحل $= \frac{-(٨)^{٧}}{-(٨)^{٧}} = ٨^{\text{صفر}} = ١$

أوجد قيمة كل من :

١ $\frac{٢^{٦} \times ٢^{٥}}{٢ \times ٢^{٣}}$ = ... = ... = ...

٢ $\frac{(-٣)^{٣} \times (-٣)^{٤}}{(-٣)^{٥}}$ = ... = ... = ...

٣ $\frac{(٥)^{٣} \times (٥)^{٤}}{(٥)^{٧}}$ = ... = ... = ...

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١ مربع العدد ٧ = ...

أ ١٤ ب ٢١ جـ ٢٨ د ٤٩

٢ $-(٧)^{٣}$ = ...

أ -٣٤٣ ب ٣٤٣ جـ -٢١ د ٢١

٣ $(-٩)^{٢}$ = ...

أ -١٨ ب ١٨ جـ -٨١ د ٨١

٤ $(-٣٥)^{صفر}$ = ...

أ ١ ب ٣٥ جـ -٣٥ د ١٥

٥ $(-٢)^{٥}$ = ...

أ -١٠ ب ١٠ جـ -٢٥ د -٣٢

أوجد قيمة كل من :

١ $\frac{٣^{٣} \times ٣^{٤}}{٣^{٢} \times ٣^{٣}}$ = ... = ... = ...

٢ $\frac{(-٥)^{٣} \times (-٥)^{٢}}{(-٥)^{٤}}$ = ... = ... = ...

٣ $\frac{(-٤)^{١١} \times (٤)^{٥}}{(٤)^{١٢}}$ = ... = ... = ...

أستاذ / ماهر محمود سامي

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١ $٢^{٣} \times ٢ =$ .....

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ٦

٢ $٢^{٥} \times ٢^{٣} =$ .....

(أ) ١ (ب) $٢^{٣}$ (جـ) $٢^{٨}$ (د) $٤^{٨}$

٣ مكعب العدد ٥ = ...

(أ) ١٥ (ب) ٢٥ (جـ) ١٢٥ (د) ٥٠

٤ $(-٥)^{٢} \times (-٥)^{٤} =$ .....

(أ) $٥^{٦}$ (ب) $-٥^{٦}$ (جـ) $٢٥^{٤}$ (د) $٢٥^{٢}$

٥ $(-١٩)^{٠} + (١٩)^{٠} =$ .....

(أ) ٢ (ب) -٢ (جـ) ٠ (د) ١

أوجد قيمة كل من :

١ $\frac{(٢)^{٥} \times (-٢)^{٣}}{(-٢) \times (٢)^{٤}} =$ ..... = ... = ...

٢ $\frac{٣^{٣} \times ٣^{٦}}{٣^{٧}} =$ ..... = ... = ...

٣ $\frac{(-٤)^{٥} \times (-٤)^{٣}}{(-٤)^{٢} \times (-٤)^{٤}} =$ ..... = ... = ...

٤ $\frac{٢^{٢} \times ٢^{٤}}{٢^{٣}} =$ ..... = ... = ...

٥ $\frac{٥^{٧} \times ٥^{٤}}{٥^{٦} \times ٥^{٣}} =$ ..... = ... = ...

استاذ / ماهر محمود سامي

الدرس ٦ الأنمـاط العددية

النمط العددي : هو تتابع من الأعداد وفقا لقاعدة معينة

مثال (١) يدخر شريف ٥١ جنيهاً كل شهر ، كم شهرا يحتاجها ليدخر ٣٠٦ جنيهاً ؟

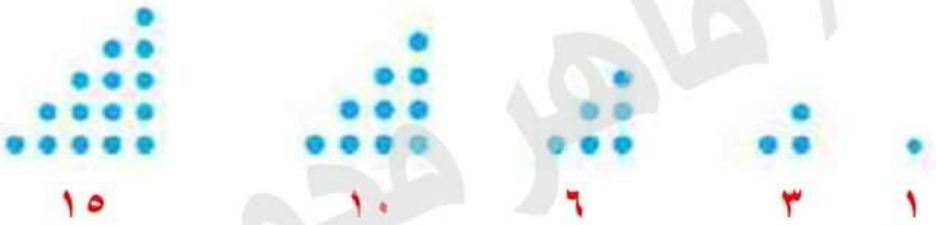
اكتب النمط العددي المعبر عن ذلك وصفه

الحـل

النمط العددي : ٥١ ، ١٠٢ ، ١٥٣ ، ٢٠٤ ، ٢٥٥ ، ٣٠٦

عدد الشهور = ٦ شهور **وصف النمط :** كل شهر يزيد عن سابقه بمقدار ٥١

مثال (٢) اكتب عدد النقاط كل شكل مما يلي ، ثم اكتب النمط العددي المعبر عن ذلك وصفه



النمط العددي : ١ ، ٣ ، ٦ ، ١٠ ، ١٥

قاعدة النمط : عدد النقاط + العدد التالي

أكمل بنفس النمط

[١] ٧ ، ..... ، ١٥ ، ١٩ ، ٢٣ ، ..... ، .....

[٢] ..... ، ١٥ ، ١٢ ، ٩ ، ..... ، .....

[٣] ٤ ، ٧ ، ..... ، ١٣ ، ١٦ ، ..... ، .....

[٤] ١٢٨ ، ٦٤ ، ..... ، ١٦ ، ٨ ، ..... ، .....

[٥] ٠,٥ ، ١ ، ..... ، ٢ ، ٢,٥ ، ..... ، ..... ، .....

[٦] ٦ ، ١٤ ، ٢٢ ، ٣٠ ، ٣٨ ، ..... ، ..... ، .....

أستاذ / ماهر محمود سامي

مثال (٢) تستصلح شركة أراضي بصحراء مصر ٦ أفدنة في اليوم الواحد لتصبح صالحة ومجهزة للزراعة ، كم يوماً يلزم الشركة لاستصلاح ٤٨ فدان ؟ **اكتب النمط العددى المعبر عن ذلك وصفه**

الحـــل

النمط العددى : ٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤ ، ٣٠ ، ٣٦ ، ٤٢ ، ٤٨

عدد الأيام = ٨ أيام **وصف النمط :** كل شهر يزيد عن سابقه بمقدار ٦

اكتب بعض المجموعات الجزئية من مجموعة الأعداد الطبيعية **ط** التي ترى أنها تمثل نمطاً عددياً

الحـــل

مجموعة الأعداد الفردية ف = { ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ..... }
وصف النمط : كل عدد يزيد عن سابقه بمقدار ٢

مجموعة الأعداد الزوجية ز = { ٠ ، ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ..... }
وصف النمط : كل عدد يزيد عن سابقه بمقدار ٢

أكمل بنفس النمط

١ ـ ٦ ، ـ ٤ ، ـ ٢ ، ..... ، ..... ، .....

٢ ٢ ، ٨ ، ٣٢ ، ١٢٨ ، ..... ، ..... ، .....

٣ ١ ، ٤ ، ٩ ، ١٦ ، ٢٥ ، ..... ، ..... ، .....

٤ $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{١}{١٢}$ ، ..... ، ..... ، .....

٥ ـ ٤ ، ٠ ، ٤ ، ..... ، ..... ، ..... ، .....

قرر خالد انقاص وزنه بمعدل ٣ كجم شهريا ، اذا كان وزنه الحالي ٩٠ كجم . فكم شهرا يحتاجه من الوقت للوصول الي ٦٩ كجم ؟
اكتب النمط العددى المعبر عن ذلك وصفه

الحـــل

النمط العددى : ٩٠ ، ٨٧ ، ٨٤ ، ٨١ ، ٧٨ ، ٧٥ ، ٨٢ ، ٦٩

عدد الشهور = ٧ شهور **وصف النمط :** كل شهر يقل عن سابقه بمقدار ٣

أكمل بنفس النمط

١ ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ١٢ ، ..... ، ..... ، .....

٢ $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٨}$ ، $\frac{١}{١٦}$ ، ..... ، ..... ، .....

٣ ١ ، ٨ ، ٢٧ ، ٦٤ ، ..... ، ..... ، .....

٤ ـ ١٥ ، ـ ١٠ ، ـ ٥ ، ..... ، ..... ، .....

٥ ـ ٢٠ ، ـ ١٨ ، ـ ١٦ ، ..... ، ..... ، .....

أكمل الجدول

النمط العددي	وصف النمط
٣ ، ٧ ، ١١ ، ١٥ ، ١٩ ، ٢٣ ،	
.....	كل عدد يزيد عن سابقه بمقدار ٥
$\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، ١ ، $\frac{٥}{٤}$ ،	
.....	كل عدد يقل عن سابقه بمقدار ٤
٣ ، ٩ ، ٢٧ ، ٨١ ،	

أستاذ / ماهر محمود سامي

الدرس ١ المعادلات والمتباينات من الدرجة الأولي

المعادلة : هي جملة رياضية تتضمن علامة تساوي بين طرفين **مثال :** ٣ + س = ٨

المتباينة : هي جملة رياضية تتضمن علامة تباين بين طرفين **مثال :** س – ٥ > ٣

حدد : أي مما يأتي معادلة أيها متباينة

س – ٥ > ٩ ..... س + ١٨ = ٢٥ .....

س + ١ = ٦ ..... س + ٥ > ١٨ .....

درجة المعادلة : درجة أكبر قوة (أس) مرفوع لها المجهول في المعادلة

س + ٥ = ٧ **معادلة من الدرجة الأولي في مجهول واحد**

$س^{٢}$ + ٣ = ٨ **معادلة من الدرجة الثانية في مجهول واحد**

٤$س^{٣}$ – س = ٢٩ **معادلة من الدرجة الثالثة في مجهول واحد**

حدد الدرجة لكل معادلة ومتباينة مما يأتي

المعادلة	الدرجة	المتباينة	الدرجة
[أ] $س^{٣}$ – ٣ $س^{٢}$ = ٠	.....	[أ] ٣س – ٢ ≥ ٢٠	.....
[ب] ٢$س^{٢}$ – ١ = ٨	.....	[ب] ٥س + $س^{٢}$ ≤ ٣	.....
[جـ] ٢س – ٤ = ٦	.....	[جـ] ٢س – ٤ > ٨	.....

حل المعادلة أو المتباينة : هو إيجاد قيمة المجهول (الرمز) الموجود بالمعادلة أو المتباينة

مجموعة التعويض : هي المجموعة التي ينتمي إليها المجهول (الرمز) في المعادلة أو المتباينة

مجموعة الحل : هي مجموعة جزئية من مجموعة التعويض

أستاذ / ماهر محمود سامي

مثال : **أوجد مجموعة حل المعادلة :** س + ٤ = ١٠

إذا كانت مجموعة التعويض هي : { ١ ، ٣ ، ٦ }

عندما س = ١ فإن : ١ + ٤ = ٥ ≠ ١٠ (لا تحقق المعادلة)

عندما س = ٣ فإن : ٣ + ٤ = ٧ ≠ ١٠ (لا تحقق المعادلة)

عندما س = ٦ فإن : ٦ + ٤ = ١٠ = ١٠ (تحقق المعادلة)

م . ح = { ٦ } ⊂ { ١ ، ٣ ، ٦ }

مثال : **أوجد مجموعة حل المتباينة :** س + ٢ < ٣

إذا كانت مجموعة التعويض هي : { -٣ ، -٢ ، -١ ، ٠ ، ٢ ، ٣ }

عندما س = -٣ فإن -٣ + ٢ = -١ < ٣ (تحقق المتباينة)

عندما س = -٢ فإن -٢ + ٢ = ٠ < ٣ (تحقق المتباينة)

عندما س = -١ فإن -١ + ٢ = ١ < ٣ (تحقق المتباينة)

عندما س = ٠ فإن ٠ + ٢ = ٢ < ٣ (تحقق المتباينة)

عندما س = ٢ فإن ٢ + ٢ = ٤ |< ٣ (لا تحقق المتباينة)

عندما س = ٣ فإن ٣ + ٢ = ٥ < ٣ (لا تحقق المتباينة)

م . ح = { -٣ ، -٢ ، -١ ، ٠ } ⊂ { -٣ ، -٢ ، -١ ، ٠ ، ٢ ، ٣ }

باعتبار مجموعة التعويض هي م = { -١ ، -٢ ، ٠ ، ٢ } ،أوجد

مجموعة حل المعادلة : ٢س + ١ = ٥		مجموعة حل المتباينة : س – ٣ > -١	
عندما س = ...		عندما س = ...	
عندما س = ...		عندما س = ...	
عندما س = ...		عندما س = ...	
عندما س = ...		عندما س = ...	
إذن م . ح = ...		إذن م . ح = ...	

أستاذ / ماهر محمود سامي

مثال : أوجد مجموعة حل المعادلة : ٢س + ٤ = ١٤

إذا كانت مجموعة التعويض هي : { -٢ ، ٢ ، ٣ ، ٥ }

عندما س = -٢ فإن ٢ × -٢ + ٤ = ٠ ≠ ١٤ (لا تحقق المعادلة)

عندما س = ٢ فإن ٢ × ٢ + ٤ = ٨ ≠ ١٤ (لا تحقق المعادلة)

عندما س = ٣ فإن ٢ × ٣ + ٤ = ١٠ ≠ ١٤ (لا تحقق المعادلة)

عندما س = ٥ فإن ٢ × ٥ + ٤ = ١٤ = ١٤ (تحقق المعادلة)

م . ح = { ٥ } ⊂ { -٢ ، ٢ ، ٣ ، ٥ }

باعتبار مجموعة التعويض هي م = { -٣ ، -٢ ، -١ ، ٠ ، ٢ } ،أوجد

مجموعة حل المعادلة : ٢س + ٧ = ٣		مجموعة حل المتباينة : س - ١ > -٢	
عندما س = ...		عندما س = ...	
عندما س = ...		عندما س = ...	
عندما س = ...		عندما س = ...	
عندما س = ...		عندما س = ...	
عندما س = ...		عندما س = ...	
إذن م . ح = ...		إذن م . ح = ...	

أكمل ما يأتي

١ المعادلة هي جملة رياضية تتضمن علاقة ..... بين عبارتين رياضيتين

٢ المعادلة : س + ٣ = ٥ من الدرجة .....

٣ المتباينة هي جملة رياضية تتضمن علاقة ..... بين عبارتين رياضيتين

٤ المتباينة : $س^{٣}$ - ٤ > -٥ من الدرجة .....

٥ المعادلة : ٢ $س^{٤}$ + س = ١١ من الدرجة .....

٦ مجموعة حل المعادلة : ٥ س = ١٥ ، هي .....

٧ المعادلة : $س^{٢}$ - ٤ = ٦ من الدرجة .....

٨ ..... هي مجموعة جزئية من مجموعة التعويض

أستاذ / ماهر محمود سامي

باعتبار مجموعة التعويض هي م = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ } ،أوجد

مجموعة حل المعادلة : ٢س – ٧ = –١		مجموعة حل المتباينة : س + ٤ > ٥	
عندما س = ...		عندما س = ...	
عندما س = ...		عندما س = ...	
عندما س = ...		عندما س = ...	
عندما س = ...		عندما س = ...	
إذن م . ح = ...		إذن م . ح = ...	

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١ مجموعة حل المعادلة : ٢ س + ٣ = ٣ هي .....

(أ) { ٠ } (ب) { – ١ } (جـ) { ٣ } (د) ∅

٢ مجموعة حل المعادلة : س + ٦ = ٨ هي .....

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

٣ العدد الذي لا يحقق المتباينة : س < – ٢ هو .....

(أ) – ٣ (ب) – ٤ (جـ) ١ (د) – ٥

٤ العدد الذي يحقق المعادلة : – ٥ س + ٥ = صفر هو .....

(أ) صفر (ب) – ٥ (جـ) – ١ (د) ١

٥ العدد الذي يحقق المتباينة : س < – ١ هو .....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) – ٢

٦ العدد الذي يحقق المتباينة : س – ٢ < ٣ هو .....

(أ) ٣ (ب) ٨ (جـ) ٥ (د) ٦

٧ العدد الذي لا يحقق المتباينة : س > – ٣ هو .....

(أ) صفر (ب) – ٤ (جـ) – ١ (د) – ٢

٨ مجموعة حل المعادلة : س + ٦ = ٨ هي .....

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

أ / ماهر محمود سامي

الدرس ٢

حل معادلة من الدرجة الأولي في مجهول واحد

حل المعادلات الآتية

س – ٥ = – ٧ في صـ

س = – ٧ + ٥

س = – ٢

م . ح = { – ٢ }

٣س + ١ = ١٣ في ط

٣ س = ١٣ – ١

٣س = ١٢

س = ٤

$\frac{٣ س}{٣} = \frac{١٢}{٣}$

م . ح = { ٤ }

عدد إذا أضيف إلي ثلاثة أمثاله كان الناتج ٧٢ ، فما العدد ؟

الحل

نفرض أن العدد هو س

س + ٣ س = ٧٢

$\frac{٤ س}{٤} = \frac{٧٢}{٤}$

س = ١٨

إذن ثلاثة أمثاله هو ٣ س

٤ س = ٧٢

العدد هو ١٨

حل المعادلات الآتية

٢س + ٩ = ٥ في صـ

.....

.....

.....

٢س + ٩ = ٣ في صـ

عدد إذا أضيف إلي ثلاثة أمثاله كان الناتج ٤٨ ، فما العدد ؟

.....

.....

.....

أكمل ما يأتي

١ إذا كان : س + ٣ = | – ٧ | ، فإن : س = ...

أستاذ / ماهر محمود سامي

٢ إذا كان : ٤ س + ٩ = ١ ، فإن : س = ...

أستاذ / ماهر محمود سامي

حل المعادلات الآتية

٤س + ٣ = – ١١ في صـ

.....

.....

.....

٢س + ٢٧ = ٧ في صـ

.....

.....

.....

عدد إذا أضيف إلي ضعفه أصبح الناتج ١٨ ، فما العدد ؟

.....

.....

.....

حل المعادلات الآتية

٢س – ١ = ٩ في ط

.....

.....

.....

٢س – ٥ = – ٢١ في صـ

.....

.....

.....

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١ إذا كان : س + ٢ = | – ٥ | ، فإن : س = ...

(أ) ٧ (ب) – ٥ (جـ) – ١ (د) ٣

٢ مجموعة حل المعادلة : ٢ س = – ٤ ، س ∈ صـ هي .....

(أ) { ٢ } (ب) { – ٢ } (جـ) { ٤ } (د) { – ٤ }

٣ إذا كان : س – ٣ = ٥ ، فإن : س = ...

(أ) ٨ (ب) – ٨ (جـ) – ٢ (د) ٢

٤ إذا كان : ٥ س – ٧ = ١٣ ، فإن : س = ...

(أ) ٦ (ب) ٥ (جـ) ٤ (د) ٨

٥ مجموعة حل المعادلة ٢س + ١ = ٧ هي .....

(أ) { ٢ } (ب) { ٧ } (جـ) { ٣ } (د) { ١ }

أستاذ / ماهر محمود سامي

حل المعادلات الآتية

٧س + ٨ = ٢٢ في ص　　٣س – ٢ = ٧　في ص

.....

.....

.....

٦س + ٢ = ١٤　في ط　　٢س + ١ = -٩　في ص

.....

.....

.....

عدد إذا أضيف إلي ضعفه أصبح الناتج ٣٦ ، فما العدد ؟

.....

.....

.....

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١ المعادلة $س^{٢}$ + ٣ = ٤ من الدرجة .....

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

٢ س + ٥ = ٩ ، س ∈ ط　فإن مجموعة الحل للمعادلة هي : .....

(أ) { ١٤ }　(ب) { ٤ }　(جـ) { -٤ }　(د) ∅

٣ إذا كان س + ٢ = | -٤ | فان س = ...

(أ) ٢　(ب) – ٢　(جـ) – ٦　(د) ٦

٤ إذا كان: أ > ب ، فإن –أ ..... – ب

(أ) <　(ب) =　(جـ) >　(د) ≤

أستاذ / ماهر محمود سامي

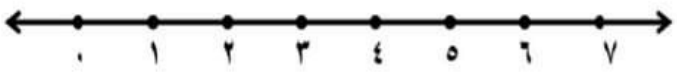
الدرس ١ مجموعة الأعداد الصحيحة

تذكر : درسنا في الصف الخامس الابتدائي

مجموعة أعداد العد (ع) = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ..... }

مجموعة الأعداد الطبيعية (ط) = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ..... }

ط = ع ∪ { ٠ } أو ط = ز ∪ ف



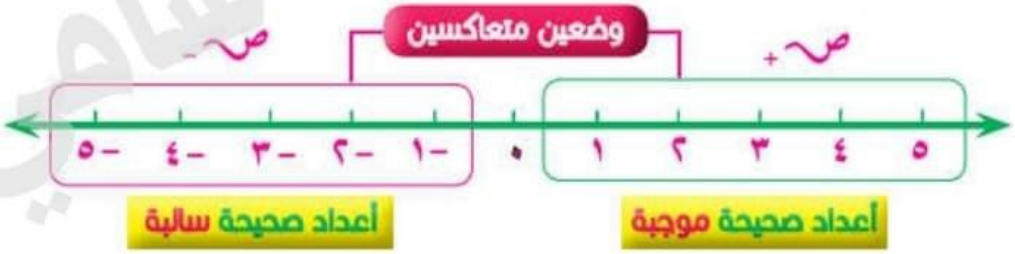
أصغر عدد طبيعي هو الصفر ، بينما أصغر عدد في أعداد العد هو ١

أصغر عدد زوجي هو الصفر ، بينما أصغر عدد فردي هو ١

أصغر عدد أولي هو ٢ ، بينما أصغر عدد أولي فردي هو ٣

مجموعة الأعداد الصحيحة ص

تم الاتفاق علي اعتبار أن الأعداد بعد نقطة الصفر (و) جهة اليمين موجبة ص+ والأعداد جهة اليسار سالبة ص- وتم تمثيلها علي خط الأعداد كما بالشكل التالي



من خط الأعداد نلاحظ أن

ص = { ..... ، ٣ ، ٢ ، ١ ، ٠ ، -١ ، -٢ ، -٣ ، ..... }

مجموعة الأعداد الصحيحة الموجبة ص+ = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ..... } تقع يمين الصفر

أصغر عدد صحيح موجب هو ١

ص+ هي نفسها مجموعة أعداد العد (ع)

مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة ص- = { -١ ، -٢ ، -٣ ، ..... } تقع يمين الصفر

أكبر عدد صحيح سالب هو – ١

الصفر عدد صحيح ليس موجب ولا سالب

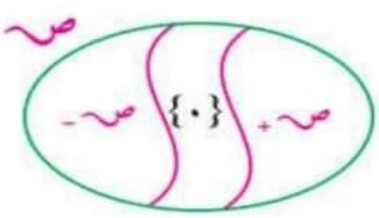
أي أن : الصفر $\notin$ $ص_+$ ، الصفر $\notin$ $ص_-$

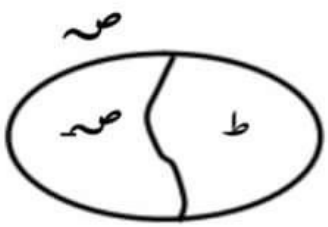
مجموعة الأعداد الصحيحة الغير موجبة $\{ ٠ ، -١ ، -٢ ، -٣ ، -٤ ، ..... \}$

مجموعة الأعداد الصحيحة الغير سالبة هي نفسها مجموعة الأعداد الطبيعية (ط)

وهي $\{ ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ..... \}$

يمكن التعبير عن مجموعة الأعداد الصحيحة ص بشكل فن





من شكل فن نلاحظ

ط $\subset$ ص ، $ص_+ \subset$ ص ، $ص_- \subset$ ص ، $\{ ٠ \} \subset$ ص

ضع الرمز المناسب $\in$ ، $\notin$ ، $\subset$ ، $\not\subset$

١) ٣ - ☐ ط

٢) ٦ ☐ $ص_-$

٣) ٢ - ☐ ص

٤) $\{ ٢ ، -٣ \}$ ☐ ص

٥) $ص_-$ ☐ ص

٦) ط ☐ $ص_+$

٧) صفر ☐ $ص_+$

٨) $\{ ٣ \}$ ☐ $ص_-$

لاحظ أن

ص = ط $\cup$ $ص_-$ أو $ص = ص_+ \cup \{ ٠ \} \cup ص_-$

$ص_+ \cup ص_- = ص - \{ ٠ \}$ أو $ص^*$

$ص^*$ هي مجموعة الأعداد الصحيحة ما عدا الصفر

$ص_+ \cap ص_- = \emptyset$

أي أن مجموعة الأعداد الصحيحة الموجبة تقاطع مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة يساوي فاي

$ص_+ - ص_- = ص_+$ $ص_- - ص_+ = ص_-$

أي مجموعتين التقاطع بينهما يساوي $\emptyset$ ، يكون الفرق بينهما هو المجموعة الأولي

أستاذ / ماهر محمود سامي

أكتب معكوس كل من الأعداد الآتية

العدد	١١٣	– ٣	صفر	– ٩	٧	٦	– ٤
معكوسه							

ص ∪ ط = ص ، ص ∩ ط = ط

ص ∪ ص+ = ص ، ص ∩ ص+ = ص+

ص ∪ ص- = ص ، ص ∩ ص- = ص-

ص ∪ { ٠ } = ص ، ص ∩ { ٠ } = { ٠ }

في الاتحاد ∪ نكتب المجموعة الكبيرة ، بينما في التقاطع ∩ نكتب المجموعة الصغيرة

ط ∪ ص- = ص ، ط ∩ ص- = ∅

ص – ط = ص- ، ط – ص = ∅

ص – ص- = ط ، ص- – ص = ∅

ص+ ∪ { ٠ } = ط ، ص+ ∩ { ٠ } = ∅

أي أن مجموعة الأعداد الصحيحة الموجبة اتحاد المجموعة صفر يساوي مجموعة الأعداد الطبيعية

أكمل باستخدام إحدى الكلمات (موجبة - سالبة – صفر)

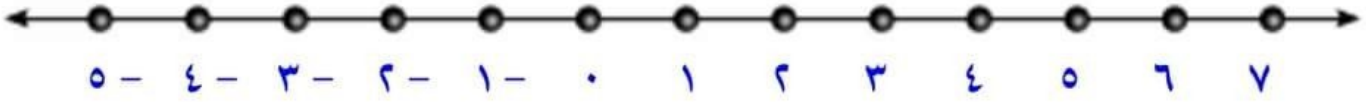
(أ) الحركة للأمام تمثلها أعداد ..... ، بينما الحركة للخلف تمثلها أعداد .....

(ب) الحركة جهة تمثلها أعداد ..... ، بينما الحركة جهة اليسار تمثلها أعداد .....

(جـ) الانخفاض عن مستوى سطح البحر يمثله أعداد ..... ، والارتفاع عن مستوى سطح البحر يمثله أعداد ..... بينما سطح البحر يمثل العدد .....

مثل الأعداد التالية على خط الأعداد الصحيحة بوضع الرمز (×) أو دائرة صغيرة مطموسة (●)

٦ ، – ٣ ، صفر ، – ١ ، ٣ ، ٥



أستاذ / ماهر محمود سامي

القيمة المطلقة للعدد الصحيح

القيمة المطلقة للعدد س . هي المسافة بين موقع العدد (س) علي خط الأعداد والصفر وهي دائماً موجبة ، ونرمز لها بالرمز | س |

مثال ١ : القيمة المطلقة للعدد (- ٤) = | -٤ | = ٤

مثال ٢ : القيمة المطلقة للعدد (٦) = | ٦ | = ٦

مثال ٣ : القيمة المطلقة للعدد (- ٢) = | -٢ | = ٢

أكمل ما يأتي

[١] إذا كان : | ٨ | = س فإن س = ...

[٢] إذا كان : | – ٦ | = س فإن س = ...

[٣] إذا كان : | س | = ٥ فإن س = ... أو .....

[٤] – | ٣ | = ...

حدد قيمة العدد الصحيح (ب) في الحالات التالية

[١] | ب | = ٧ ب = ...

[٢] | ب | = ١٦ ب = ...

[٣] | – ٩ | = ب ب = ...

ضع كلمة (صواب) أو (خطأ) أمام كل عبارة مما يلي مع ذكر السبب

(أ) الصفر ∈ صـ (.....) السبب : .....

(ب) ∅ = صـ ∩ صـ (.....) السبب : .....

(جـ) صـ ∪ ط = صـ+ (.....) السبب : .....

(د) { – ١٧ } ∈ صـ (.....) السبب : .....

أوجد قيمة كل من

[١] | – ١٣ | = ...

[٢] | – ٧ | = ...

[٣] – | – ٣٤ | = ...

[٤] | ٩ | = ...

أستاذ / ماهر محمود سامي

أوجد قيمة أ التي تجعل العبارات التالية صحيحة :

[١] أ ∈ {٢، ٥، ٣} ∩ {٥ ، -٢، -٣} ، أ = ...

[٢] {٢ ، أ} ∪ {-٤، ٠ ، ٤ } = {٠ ، -٢ ، ٢ ، -٤ ، ٤ } ، أ = ...

[٣] أ ∈ ط - صـ+ ، أ = ...

أكتب بطريقة السرد كل من المجموعات التالية:

(أ) مجموعة الأعداد الصحيحة الأكبر من (-٢)

.....

(ب) مجموعة الأعداد الصحيحة الأقل من (-٥)

.....

(جـ) مجموعة الأعداد الصحيحة بين (-٤) و (٣)

.....

(د) مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة التي تكون القيمة المطلقة لأي منها أكبر من ٤

.....

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١ صـ+ ∪ صـ- = ...

(أ) صـ+ (ب) صـ (جـ) صـ- (د) صـ - {٠}

٢ صـ - ط = ...

(أ) صـ+ (ب) صـ (جـ) صـ- (د) ط

٣ ط ∪ صـ+ = ...

(أ) ط (ب) صـ (جـ) {٠} (د) صـ+

٤ ط - صـ+ = ...

(أ) صـ+ (ب) {٠} (جـ) صـ (د) ∅

٥ $\frac{٣}{٥}$ □ صـ

(أ) ∋ (ب) ∌ (جـ) ⊃ (د) ⊅

أستاذ / ماهر محمود سامي

ضع الرمز المناسب ∋ ، ∌ ، ⊂ ، ⊄

[١] ـ ٥ ☐ صـ−

[٢] صفر ☐ صـ+

[٣] صـ− ☐ صـ

[٤] { ٣ ، ٥ } ☐ صـ−

[٥] ـ ٧ ☐ ط

[٦] $\frac{٦ - ٦}{٨}$ ☐ صـ

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١ صـ ∩ ط = ...

(أ) صـ+ (ب) صـ (جـ) صـ− (د) ط

٢ { $\frac{١}{٢}$ ، ٥ } ☐ صـ

(أ) ∋ (ب) ∌ (جـ) ⊂ (د) ⊄

٣ صـ ∩ صـ− = ...

(أ) صـ− (ب) صـ (جـ) صـ+ (د) ∅

٤ صـ − ط = ...

(أ) صـ+ (ب) صـ (جـ) صـ− (د) ط

٥ ط ☐ صـ

(أ) ∋ (ب) ∌ (جـ) ⊂ (د) ⊄

٦ صـ − صـ− = ...

(أ) صـ+ (ب) صـ (جـ) صـ− (د) ط

٧ { ٠ } ∪ صـ+ = ...

(أ) صـ+ (ب) صـ (جـ) صـ− (د) ط

٨ ط ∩ صـ+ = ...

(أ) صـ+ (ب) صـ (جـ) صـ− (د) ط

أستاذ / ماهر محمود سامي

الدرس ٢

ترتيب الأعداد الصحيحة والمقارنة بينها

لاحظ

٨ [<] ٦ ، ٣ [>] ٥ ، ١ [<] صفر

ـ ٧ [>] ٤ ، ـ ١ [<] ـ ٩ ، ـ ٢ [>] صفر

١ كل كبر العدد الموجب زادت قيمته

٢ كلما زاد العدد السالب قلت قيمته

٣ الصفر أكبر من أى عدد صحيح سالب

٤ الصفر أصغر من أى عدد صحيح موجب

ضع علامة > أو < أو =

٣ [ ] ـ ٦ ، ١٧ [ ] ـ ٧ ، | ـ ١٣ | [ ] ٣

| ـ ٥ | [ ] ٥ ، ٣ + | ـ ٣ | [ ] ٨ ، ـ | ـ ٤ | [ ] صفر

رتب الأعداد الآتية تصاعدياً : ٦ ، ـ ٦٠ ، ٢ ، ـ ١٧ ، ـ ٢٢ ، ٠

الترتيب : ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، .....

رتب الأعداد الآتية تنازليا : ١ ، ـ ١١ ، ٣ ، ـ ١ ، ـ ٨ ، ٥

الترتيب : ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، .....

أكتب الأعداد الصحيحة المحصورة بين كل عددين صحيحين مما يلي:

[أ] ـ ٤ ، ٢ .....

[ب] ـ ١ ، ٥ .....

[جـ] ـ ٧ ، ٠ .....

أستاذ / ماهر محمود سامي

اكتب العدد الصحيح السابق والتالي لكل عدد صحيح فيما يلي

العدد السابق						
العدد الصحيح	١٣	(- ٩)	٢٣	– ٢	صفر	٧
العدد التالي						

حدد المقدار الثابت الذي تتزايده الأعداد الصحيحة فيما يلي:

(أ) - ٧ ، - ٦ ، - ٥ ، ..... ، ..... ، ..... المقدار الثابت : .....

(ب) - ٢ ، - ٠ ، - ٢ ، ٤ ، ..... ، ..... ، ..... المقدار الثابت : .....

(جـ) - ٥٠ ، - ٤٠ ، - ٣٠ ، ..... ، ..... ، ..... المقدار الثابت : .....

رتب الأعداد الآتية تصاعدياً : -٤ ، ٠ ، ٢٥ ، | - ٣٢ | ، -١١ ، ٢٧

الترتيب : ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، .....

رتب الأعداد الآتية تنازليا : -١٧ ، -١٩ ، -٢ ، | - ١٣ | ، ٢٤ ، صفر

الترتيب : ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، .....

أكتب بطريقة السرد كل من المجموعات التالية:

(أ) س = { أ : أ ∈ صـ ، أ > - ٣ }

.....

(ب) م = { أ : أ ∈ صـ ، أ ≥ - ٢ }

.....

(جـ) ع = { أ : أ ∈ صـ ، - ١ ≤ أ < ٥ }

.....

(د) ل = { أ : أ ∈ صـ ، - ٥ < أ ≥ صفر }

.....

أستاذ / ماهر محمود سامي

ضع علامة > أو < أو =

[أ] |-١٠| ( ) -٨ [ب] |-٣٢| ( ) ١٥

[جـ] -|-٨| ( ) -١٢ [د] |-١٢| ( ) -٣

[هـ] |-١٣| ( ) ١٣ [و] |٧| ( ) |-٢٥|

رتب الأعداد الآتية تنازليا : -٩ ، ٠ ، ٧ ، -١٥ ، ٥

الترتيب : ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، .....

اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين

١ {٩} ☐ صـ

(أ) ∋ (ب) ∌ (جـ) ⊃ (د) ⊅

٢ ط ∪ صـ_ = ...

(أ) صـ. (ب) صـ (جـ) صـ+ (د) ط

٣ صـ ∩ صـ+ = ...

(أ) صـ+ (ب) صـ (جـ) صـ- (د) ط

٤ صـ+ ∩ صـ- = ...

(أ) صـ+ (ب) صـ (جـ) صـ. (د) ∅

٥ صـ+ ☐ ط

(أ) ∋ (ب) ∌ (جـ) ⊃ (د) ⊅

٦ {-٣ ، $\frac{٧}{١١}$} ☐ صـ

(أ) ∋ (ب) ∌ (جـ) ⊃ (د) ⊅

أستاذ / ماهر محمود سامي

الواجب

رتب الأعداد الآتية تصاعديا : ـ ٦ ، ٢ ، ١٥ ، ـ ٣٠ ، ٠ ، ـ ٤

الترتيب : ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، .....

ضع علامة > أو < أو =

١) ٨ ☐ ـ٣ ٢) ـ ٧ ☐ ـ١٢ ٣) ٥ ☐ ١٣

٤) ٦ | ☐ | ـ١٢ | ٥) ـ | ٦ | ☐ صفر ٦) صفر ☐ | ـ٤ |

رتب الأعداد الآتية تنازليا : ٥ ، ـ٨ ، ٧ ، ٠ ، ـ٩ ، ـ ٢

الترتيب : ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، .....

أكمل ما يأتي

١) | ـ٣ | + ٣ = ... ٢) صـ ∪ ط = ...

٣) أكبر عدد صحيح سالب هو ..... ٤) | ٧ | + | ـ ٥ | = ...

٥) إذا كان أ ∋ { ٢ ، ـ١ ، ـ٢ } ∩ { ٣ ، ـ٣ ، ـ٢ } فإن أ = ...

٦) مجموعة الأعداد الفردية ∪ مجموعة الأعداد الزوجية = ...

اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين

١) { ٩ } ..... صـ

(أ) ∋ (ب) ∌ (جـ) ⊃ (د) ⊅

٢) $\frac{١٨}{٣}$ ..... صـ

(أ) ∋ (ب) ∌ (جـ) ⊃ (د) ⊅

٣) صـ ∪ ط = ...

(أ) صـ+ (ب) صـ (جـ) صـ. (د) ط

٤) $\frac{٩}{٧ + ٧}$ ..... صـ

(أ) ∋ (ب) ∌ (جـ) ⊃ (د) ⊅

أستاذ / ماهر محمود سامي

الدرس ٣

جمع وطرح الأعداد الصحيحة

أولاً عملية الجمع :

(موجب) + (موجب) = (موجب) ونجمع

(سالب) + (سالب) = (سالب) ونجمع

(موجب) + (سالب) = (إشارة الكبير) ونطرح

٩ + (- ٤) = ٥

٣ + ٥ = ٨

(- ٢) + (- ٣) = (- ٥)

- ٧ + ٥ = - ٢

أوجد الناتج

١) ٥ + ٢ = ...

٢) (- ١٥) + (- ١٠) = ...

٣) (- ٨) + (- ٢) = ...

٤) (- ٢) + (- ٤) = ...

٥) ٢ + ٥ = ...

٦) (- ٢) + (- ٣) = ...

٧) (- ١٣) + (- ٢٧) = ...

٨) (- ٢) + (- ٢) = ...

أوجد الناتج

١) (- ٥) + ٤ = ...

٢) (- ٥) + ٩ = ...

٣) ٥ + (- ١) = ...

٤) (- ٧) + ٥ = ...

٥) (- ٦) + ٣ = ...

٦) ٢ + (- ٧) = ...

٧) ٦ + (- ١١) = ...

٨) ٥ + (- ٢) = ...

خواص عملية الجمع في ص

أولا خاصية الانغلاق

مجموع أي عددين صحيحين يساوي عدد صحيح

مثال : إذا كان - ٣ ∈ ص ، - ٢ ∈ ص فإن : (- ٣) + (- ٢) = (- ٥) ∈ ص

(عملية الجمع مغلقة في ص)

ثانيا : خاصية الإبدال

اذا أبدلنا أي عددين في عملية الجمع فإن الناتج لا يتغير

مثال: (- ٣) + ٤ = ٤ + (- ٣) (كل من الطرفين = ١)

(عملية الجمع ابدالية في ص)

أ / ماهر محمود سامي

ثالثاً العنصر المحايد الجمعي :

الصفر هو العنصر المحايد الجمعي في صـ

مثال: (-٩) + صفر = صفر + (-٩) = (-٩)

صفر + ٧ = ٧ + صفر = ٧

رابعاً المعكوس الجمعي

لكل عدد صحيح معكوس جمعي هو (عكسه في الإشارة)

المعكوس الجمعي للعدد ٧ هو -٧ ، المعكوس الجمعي للعدد -٥ هو ٥

الصفر هو معكوس جمعي لنفسه

إذا كان ٤ + س = ٠ فإن س = ...

إذا كان س + (-٣) = ٠ فإن س = ...

إذا كان ٨ + (-٨) = س فإن س = ...

خامساً خاصية الدمج

تمرين (١) استخدم خواص الجمع لإيجاد الناتج

مثال: -٧٧ + (-٣) + ٧٧

(-٧٧ + ٧٧) + (-٣)

صفر + (-٣) = -٣

(أ) ٢٢٥ + ١٧ + (-٢٥) + ٨٣

(..... + ...) + (..... + ...)

..... + ... = ...

٢٣ + (-١٧) + (-٢٣)

(..... + ...) + (..... + ...)

..... + ... = ...

٥٥ + (-٢٢٥) + ٤٥ + ٢٢٥

(..... + ...) + (..... + ...)

..... + ... = ...

١١٦ + ١٩٠ + (-١١٦)

(..... + ...) + ...

..... + ... = ...

٢٧ + ١٥٧ + (-٢٧) + (-٥٧)

(..... + ...) + (..... + ...)

..... + ... = ...

أستاذ / ماهر محمود سامي

الواجب

أكمل ما يأتي

١ ٧ + ٥ = ٥ + ...

٢ ٦ + (- ٦) = ...

٣ المحايد الجمعي للأعداد الصحيحة هو .....

٤ المعكوس الجمعي للعدد صفر هو .....

٥ المعكوس الجمعي للعدد (- ٣) هو .....

٦ | - ١٥ | + | - ١٥ | = ...

٧ -١ + ٥ = ...

٨ | - ٥ | + ٢ = ...

أوجد الناتج

١ (- ٦) + ٦ = ...

٢ ٢٤ + (- ٤) = ...

٣ (- ٧٤) + ٧٤ = ...

٤ ٣٥ + (- ٢٥) = ...

٥ – ٧ + ٤ = ...

٦ (- ٣) + (- ٧) = ...

استخدم خواص الجمع لإيجاد الناتج :

(-٣٦) + ٥٢ + ١٣٦ + (-١٥٢)

(..... + ...) + (..... + ...)

..... + ... = ...

اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين

١ { ٠ } ..... ط

أ ∋ ب ∌ جـ ⊃ د ⊅

٢ صـ ∩ ط = ...

أ صـ+ ب ط جـ صـ د صـ-

٣ ٣ + | - ٣ | = ...

أ ٠ ب ٣ جـ – ٦ د ٦

أستاذ / ماهر محمود سامي

ثانياً : عملية الطرح :

١١ – ٩ = ٢ ٩ – ١١ = -٢

-٦ – ٣ = -٩ ٤ – (- ٣) = ٧

أوجد الناتج

[١] -٤ – ٣ = ... [٢] ٧ – ٩ = ...

[٣] صفر – ٣ = ... [٤] ٦ – (– ٢) = ...

[٥] -٢ – صفر = ... [٦] -٣ – ٥ = ...

أوجد الناتج

[١] – ١١ + ٣ = ... [٢] ٧ – (-٢) = ...

[٣] –٦ – ٦ = ... [٤] -٢ – ٣ = ...

[٥] – ٢– ٤ = ... [٦] – ٢– (- ٦) = ...

خواص عملية الجمع في ص

أولا خاصية الانغلاق

ناتج طرح أي عددين صحيحين يساوي عدد صحيح

مثال : ٦ – ٨ = – ٢ ∋ ص ١١ – ٧ = ٤ ∋ ص

(عملية الطرح مغلقة في ص)

ثانيا : خاصية الإبدال

اذا أبدلنا أي عددين في عملية الطرح فإن الناتج يتغير

مثال: ٥ – ٣ ≠ ٣ – ٥

٢ ≠ – ٢ (عملية الطرح ليست ابدالية في ص)

أوجد الناتج

[١] ٥ – ٢ = ... [٢] ٠ – ٣ = ...

[٣] – ٤ – ٣ = ... [٤] – ٤ – ٠ = ...

[٥] ٦ – ٩ = ... [٦] – ٣ – (– ٦) = ...

الواجب

أوجد الناتج

١ (- ٣) + (- ٨) = ...

٢ ٩ + (- ٣) = ...

٣ – ٦ – ٩ = ...

٤ (- ٢٠) + (- ٣٠) = ...

اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين

١ – ٣ – ٣ = ...

أ ٠ ب ٣ جـ – ٦ د ٦

٢ $\frac{١٣}{٥}$ ..... صـ

أ ∋ ب ∌ جـ ⊃ د ⊅

٣ | - ٥ | + | ٧ | = ...

أ ٧ ب – ٢ جـ – ١٢ د ١٢

٤ { ٣ ، -٢ } ..... صـ

أ ∋ ب ∌ جـ ⊃ د ⊅

٥ صـ+ ∪ صـ- = ...

أ ∅ ب صـ جـ صـ – { ٠ } د ط

٦ إذا كان : | س | = ٥ فإن س = ...

أ ٤ ب – ٤ جـ ± ٤ د ٢

رتب الأعداد الآتية تصاعديا : – ٢ ، ٤ ، ١ ، – ٣ ، ٦

الترتيب : ..... ، ..... ، ..... ، ..... ، .....

استاذ / ماهر محمود سامي

الدرس ٤

ضرب وقسمة الأعداد الصحيحة

أولاً : عملية ضرب الأعداد الصحيحة

حاصل ضرب عددين صحيحين لها نفس الإشارة يساوي عدد صحيح موجب

مثال : ٨ × ٤ = ٣٢ **مثال :** -٦ × (- ٧) = ٤٢

حاصل ضرب عددين صحيحين مختلفين في الإشارة يساوي عدد صحيح سالب

مثال : ٥ × -٣ = - ١٥ **مثال :** -٩ × ٢ = - ١٨

أوجد النـاتج

[١] ٣ × ٩ = ... [٢] ٦ × - ٥ = ... [٣] صفر × | -٨ | = ...

[٤] (- ٧) × ٣ = ... [٥] -٨ × ٤ = ... [٦] (- ٧) × (- ٢) = ...

أوجد النـاتج

[أ] (- ٥١) × ١٠٠ = ... [ب] - ٩ × (- ٣) = ...

[جـ] (- ٦) × ٢ = ... [د] (- ٧) × (- ١٠) = ...

[هـ] (- ٥) × (- ٤) = ... [و] ٩ × ١٠ = ...

أوجد النـاتج

[١] ٢ × ٣ = ... [٢] ٣ × ٤ = ... [٣] ٤ × (- ٢) = ...

[٤] (- ٥) × (- ٧) = ... [٥] ٩ × (- ١) = ... [٦] (-٨) × (-٢) = ...

[٧] ٤ × (- ٦) = ... [٨] (- ٢) × (-٤) = ... [٩] (- ٧) × ٦ = ...

أكمل ما يأتي

[١] إذا كان ٧ × س = -٤٢ فإن س = ...

[٢] إذا كان -٣ × س = ٢٧ فإن س = ...

[٣] إذا كان ٥ × س = ٤٥ فإن س = ...

[٤] إذا كان ٧ × س = -٤٢ فإن س = ...

أستاذ / ماهر محمود سامي

خواص عملية الضرب في ص

خاصية الانغلاق

ناتج ضرب أي عددين صحيحين هو عدد صحيح

مثال : -٢ × -٢ = ٨ ∈ ص ، ٣ × (-٩) = -٢٧ ∈ ص

إذن : (عملية الجمع مغلقة في ص)

خاصية الإبدال

اذا أبدلنا أي عددين في عملية الضرب فإن الناتج لا يتغير

لأي عددين صحيحين أ × ب = ب × أ

مثال : (-٣) × ٤ = ٤ × (-٣) (كل من الطرفين = -١٢)

إذن: (عملية الجمع ابدالية في ص)

العنصر المحايد الضربي :

اذا كان م عدداً صحيحاً فإن : م × ١ = م **الواحد** هو العنصر المحايد الضربي في ص

مثال : -٣ × ١ = ١ × (-٣) = (-٣)

خاصية الدمج

عملية الضرب عملية دامجة بمعني انه اذا كان لدينا ثلاثة أعداد م ، ب ، جـ ∈ ص

فإن : م × ب × جـ = (م × ب) × جـ

استخدم خواص الضرب لإيجاد الناتج

٤ × (-١٦) × ٢٥ ١٢٥ × ٥٦ × (-٨)

....

....

....

أستاذ / ماهر محمود سامي