UULA.COM

UULA

غير محلولة

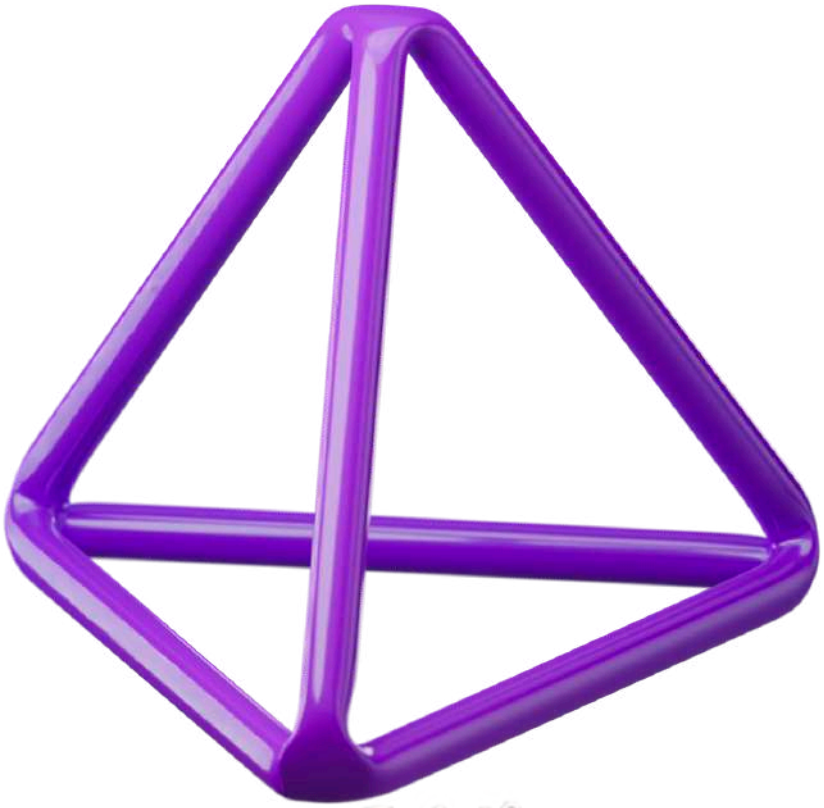
الرياضيات

9

الكورس الأول ✦ 2026 – 2027

UULA.COM

UULA



صفوة معلمي الكويت

غير محلولة

الرياضيات

9

الكورس الأول ✦ 2026 – 2027

حقق هدفك الدراسي

ريح بالك وارفع مستوى دراستك مع المذكرة الشاملة والفيديوهات
اللي تشرحها والاختبارات اللي تدربك في منصة علا

دروس يشرحها أقوى معلمي الكويت

فيديوهات مبسطة قصيرة تشرح لك كل شيء خطوة بخطوة

تفوق في القصير والفاينل مع نماذج اختبارات سابقة

نماذج اختبارات سابقة مشروحة بالكامل تجهزك لاختباراتك

نخبة المعلمين يجاوبونك بأسرع وقت

ما فهمت؟ تواصل مع أقوى المعلمين واحصل على شرح لسؤالك

صفوة الكويت

اكتشف عالم التفوق مع منصة علا

لتشترك بالمادة وتستمتع بالشرح المميز صور
أو اضغط على رمز الQR

المعلق

هذه المذكرة تغطي المادة كاملة.

في حال وجود أي تغيير للمنهج أو تعليق جزء منه يمكنكم مسح رمز QR للتأكد من المقرر.

المنقذ

أول ما تحتاج مساعدة بالمادة ، المنقذ موجود!

صور الQR بكاميرا التلفون أو اضغط عليه إذا كنت تستخدم المذكرة من جهازك و يطلع لك فيديو يشرح لك.

قائمة المحتوى

01

١ - ١	الجذور التربيعية والأعداد غير النسبية	1
١ - ٢	المقارنة والترتيب	3
١ - ٣	العمليات على الأعداد الحقيقية	8
١ - ٤	القيمة المطلقة	11
١ - ٥	حل متباينات درجة أولى	14
١ - ٦	الصورة العلمية	19
	مراجعة الوحدة الأولى	21

02

٢ - ١	الفرق بين مكعبين	24
٢ - ٢	تحليل الحدودية $س^{٢} + ب س + حـ$	26
٢ - ٣	تحليل الحدودية $٨س^{٢} + ب س + حـ$	28
٢ - ٤	المربع الكامل	29
٢ - ٥	تحليل الحدودية الرباعية	33
٢ - ٦	حل معادلة من الدرجة ثانية	35
	مراجعة الوحدة الثانية	39

03

٣ - ١	الحدوديات النسبية وتبسيطها	43
٣ - ٢	ضرب الحدوديات النسبية	46
٣ - ٣	قسمة الحدوديات النسبية	48
٣ - ٤	جمع الحدوديات النسبية وطرحها	50
٣ - ٥	المسافة بين نقطتين	54
٣ - ٦	نقطة المنتصف	58
	مراجعة الوحدة الثالثة	61

04

٤ - ١	الدوران	67
٤ - ٢	التكبير	72
٤ - ٣	المدرج التكراري	77
٤ - ٤	المضلع التكراري	81
٤ - ٥	مخطط الصندوق	85
٤ - ٦	الترجيح والعدالة والاحتمال	89
	مراجعة الوحدة الرابعة	93

صفوة معلمي الكويت

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

الجذور والأعداد غير النسبية

الأعداد النسبية هي الأعداد التي يمكن كتابتها على صورة $\frac{أ}{ب}$ حيث أ ، ب عددان صحيحان، ب ≠ ٠

مثال: $\frac{١}{ع}$ ، ٥ ، -٤ ، ٢,١٧ ، -١٣,٤٥٦ ، $\sqrt{٤}$ ، $٣,\overline{٥}$

الأعداد غير النسبية هي الأعداد التي لا يمكن كتابتها على صورة $\frac{أ}{ب}$ حيث أ ، ب عددان صحيحان، ب ≠

مثال: ٥,٢٣٥١١٦٧٨٩... ، π ، $\sqrt{٣}$

تذكر: الجذر التربيعي

١ × ١ = $١^{٢}$ = ١	بالتالي	$\sqrt{١}$ = ١
٢ × ٢ = $٢^{٢}$ = ٤	بالتالي	$\sqrt{٤}$ = ٢
٣ × ٣ = $٣^{٢}$ = ٩	بالتالي	$\sqrt{٩}$ = ٣
٤ × ٤ = $٤^{٢}$ = ١٦	بالتالي	$\sqrt{١٦}$ = ٤
٥ × ٥ = $٥^{٢}$ = ٢٥	بالتالي	$\sqrt{٢٥}$ = ٥
٦ × ٦ = $٦^{٢}$ = ٣٦	بالتالي	$\sqrt{٣٦}$ = ٦
٧ × ٧ = $٧^{٢}$ = ٤٩	بالتالي	$\sqrt{٤٩}$ = ٧
٨ × ٨ = $٨^{٢}$ = ٦٤	بالتالي	$\sqrt{٦٤}$ = ٨
٩ × ٩ = $٩^{٢}$ = ٨١	بالتالي	$\sqrt{٨١}$ = ٩
١٠ × ١٠ = $١٠^{٢}$ = ١٠٠	بالتالي	$\sqrt{١٠٠}$ = ١٠

من خواص الجذور التربيعية:

إذا كان أ ، ب عددين نسبيين موجبين فإن

$$\sqrt{أ} \times \sqrt{ب} = \sqrt{أ \times ب}$$

$$\frac{\sqrt{أ}}{\sqrt{ب}} = \sqrt{\frac{أ}{ب}}$$

$$\sqrt{أ} \times \sqrt{أ} = أ$$

ملاحظة:

$$\sqrt{أ} + \sqrt{ب} \neq \sqrt{أ + ب}$$

$$\sqrt{أ} - \sqrt{ب} \neq \sqrt{أ - ب}$$

قدر الجذر التربيعي :

Q $\sqrt{١٣}$

صفوة معلمي الكويت

أوجد ناتج كل مما يلي موظِفاً خواص الجذور التربيعية:

- $\sqrt{٥} \times \sqrt{٥} =$
- $\sqrt{\frac{٢٥}{٦٤}} =$
- $\frac{\sqrt{٢٤}}{\sqrt{٦}} =$
- $\sqrt{٣٦٠٠} =$
- $\sqrt{٩} \times \sqrt{٤٩} =$
- $\sqrt{٢} \times \sqrt{٨} =$
- $-\sqrt{٠,٨١} =$
- $٢\sqrt{٣} \times \sqrt{٣} =$

تدرب:

أوجد ناتج كل مما يلي موظِفاً خواص الجذور التربيعية:

- $-\sqrt{\frac{١}{٨١}} =$
- $\sqrt{٤} \times \sqrt{٤٩} =$
- $\frac{\sqrt{٢٧}}{\sqrt{٣}} =$
- $\sqrt{٠,٦٤} =$
- $٥\sqrt{٧} \times ٢\sqrt{٧} =$
- $\sqrt{١١} \times \sqrt{١١} =$
- $\sqrt{٢} \times \sqrt{١٨} =$
- $\sqrt{٢٥٠٠} =$
- $٣\sqrt{٥} \times ٢\sqrt{٥} =$
- $٧\sqrt{٣} \times \sqrt{٣} =$

قدر الجذر التربيعي في كل مما يلي:

- $\sqrt{٣٥}$
- $\sqrt{٦٨}$

حدد ما إذا كان كل عدد مما يلي عددا نسبيا أم غير نسبي:

- $\sqrt{١٦}$
- $\sqrt{٢٠}$
- $٢,\overline{١٥}$
- $-٠,٧٧$
- $\frac{٨}{\sqrt{٣}}$
- $\sqrt{\frac{٩}{٢٥}}$
- π
- $٠,٢٤٢٤٢٤٤٤٠٠٠$
- $٢ + \sqrt{٣}$

Q قاعة عرض في أحد المعارض أرضيتها مربعة الشكل مقسمة إلى أربعة أجزاء متطابقة، وكانت مساحة الجزء الواحد ٤٠٠ م^{٢}. ما طول ضلع أرضية القاعة؟

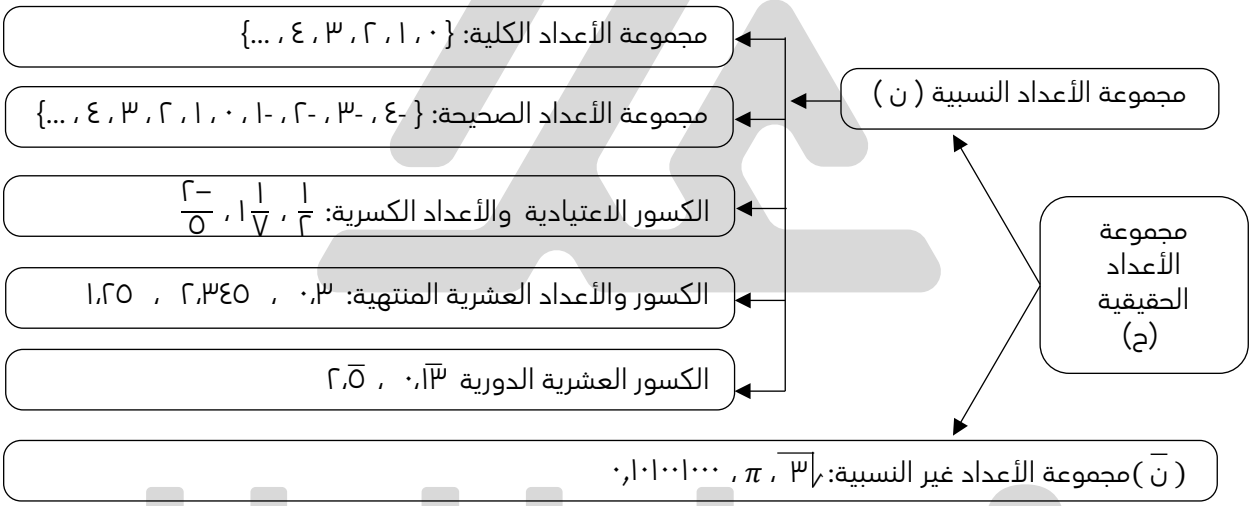
تــدرب وتــفــوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

٢ - ١

المقارنة والترتيب

مجموعات الأعداد:



اتحاد مجموعة الأعداد النسبية (ن) ومجموعة الأعداد غير النسبية (ن̄) مجموعة تسمى مجموعة الأعداد الحقيقية (ح). أي أن : ن ∪ ن̄ = ح

قارن بين العددين في كل مما يلي:

Q ٣,١٤ ، π

Q ٠,٦ ، ٣/٥

Q ٤/٩ ، π/٥

رتب تصاعدياً:

Q π ، $\sqrt{17}$ ، $3\frac{5}{8}$

Q $\pi 2$ ، $\sqrt{27}$ ، $6,\overline{5}$

رتب تنازلياً:

Q $3\frac{1}{8}$ ، $-3,\overline{13}$ ، $-\pi$ ، $\sqrt{8}$

صفوة معلمي الكويت

الفترات

الفترة هي مجموعة جزئية من مجموعة الأعداد الحقيقية ويوجد نوعان من الفترات: فترات محدودة وفترات غير محدودة.

أولا: الفترات المحدودة

Q أكمل الجدول:

رمز الفترة	نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني	التعبير اللفظي
[١ ، ٣]			١ ٣	مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوى ١ والأصغر من أو تساوى ٣
(-١ ، ٤)			-١ ٤	مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من -١ والأصغر من ٤
			-٤ ٠	مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوى -٤ والأصغر من ٠
		-٥ < س ≤ -٢	-٥ -٢	مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من -٥ والأصغر من أو تساوي -٢

ثانيا : الفترات غير المحدودة

Q أكمل الجدول:

رمز الفترة	نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني	التعبير اللفظي
[-٤, ∞)	نصف مغلقة وغير محدودة من أعلى		-٤	مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوى -٤
	مفتوحة وغير محدودة من أعلي		٠	مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من صفر
		س ≥ -٢	-٢	مجموعة الأعداد الحقيقية الأصغرمن أو تساوى من -٢
(-∞ , -٢)			-٢	مجموعة الأعداد الحقيقية الأصغرمن -٢

صفوة معلمي الكويت

تمارين:

قارن بين العددين في كل مما يلي:

- $٠,\overline{٦}$ ، $\frac{٢}{٣}$
- $-\pi٢$ ، $-٦,٢$
- $٠,٢٥\overline{٠}$ ، $\frac{١}{٤}$
- $١,\frac{٢}{٥}$ ، $٧\overline{٥}$

رتب تصاعديا الأعداد التالية:

- $\frac{٣}{٥}$ ، $٠,\overline{٦}$ ، $\frac{١}{٢}$
- $٠,\overline{٥}$ ، $\frac{\pi}{٤}$ ، $\frac{٣}{٧}$

رتب تنازليا الأعداد التالية:

- $٣\frac{٣}{٨}$ ، $-٣,٣٧\overline{٠}$ ، ١٥٧
- $\pi٢$ ، ٤٨٧ ، $-٦,٢٥\overline{٠}$ ، $-٦\frac{٧}{٢٠}$

UULA
صفوة معلمي الكويت
UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

Q اكتب الفترة التي تعبر عن مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوي ٢ والأصغر من ٥

Q اكتب الفترة التي تعبر عن مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من ٢ والأصغر من أو تساوي ٥

Q اكتب الفترة التي تعبر عن مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من -٣

Q اكتب الفترة التي تعبر عن مجموعة الأعداد الحقيقية الأصغر من أو تساوي -٣

Q إذا كانت ٣ ≤ س < ٣٦٧ ، فحدد الفترة ومثلها على خط الأعداد

Q أكمل الجدول:

رمز الفترة	نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني	التعبير اللفظي
[٥ ، ٢]				مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوي ٢ والأصغر من أو تساوي ٥
				مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من -٢ والأصغر من ١
				مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوى من -٤
		س < ٥		مجموعة الأعداد الحقيقية الأصغرمن ٥

تـــدرب وتـــفـــوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

العمليات على الأعداد الحقيقية

تذكر أن:

أولويات ترتيب العمليات: الأسس والجذور - ما داخل الأقواس - الضرب والقسمة من اليمين - الجمع والطرح من اليمين

أوجد قيمة كل مما يلي:

- $\sqrt{٨١} - ٢ \times ٨$
- $(٧٠ + ٣٠) ١٢-$
- $٤٨ \div ٣٢ \times ٢$
- $\frac{(٢٤+٤)}{٤-}$

خواص العمليات على الأعداد الحقيقية

$٢+٣ = ٣+٢$	خاصية الإبدال لعملية الجمع
$٢ \times ٣ = ٣ \times ٢$	خاصية الإبدال لعملية الضرب
$١+ (٢+٣) = (١+ ٢) + ٣$	خاصية التجميع لعملية الجمع
$١ \times (٢\times٣) = (١\times٢) \times ٣$	خاصية التجميع لعملية الضرب
$٢ \times (٣+٤) = (٢\times٣) + (٢\times٤)$	خاصية توزيع الضرب على الجمع
$٢ \times (٥-٣) = (٢ \times ٥) - (٢ \times ٣)$	خاصية توزيع الضرب على الطرح

اذكر الخاصية المستخدمة في كل مما يلي:

- $\pi + \frac{١}{٢} = \frac{١}{٢} + \pi$ خاصية
- $\sqrt{٢} \times (\sqrt{٨} \times \sqrt{٢}) = (\sqrt{٥} \times \sqrt{٨}) \times \sqrt{٢}$ خاصية
- $(\frac{٦}{٤} \times \frac{٤}{٣}) + (\frac{٣}{٤} \times \frac{٤}{٣}) = (\frac{٦}{٤} + \frac{٣}{٤}) \times \frac{٤}{٣}$ خاصية

UULA.COM © جميع الحقوق محفوظة

أوجد قيمة كل مما يلي:

Q $٣ \times \sqrt[٣]{٠,٦} - \sqrt[٣]{٢٧} \times$

Q $٥ \times \sqrt{١٦} \div \overline{٣} ,٠ - ٧ \times ٢$

Q $\sqrt{\frac{١٠٠}{١٦}} \times ٨ - ٥^{٢}$

تدرب:

أوجد قيمة كل مما يلي بطريقتين مختلفتين:

Q $٤ \times (٧ + ٨)$

Q $٨ \times (١٠ - ١)$

أوجد الناتج في أبسط صورة:

Q $٢٥ \div ٥ \times (-٣) + ٧$

Q $١٨ - (-٤) + ٦ \div (-٣)$

Q $\frac{-١٢-٦}{٦} + (-١)$

Q $\frac{-٣(٩+٢)}{-١١} + (-٢)$

صفوة معلمي الكويت

Q $\frac{\sqrt{٨}}{\sqrt{٢}} - \frac{٣}{٨} \times ٢$

Q $٦ \times \sqrt{٤٩} \div \overline{٧} \times ٩ - ٠,٦$

Q $\frac{١٨}{٧} \times ٠,\overline{٧} + \overline{٣}\sqrt{} \times \overline{٢٧}\sqrt{}$

Q $٨ \times \sqrt{٢٥} \div ٠,\overline{٦} + ٤ \times ٩$

تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

صفوة معلمي الكويت

القيمة المطلقة

القيمة المطلقة لعدد حقيقي هي المسافة على خط الأعداد بين هذا العدد والصفر.

من خواص القيمة المطلقة

- $|س \times ص| = |س| \times |ص|$
- $\left|\frac{س}{ص}\right| = \frac{|س|}{|ص|}$ ، حيث ص $\neq$ ٠
- $|س - ص| = |ص - س|$

$|\pm ا| = ا$ لكل ا $\in$ ح

أوجد قيمة كل مما يلي:

Q $|س \times ٦ + ٤|$ إذا كانت س = ١١

Q $|س - ٥| + |-٣,٢|$ إذا كانت س = -٤

إذا كان ا عدد حقيقي بحيث يكون $|س| = ا$ لدينا الحالات التالي:

- ا > ٠ ← للمعادلة $|س| = ا$ حلان س = ا ، س = -ا
- ا = ٠ ← للمعادلة $|س| = ا$ حل وحيد س = ٠
- ا < ٠ ← المعادلة $|س| = ا$ ليس لها حل

أوجد مجموعة حل كل معادلة مما يلي:

Q $|س| = ٥$

Q $|س| = ٠$

Q $|س| = -٣$

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية في ح :

Q $|٢س + ١| = ٣$

Q $|٥ص - ٢| + ٩ = ٩$

صفوة معلمي الكويت

Q ٢| ٣ – س |= ٦

Q |٤س + ١ | +٧ = ١

تدرب:

أوجد قيمة كل مما يلي:

Q | ٢س | - ٣ إذا كانت س = ٥

Q |س + ٢| + | ٦ | إذا كانت س = -٢

Q | س × ٧ - ٦ | إذا كانت س = ٨

Q | س - ٨ | + | -١،٣ | إذا كانت س = ٤

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية في ح :

Q |٥س – ٣| = ٨

Q $\frac{١}{٣}$ | س - ٣ | = ١٠

صفوة معلمي الكويت
UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

Q $|٧س| = ٠$

Q $|س| - ١ = ٣$

Q $|ص - ١| = ٤$

Q $٣|٤س + ١| - ٩ = ٠$

Q $|٣س + ٧| = ٠$

Q $|٩س - ٢| = -١٠$

تـدرب وتـفـوق

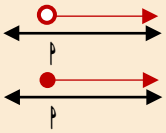
جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

صفوة معلمي الكويت

حل متباينة من الدرجة الأولى في متغير واحد

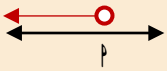
تذكر :

- س > ٢ ⇔ (٢ ، ∞) ⇔

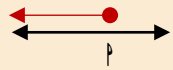


- س ≤ ٢ ⇔ [٢ ، ∞) ⇔

- س < ٢ ⇔ (-∞ ، ٢) ⇔



- س ≥ ٢ ⇔ (-∞ ، ٢] ⇔



Q أوجد مجموعة حل المتباينة : ٢س + ٣ ≥ ٧ في ح ، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية.

Q أوجد مجموعة حل المتباينة : ٢ – ٣س < ١٤ في ح ، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية.

Q أوجد مجموعة حل المتباينة : ٣ < س + ١ ≥ ٤ س ∋ ح ، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية.

صفوة معلمي الكويت

أوجد مجموعة حل كل من المتباينات التالية في ح ، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية.

Q س - ٩ > ٥

Q ١ ≥ ٢ص + ٣ < ١١

Q ٣ - ٥س ≥ ٨

حل متباينات القيمة المطلقة:

الحالة الأولى:

إذا كان | س | < ٢ يكون: -٢ < س < ٢

إذا كان | س | ≤ ٢ يكون: -٢ ≤ س ≤ ٢

الحالة الثانية:

إذا كان | س | > ٢ يكون س > ٢ أو س < -٢

إذا كان | س | ≥ ٢ يكون س ≥ ٢ أو س ≤ -٢

Q أوجد مجموعة حل المتباينة :|س + ٤| < ٧ في ح ، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية.

صفوة معلمي الكويت

Q أوجد مجموعة حل المتباينة :|٢س + ٤| – ٣ ≥ ٥ في ح ، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية.

Q أوجد مجموعة حل المتباينة: |٢س – ١| ≤ ٣ في ح ، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية.

Q أوجد مجموعة حل المتباينة: ٢|٢ – س| > ٧ في ح ، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية.

Q أوجد مجموعة حل المتباينة: ٣ - |س| ≤ ٤ في ح

صفوة معلمي الكويت

تدرب:

أوجد مجموعة حل كل من المتباينات التالية في ح ، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية.

Q | س + ٧ | < ٥

Q | م + ١ | ≤ ٦

Q ٢|س| – ٣ > ٧

Q | ٣س - ٤ | + ١ ≥ ١١

صفوة معلمي الكويت

٥ – |س| > – ٢

٩ ≤ | ٣ - ٢س |

تــدرب وتــفــوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

صفوة معلمي الكويت

الصورة العلمية باستخدام الأسس الصحيحة

اكتب بالصورة العلمية كلاً مما يلي:

- ٤٣٧٥
- ٤١٥,٣
- -١١٨٠ مليوناً
- ٢٣١ ملياراً
- أربعمئة وخمسون جزءاً من مئة ألف
- ٠,٠٠٠٥٩
- -٠,٠٠٠٠٠٦٤٥
- ٤٣ جزءاً من مليون
- $\frac{٥٣}{١٠٠٠٠٠}$

اكتب كلا مما يلي بالشكل النظامي:

- $١,٤ \times ١٠^{٣}$
- $٣,٤٥٦ \times ١٠^{٥}$
- $٦,٨٩ \times ١٠^{٦}$
- $٢,٠٠٣ \times ١٠^{٧}$
- $٥,٢ \times ١٠^{-٢}$
- ٣×١٠^{-٦}
- $-٤,٠٠٣ \times ١٠^{-٥}$
- $٢,٥٦٤ \times ١٠^{-٤}$

قارن بوضع > ، < ، = في كل مما يلي لتحصل على عبارة صحيحة:

- $٤,٤ \times ١٠^{-٣}$ _____ $٤,٤ \times ١٠^{-٥}$
- $٣,٠٥ \times ١٠^{٧}$ _____ $٧,٢ \times ١٠^{٧}$
- $٢,٧ \times ١٠^{-٦}$ _____ $٤,٠٧ \times ١٠^{-٤}$

أوجد ناتج كل مما يلي في الصورة العلمية:

- $٤,١ \times ١٠^{٣} + ٧,٢ \times ١٠^{٣}$
- $٦,٤ \times ١٠^{٨} - ٢,٣ \times ١٠^{٨}$
- $(٢,١ \times ١٠^{٥}) \div (٣ \times ١٠^{-٢})$
- $(٣,٢ \times ١٠^{٧}) \times (٢ \times ١٠^{-٣})$

UULA
صفوة معلمي الكويت

تدرب:

اكتب بالصورة العلمية كلاً مما يلي:

- ٣٥٩٠٠٠
- ٠,٠٠٣٤٢
- ٦١ ٣٥٤
- ٠,٠٠٠١٩٦٧
- ٨٦٦ ٤ مليوناً
- ٣٤١ تريليوناً
- خمسمئة وسبعة وثلاثون مليارً
- ستمئة وثلاثون جزءاً من عشرة آلاف
- ١٣ جزءاً من مليون
- ٣٨٦ جزءاً من مليار

اكتب بالشكل النظامي كلاً مما يلي:

- $٣,١٤ \times ١٠^{٥}$
- $-٣,٤ \times ١٠^{-٣}$
- $٢,٠٩ \times ١٠^{٤}$
- ٢×١٠^{-٧}
- -٥×١٠^{٧}
- $٣,٢٣١ \times ١٠^{-٢}$

قارن بوضع > ، < ، = في كل مما يلي لتحصل على عبارة صحيحة:

- $٩,٩ \times ١٠^{٧}$ ..... $١,١ \times ١٠^{٨}$
- $٣,٢ \times ١٠^{-٢}$ ..... $١,٧ \times ١٠^{-٣}$
- $٣,٥٤ \times ١٠^{-١}$ ..... ٣٥٤ جزء من ألف

أوجد ناتج كل مما يلي بالصورة العلمية:

- $٢,٥ \times ١٠^{٦} + ٣,٢ \times ١٠^{٦}$
- $٩,٨ \times ١٠^{٤} - ٢,٧ \times ١٠^{٤}$
- $(٤,٣ \times ١٠^{٢}) \times (٥ \times ١٠^{-٤})$
- $(٦,٣ \times ١٠^{-٤}) \div (٧ \times ١٠^{٢})$

تــدرب وتــفــوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

صفوة معلمي الكويت

مراجعة الوحدة الأولى

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات الآتية في ح :

Q $|٢س + ٥| = ٩$

Q $٤|س – ٩| + ٧ = ٧$

Q $٢|٦ – ص| = ١$

أوجد مجموعة حل كل من المتباينات الآتية في ح ، مع تمثيل مجموعة الحل على خط الأعداد الحقيقية.

Q $|٣س – ٧| \geq ٢$

Q $|س + ١| > ٥$

Q $٣|٤ – س| < ٦$

صفوة معلمي الكويت

Q $|٥س + ٤| - ٣ \leq ٨$

Q $٧ - |س| > ١٠$

Q أكمل الجدول الآتي :

رمز العدد بالشكل النظامي	الصورة العلمية
١٨٠٠٠	
	$٦,٠٣ \times ١٠^{-٣}$
٠,٠٠٠٤٥	
	$-٨,٤٤ \times ١٠^{٥}$

أوجد ناتج كل مما يلي بالصورة العلمية :

Q $(٨,٣ \times ١٠^{٩}) + (١,٥ \times ١٠^{٩}) =$

Q $(٩,٣٦ \times ١٠^{٦}) - (٨,١ \times ١٠^{٦}) =$

Q $(٣ \times ١٠^{٥}) \times (٤,١ \times ١٠^{-٣}) =$

Q $(٢,٤ \times ١٠^{-٢}) \div (٦ \times ١٠^{٧}) =$

Q تنتج دولة الكويت كمية من النفط تبلغ ٣,١ ملايين برميل يومياً،
إذا أردت زيادة إنتاجها نصف مليون برميل يومياً،
فكم سيبلغ إنتاجها من النفط في اليوم الواحد بعد الزيادة؟

البنود الموضوعية

ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة.

Q $\sqrt[3]{س + ص} = \sqrt[3]{س} + \sqrt[3]{ص}$ (أ) (ب)

Q الأعداد : $\sqrt{١٠}$ ، ٦,٣ ، $-\pi$ مرتبة ترتيباً تنازلياً. (أ) (ب)

Q مجموعة حل المعادلة $|س| = -٣$ في ح ، هي $\{٣ ، -٣\}$ (أ) (ب)

Q مجموعة حل المتباينة $|س + ١| \geq ٣$ في ح ، هي $[-٤ ، ٢]$ (أ) (ب)

Q إذا كانت س = ٤ ، فإن قيمة $|س - ٤| + ٧$ هي ٧ (أ) (ب)

ظلل الإجابة الصحيحة :

Q الفترة التي تعبر عن مجموعة الأعداد الحقيقة الأصغر من ٥ والأكبر من أو تساوي -٥ هي:

(أ) $(-٥ ، ٥)$ (ب) $[-٥ ، ٥)$ (جـ) $(-٥ ، ٥]$ (د) $[-٥ ، ٥]$

Q الفترة الممثلة على خط الأعداد $\frac{١}{٢}$ هي :

(أ) $(\frac{١}{٢} ، \infty)$ (ب) $[\frac{١}{٢} ، \infty)$ (جـ) $(-\infty ، \frac{١}{٢}]$ (د) $(-\infty ، \frac{١}{٢})$

Q مجموعة حل المتباينة $|٢س - ١| > ٣$ في ح هي :

(أ) $(٢ ، \infty)$ (ب) $(-\infty ، -١] \cup [٢ ، \infty)$

(جـ) $(-\infty ، -١) \cup (٢ ، \infty)$ (د) $(-١ ، ٢)$

Q $٨ \times \frac{٣}{٢} - \frac{\sqrt[3]{٢٧}}{\sqrt{٣}} =$

(أ) ٩ (ب) ٣ (جـ) $١\frac{١}{٢}$ (د) $-١\frac{١}{٢}$

Q أكبر الأعداد الآتية هو :

(أ) $٤,٢٣ \times ١٠^{٤}$ (ب) ٣٨٠٠٠ (جـ) $٤,٢٣ \times ١٠^{٥}$ (د) $٩,٣٧ \times ١٠^{-٤}$

Q العدد ٠,٠٠١٢٣ بالصورة العلمية هو :

(أ) $١,٢٣ \times ١٠^{٣}$ (ب) $١,٢٣ \times ١٠^{-٣}$ (جـ) $١٢,٣ \times ١٠^{٢}$ (د) ١٢٣×١٠^{-٣}

Q العدد الغير نسبي في ما يلي هو :

(أ) $\sqrt{١١}$ (ب) $\frac{٥}{٩}$ (جـ) $\frac{١}{\sqrt{١٤٤}}$ (د) $٠,\overline{٣}$

تحليل الفرق بين مكعبين أو مجموعهما

الفرق بين مكعبين: $س^{٣} - ص^{٣} = (س - ص)(س^{٢} + س ص + ص^{٢})$

مجمـــــوع مكعبين: $س^{٣} + ص^{٣} = (س + ص)(س^{٢} - س ص + ص^{٢})$

تذكر:

$١^{٣} = ١$ $٢^{٣} = ٨$ $٣^{٣} = ٢٧$ $٤^{٣} = ٦٤$ $٥^{٣} = ١٢٥$ $١٠^{٣} = ١٠٠٠$

حلل كلاً مما يلي تحليلا تاما:

- $س^{٣} - ٦٤$
- $س^{٣} - ٢٧ =$
- $٦٤ أ^{٣} + ب^{٣} =$
- $١ - ٨ ص^{٣}$
- $٨ ل^{٣} + ٢٧ م^{٣}$
- $١ - م^{٣} ن^{٦} =$
- $٥٤ ص - ٢ ص^{٤} =$
- $٣ ع^{٣} - ٨١$
- $٢ س^{٤} + ١٦ س$
- $٥ - ٤٠ م^{٣}$
- $٠,٠٠٨ - س^{٣} =$
- $\frac{١}{٨} أ^{٣} + ١ =$

صفوة معلمي الكويت

حلل كلاً مما يلي تحليلا تاما:

- $\frac{٢٧}{٦٤} + ن^{٦} =$
- $\frac{١}{١٢٥} أ^{٣} - \frac{٨}{٢٧} ب^{٣} =$
- $س^{٣} - ٠,١٢٥ =$

تدريبات:

حلل كلاً مما يلي تحليلا تاما:

- $أ^{٣} + ١ =$
- $ب^{٣} - ٨ =$
- $٨ل^{٣} + ١٢٥ =$
- $١ - ٢٧هـ^{٣} =$
- $ل^{٣} م^{٦} + ن^{٣} =$
- $١٢٥ س^{٣} - ٦٤ ص^{٣} ع^{٣} =$
- $٠,٠٢٧ - ص^{٣} =$
- $\frac{٨}{٢٧} أ^{٣} + \frac{١}{٦٤} ب^{٣} =$
- $٥٤ ب^{٤} - ٢ ب =$
- $٨١ ك^{٣} + ٣ هـ^{٣} =$
- $٣ س^{٥} - ٢٤ س^{٢} =$
- $١٦ س^{٤} + ٥٤ س ص^{٣} =$

تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

تحليل الحدودية الثلاثية س^{٢} + ب س + جـ

حلل كلّ مما يلي تحليلا تاما:

- س^{٢} + ٤س +٣
- س^{٢} + ٦س + ٥
- ^{٢} - ٧ + ١٢
- ص^{٢} + ٨ ص + ٧
- س^{٢} - ٩س +١٨
- ^{٢} + ٢ - ٢
- س^{٢} - ٥س - ٣٦
- س^{٢} + ٢س - ٣
- س^{٢} - ٥س ص - ١٤ص^{٢}
- ٥ص^{٢} + ١٥ص - ٢٠
- -س^{٢} + ٧س - ١٢
- ص^{٢} - ٩ص + ٢٠
- س^{٣} + ١٢ س^{٢} + ٣٢ س
- ص^{٢} - ص - ٤٢
- س^{٢} + ٧ س ف - ١٨ف^{٢}

تدرب:

أكمل بوضع (+) أو (-) في كل مما يلي:

- س^{٢} + ٥س + ٦ = (س ٢) (س ٣)
- س^{٢} - س - ١٢ = (س ٣) (س ٤)

حلل كلاً مما يلي تحليلا تاما:

- س^{٢} + ٤س + ٣
- س^{٢} - ٦س + ٨
- ص^{٢} + ٧س - ٣٠
- س^{٢} - ٥س - ٦
- س^{٢} - س - ٥٦
- س^{٢} + ٧س - ٤٤
- ب^{٢} - ١٠اب ك + ١٦ك^{٢}
- م^{٢} + ١٥ام ن + ٥٤ن^{٢}
- ص^{٤} - ١٧ص^{٣} + ٣٠ص^{٢}
- -٢س^{٢} + ٢س + ٤

تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

صفوة معلمي الكويت

تحليل الحدودية الثلاثية ا س٢ + ب س + جـ

حلل كلا مما يلي تحليلا تاما:

- ٢س٢ + ٥س + ٣ =
- ٥س٢ + ٨س + ٣ =
- ٣س٢ + ٧س - ٦ =
- ٤س٢ - ٤س - ٣ =
- ٤٢ص٢ + ٣٢ ص + ٦ =
- ٥س٢ - ١٢اس + ٧ =
- ٢هـ٢ - ٣هـ - ٥ =
- ٦س٢ - ١٩اس ص + ١٠اص٢ =
- ٧ك٢ - ١١ال ك - ٦ل٢ =
- ١٣ع٣ + ٥ ع٢ - ٨ ع =

حلل كلا مما يلي تحليلا تاما:

- ٣س٢ + ١٦اس + ٥ =
- ٢ك٢ - ١١اك - ٢١ =
- ٢٥س٢ + ١٠اس - ١٥
- ٢١ف٣ - ٧٠ف٢ + ٤٩ف
- ١١ال٢ - ١٢ ل + ١ =
- ٨ص٢ + ١٠اص ل - ٣ل٢ =
- ٦س٢ - ٥س ص - ص٢
- ٤هـ٣ + ١٢اهـ٢ + ٩هـ

صفوة معلمي الكويت

تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

تحليل المربع الكامل

$(س + ص)^{٢} = س^{٢} + ٢س ص + ص^{٢}$
$(س - ص)^{٢} = س^{٢} - ٢س ص + ص^{٢}$

أي من الحدوديات الثلاثية التالية تمثل مربعا كاملا؟

- $س^{٢} - ١٤س + ٤٩$
- $ص^{٢} + ٣ص + ٩$
- $٩س^{٢} - ٦س - ١$
- $٤س^{٢} + ٣٦س + ٩$

حلل كلاً مما يلي تحليلاً تاماً :

- $ص^{٢} + ٨ص + ١٦$
- $١٦ب^{٢} - ٢٤ب + ٩$
- $ص^{٢} + ١٦ص + ٦٤$
- $١ - ١٠س + ٢٥س^{٢}$
- $٢٠س^{٢} - ٢٠س + ٥$
- $٤ب^{٣}جـ + ٨ب^{٢}جـ^{٢} + ٤ب جـ^{٣}$
- $٩س^{٣} - ٦س^{٢} ص + س ص^{٢}$
- أوجد قيمة جـ التي تجعل الحدودية الآتية مربعاً كاملاً: $٩س^{٢} + جـ س ص + ٤٩ص^{٢}$
- وظف مفهوم المربع الكامل لإيجاد قيمة $(١٠١)^{٢}$

UULA
صفوف معلم الكويت

لإكمال الحدودية $س^{٢} + ب س$ إلى مربع كامل، نضيف إليها $\left(\frac{ب}{٢}\right)^{٢}$

$س^{٢} + ب س + \left(\frac{ب}{٢}\right)^{٢} = \left(س + \frac{ب}{٢}\right)^{٢}$ وهو مربع كامل

أكمل $س^{٢} + ٤س$ إلى مربع كامل.

أكمل $س^{٢} + ١٤س$ إلى مربع كامل.

حلل الحدودية الآتية بطريقة إكمال المربع :
$س^{٢} - ٦س + ٨$

حلل الحدودية الآتية بطريقة إكمال المربع :
$س^{٢} - ٥س + ٦$

حلل الحدودية الآتية بطريقة إكمال المربع :
$٢س^{٢} + ٨س - ١٠$

UULA
صفوة معلمي الكويت

أي من الحدوديات الثلاثية التالية تمثل مربعا كاملا؟

- س^{٢} + ٢س ص + ص^{٢}
- ع^{٢} - ٤ع + ٤
- ١ + ١٠س + ٢٥س^{٢}
- ٩ب^{٢} + ١٢ب + ١٦

حلل كلاً مما يلي تحليلاً تاماً :

- ص^{٢} - ٢ص + ١
- ١ + ٦ب + ٩ب^{٢}
- س - ٤س^{٢} + ٤س^{٣}
- س٢ + ٢٢س + ١٢١
- س^{٣} - ٦س^{٢} + ٩س
- ١٢س^{٢} + ٣٦س ص + ٢٧ ص^{٢}

وظف مفهوم المربع الكامل لإيجاد قيمة كل مما يلي :

- (١٠٣)^{٢}
- (٥٩)^{٢}

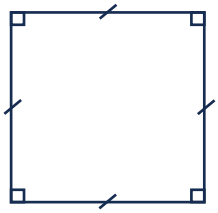
UULA
صفوة معلمي الكويت

أوجد قيمة جـ التي تجعل كلاً من الحدوديات الثلاثية التالية مربعاً كاملاً :

- س^{٢} + جـ س + ٨١

- ٤س^{٢} - جـ س ص + ٩ص^{٢}

- ما طول ضلع المربع الذي مساحته (س^{٢} + ٢٢س + ١٢١) وحدة مربعة.



أكمل كلاً مما يلي إلى مربع كامل :

- س^{٢} + ١٨س
- س^{٢} - ٧س

حلل كلاً مما يلي بطريقة إكمال المربع :

- س^{٢} + ٦س - ٧
- ٢س^{٢} -٨س - ٢٤

تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

تحليل الحدودية الرباعية

حلل كلاً مما يلي تحليلاً تاماً :

- هـ جـ + هـ د + ب جـ + ب د
- س٢هـ - س٢د + ص٢هـ - ص٢د
- س٢ + جـ س + ٢جـ + جـ٢
- س٣ - ٣س٢ + ٢س - ٦
- س٢ - ٣س + س ص - ٣ص
- ٢٠س٢ ص + ١٠ب س٢ - ٢٤ ص - ٢٤ ب
- س٣ - ٢س٢ - س + ٢
- س٣ - ٣س٢ - ٤س + ١٢
- ص٣ + ٤ص٢ - ٩ص - ٣٦

صفوة معلمي الكويت

تدرب:

حلل كلاً مما يلي تحليلاً تاماً :

- م هـ - س م + هـ ص - س ص
- ٢٢ س + ٢ س ب + ٢ ص + ب ص
- ٤س٢ + ٢٢ س + ٨ب س + ٤٢ ب
- ٦س٢ - ٨س ص - ٣س ب + ٤ ب ص
- س٣ - ٢س٢ - ٩س + ١٨
- س٣ + ٢س٢ - ٢٥س - ٥٠

تــدرب وتــفــوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

صفوة معلمي الكويت

© جميع الحقوق محفوظة

حل معادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد

Q أوجد مجموعة حل المعادلة : (س + ٥)(س - ٦) = ٠
حيث س ∈ ح، ثم تحقق من صحة الحل.

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات الآتية في ح :

Q ص^{٢} - ٥ص = ٠

Q س^{٢} = ٩

Q ص^{٢} - ٦ص + ٥ = ٠

Q س^{٢} + ٨س + ١٦ = ٠

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات الآتية في ح :

Q ٦ص^{٢} + ٩ص = ٢ + ص^{٢}

Q ع(ع - ٦) = ٧

UULA
صفوة معلمي الكويت

Q (س + ٢)^{٢} = ١٤٤

الحل بإكمال المربع:

Q أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية في ح بإكمال المربع :
س^{٢} + ٤س + ٢ = ٠

Q أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية في ح بإكمال المربع :
س^{٢} + ٦س - ٢ = ٠

صفوة معلمي الكويت

تدرب:

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية:

- (س - ٣)(٢س+١) = ٠
- ص^{٢} - ٣٦ = ٠
- ص^{٢} - ١٠ص - ١١ = ٠
- ن^{٢} - ٦ن + ٩ = ٠
- ك^{٢} + ٧ك + ١٢ = ٠
- ل^{٢} = ٧ ل
- ٣ن^{٢} + ن - ١٠ = ٠

صفوة معلمي الكويت
UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية:

- ٧س^{٢} - ١٢س - ٨ = ٥س^{٢} - ٦س
- ٢ص^{٢} = ١٥ ص - ١٨
- س(س + ١) = ٢
- (س + ٣)^{٢} - ٤٩ = ٠
- ٩م^{٢} = ١٢م - ٤
- أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية في ح بإكمال المربع : س^{٢} - ٣س - ٤ = ٠

تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

حلل كلاً مما يلي تحليلاً كاملاً :

- $س^{٢} + ١٤س + ٤٩$
- $١٢٥ + س^{٣}$
- $٣٢س^{٣} - ٤$
- $س^{٦} - \frac{٢٧}{٦٤} ص^{٣}$
- $س^{٢} + ٨س + ٧$
- $س^{٢} - ٣س - ١٨$
- $٢س^{٢} - ١٤س + ٢٤$
- $ص^{٤} + ١١ص^{٣} + ٢٨ص^{٢}$
- $ب^{٢} - ٩ب ك - ١٠ك^{٢}$
- $٢س^{٢} - ٨س + ٦$
- $٦س^{٢} + ٢١س - ١٢$
- $١٢ل^{٢} + ١١ ل م - ١٥ م^{٢}$
- $٤س^{٢} + ٤س + ١$
- $٩س^{٢}ص - ٥٤س ص + ٨١ص$
- $س^{٣} + ٢س^{٢} - س - ٢$
- $س ص^{٢} + ٢س^{٢} - ٣ص^{٣} - ٦س ص$
- حلل الحدودية الآتية بطريقة إكمال المربع :
  $س^{٢} - ٢س - ٣$

صفوة معلمي الكويت

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات الآتية :

- س^{٢} - ٦س = ٠
- س^{٢} - ٤س = ٢١
- ٩ص^{٢} - ١١ = ١٤
- ٩ن^{٢} + ١٢ن + ٤ = ٠
- (س - ٧)^{٢} - ٨١ = ٠
- ٩س^{٢} - ٥س = ٦س^{٢} - ٣س + ٥
- (٣س - ٢)^{٢} - س^{٢} = ٠
- س(س + ٢) = ٣
- أوجد مجموعة حل المعادلة بطريقة إكمال المربع :
  س^{٢} + ٨س + ١٤ = ٠
- وظف مفهوم المربع الكامل لإيجاد قيمة (٦١)^{٢}

تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

© جميع الحقوق محفوظة

البنود الموضوعية

ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة.

Q $س^{٣} - \frac{١}{٢٧} = (س - \frac{١}{٣})(س^{٢} + \frac{١}{٣} س + \frac{١}{٩})$ (أ) (ب)

Q المقدار الثلاثي $س^{٢} + س + \frac{١}{ج}$ مربع كامل (أ) (ب)

Q $س^{٢} + س + ١ = (س + ١)^{٢}$ (أ) (ب)

Q مجموعة حل المعادلة $س^{٢} + ٣س = ٠$ ، $س \in ح$ هي $\{٠ ، ٣\}$ (أ) (ب)

Q $(س + ص)^{٢} = س^{٢} + ص^{٢}$ (أ) (ب)

Q إذا كان $٤ص^{٢} + جـ ص + ٩$ مربعاً كاملاً، فإن إحدى قيم جـ هي ١٢ (أ) (ب)

Q إذا كان $٢س^{٢} - س - ١٠ = ل (س + ٢)$ فإن $ل = (٢س - ٥)$ (أ) (ب)

Q $(س + ص)^{٣} = س^{٣} + ص^{٣}$ (أ) (ب)

Q $٠,٠٠١ + ٢^{٣} = (٠,١ + ٢)(٠,٠١ - ٠,١ ٢ + ٢^{٢})$ (أ) (ب)

Q إذا كان $س - ص = ٥$ ، $س^{٢} + س ص + ص^{٢} = ٦$
فإن $س^{٣} - ص^{٣} = ٣٠$ (أ) (ب)

ظلل الإجابة الصحيحة :

Q إذا كان $أ^{٣} = ١٠$ ، $ب^{٣} = ٢$ ، فإن $(أ + ب)(أ^{٢} - أب + ب^{٢}) =$

(أ) -٨ (ب) ٨ (جـ) ١٢ (د) ٢٠

Q $س(س - ٣) - ٣س + ٩ =$

(أ) $(س - ٣)(س + ٣)$ (ب) $(س - ٣)^{٢}$

(جـ) $(س - ٣)(س + ١)$ (د) $(س + ٣)^{٢}$

Q إذا كان $ل + م = ٣$ ، $ل^{٣} + م^{٣} = ٥١$ ، فإن $ل^{٢} - ل م + م^{٢} =$

(أ) ١٧ (ب) ٤٨ (جـ) ٥٤ (د) ١٥٣

Q $(س - ١)^{٢} - ٤ =$

(أ) $(س - ٢)(س + ١)$ (ب) $(س + ٢)(س - ١)$

(جـ) $(س - ١)(س + ٣)$ (د) $(س + ١)(س - ٣)$

Q إذا كان $٢س^{٢} + م س - ٧ = (٢س - ١)(س + ٧)$ ، فإن م =

(أ) -١٣ (ب) ١٣ (جـ) ١٤ (د) ١٥

Q مجموعة حل المعادلة $س(س - ١٢) = ١٣$ في ح هي :

(أ) $\{١٢ ، -١٣\}$ (ب) $\{١ ، -١٣\}$ (جـ) $\{-١٢ ، ٠\}$ (د) $\{-١ ، ١٣\}$

UULA.COM © جميع الحقوق محفوظة

Q ص^{٤} + ٠,٠٢٧ص =

أ) ص(ص + ٠,٣)(ص^{٢} + ٠,٣ص + ٠,٠٩)
ب) ص(ص - ٠,٣)(ص^{٢} - ٠,٣ص - ٠,٠٩)
جـ) ص(ص + ٠,٣)(ص^{٢} - ٠,٣ص + ٠,٠٩)
د) ص(ص + ٠,٣)(ص^{٢} - ٠,٦ص + ٠,٠٩)

Q (س - ١)^{٣} + ١ =

أ) س(س^{٢} - ٣س + ٣)
ب) س(س^{٢} + ٣س + ٣)
جـ) س(س^{٢} + ٣س - ٣)
د) س(س^{٢} - ٣س - ٣)

Q قيمة جـ التي تجعل الحدودية الثلاثية س^{٢} - ٦س + جـ مربعاً كاملاً هي :

أ) -٩ ب) ٣ جـ) ٩ د) ٣٦

Q أختر من القائمة (٢) ما يناسب كل بند من القائمة (١) لتحصل على عبارة صحيحة :

القائمة (١)	القائمة (٢)
٦س^{٢} - ١١س + ٤ =	أ) (٣س - ١)(س + ٢)
٦س^{٢} - ٥س - ٤ =	ب) ٣(٣س - ٢)(س + ١)
٩س^{٢} + ٣س - ٦ =	جـ) (٢س - ١)(٣س - ٤)
س(٣س + ٥) - ٢	د) (٢س + ١)(٣س - ٤)
	هـ) (٢س - ١)(٣س + ٤)

صفوة معلمي الكويت

الحدوديات النسبية وتبسيطها

ضع في أبسط صورة كل مما يلي:

Q $\frac{١٨ س^{٥}}{٩ س^{٢}}$

Q $\frac{٤ س^{٢} ص}{١٢ ص س^{٣}}$

Q $\frac{ع+٢}{ع^{٣}+٦}$

Q $\frac{س^{٢}-٤}{٢س-٤}$

ضع في أبسط صورة كل مما يلي:

Q $\frac{م+٦}{٤٢-م-م^{٢}}$

Q $\frac{٢س^{٢}+س}{٢+س٣+س^{٢}}$

Q $\frac{س^{٢}-٦س+٥}{٢٥-س^{٢}}$

Q $\frac{س-٣}{٩+س٦-س^{٢}}$

Q $\frac{س-٢}{-٢س}$

صفوة معلمي الكويت

ضع في أبسط صورة كل مما يلي:

Q $\frac{٢ س^{٢} + ١٣س - ٧}{س^{٢} + ٤س - ٢١}$

Q $\frac{٤س - ٢}{١ - ٢س}$

Q $\frac{س^{٣} + ٨}{س^{٢} - ٢س + ٤}$

Q $\frac{٩ - س^{٢}}{٢٧ - س^{٣}}$

تدريبات:

ضع في أبسط صورة كل مما يلي:

Q $\frac{٥س^{٣}}{٢٥س^{٧}}$

Q $\frac{١٠ أ + ١٥}{٢٠}$

Q $\frac{س^{٢} - ٨س + ١٥}{٩ - س^{٢}}$

Q $\frac{٦ س^{٢} + ١٧س - ٢٨}{س^{٢} - س - ٢٠}$

Q $\frac{س^{٣} + ٢٧}{س^{٢} - ٣س + ٩}$

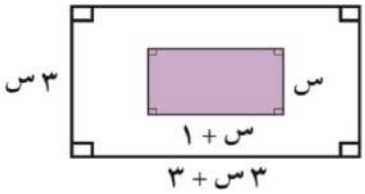
Q $\frac{١٦ - س^{٢}}{٦٤ - س^{٣}}$

Q $\frac{٤ س^{٣} + ١٦س^{٢} + ١٢ س}{٢ س^{٣} - ١٤س^{٢} - ١٦ س}$

Q $\frac{٣ - س}{٣ - س}$

صفوة معلمي الكويت

Q في الشكل المقابل: اكتب نسبة مساحة منطقة المستطيل المظلل إلى مساحة منطقة المستطيل الأكبر في صورة حدودية نسبية، ثم ضعها في أبسط صورة.



تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

صفوة معلمي الكويت

ضرب الحدوديات النسبية

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

Q $\frac{ع^{٣}}{٣٥} \times \frac{٧}{ع^{٢}}$

Q $\frac{٥ل^{٣}}{ل^{٢}} \times \frac{٣ل^{٤}}{٦ل}$

Q $\frac{٢س+١}{٣} \times \frac{٦س}{٤س^{٢}-١}$

Q $\frac{٤م}{م+١} \times \frac{م+١}{م-١}$

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

Q $\frac{ن^{٢}+ن-١٢}{٢ن^{٢}+٣ن-٢٠} \times \frac{٢ن-٥}{ن-٣}$

Q $\frac{س^{٣}-٢٧}{س^{٢}-٩} \times (س+٣)$

Q $\frac{ص+٢}{٢ص^{٢}+١٤ص} \times \frac{ص^{٢}-٤٩}{ص^{٢}-ص-٦}$

صفوة معلمي الكويت

تدريبات:

أوجد الناتج في أبسط صورة:

- $\frac{س^{٣}}{ص^{٢}} \times \frac{٥ص}{س^{٢}}$
- $\frac{٣ص}{ص-٢} \times \frac{٣ص-٦}{ص^{٢}}$
- $\frac{م-١}{م+٢} \times \frac{٤م+٨}{م^{٢}-١}$
- $\frac{١}{٦-س} \times \frac{ص^{٢}-٣٦}{ص+٦}$
- $\frac{٣}{ص-٥} \times (ص^{٣}-٢٥ص)$
- $\frac{١}{س^{٢}-٢س+١} \times \frac{س^{٢}-٦س+٥}{س-٥}$
- $\frac{٧س^{٢}-٢٨س}{٢س^{٢}-٥س-١٢} \times \frac{٢س+٣}{١٤س^{٣}}$
- $\frac{س^{٣}-٦٤}{س^{٢}+٤س+١٦} \times \frac{٥س}{س^{٢}-١٦}$

تـــدرب وتـــفـــوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

قسمة الحدوديات النسبية

أوجد الناتج في أبسط صورة:

- $\frac{١٤}{س} \div \frac{٧}{س}$
- $\frac{أ^{٣}+٣}{أ^{٢}-٤} \div (أ + ٣)$
- $\frac{س - ١}{س+٤} \div \frac{س+٣}{س+٤}$
- $\frac{٥م+١٠}{م-٣} \div \frac{م+٢}{٣-م}$
- $\frac{ن^{٣}-١}{٢ن^{٢}+ن-٣} \div \frac{ن-١}{٤ن+٦}$
- $\frac{٤س^{٣}-٤س}{س+١} \div (س - ١)$
- $\frac{م^{٢}+١١م+١٨}{م^{٢}-٨م+٧} \div \frac{م+٢}{م-٧}$

صفوة معلمي الكويت

تمارين:

أوجد الناتج في أبسط صورة:

Q $\frac{٣م}{م-١} \div \frac{٦م}{م-١}$

Q $\frac{٢س}{٢س^{٢}+٥س-٣} \div \frac{س-٣}{س^{٢}-٩}$

Q $\frac{٣س+٩}{س} \div (س + ٣)$

Q $\frac{٥س^{٢}+١٠س-١٥}{س^{٢}+٦س-٧} \div \frac{س^{٢}-١٤س+٤٩}{س^{٢}-٤٩}$

Q $\frac{س^{٣}+٢٧}{س^{٢}-٥س-٢٤} \div \frac{س^{٢}-٣س+٩}{٢س-١٦}$

تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

جمع الحدوديات النسبية وطرحها

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

Q $\frac{٣}{س+٥} + \frac{٤}{س+٥}$

Q $\frac{ص}{ص-٢} + \frac{٣ص}{ص-٢}$

Q $\frac{٥ن}{ن+١} + \frac{٥}{ن+١}$

Q $\frac{١}{٦س^{٢}} + \frac{٣}{٤س}$

Q $\frac{٢}{ب-٢} + \frac{ب}{ب+٣}$

Q $\frac{١٢}{س^{٢}-٤} + \frac{٣}{س+٢}$

Q $\frac{٤}{س^{٢}+٤س+٣} + \frac{٣}{س+١}$

Q $\frac{س+٣}{س^{٢}-٩} + \frac{٢س+٤}{س^{٢}-س-٦}$

صفوة معلمي الكويت

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

Q $\frac{٢س}{س+١} - \frac{س}{س+١}$

Q $\frac{٣ص}{ص-٢} - \frac{ص-١}{ص-٢}$

Q $\frac{١}{س+١} - \frac{١}{س-١}$

Q $\frac{ن+٣}{ن^{٢}+ن-٦} - \frac{ن-٣}{ن^{٢}-٩}$

Q $\frac{٦}{س-٣} - \frac{٥}{س+٢}$

Q $\frac{٢}{٣م-١} - \frac{٧}{١-٣م}$

Q $\frac{٣م}{م-١} - \frac{م}{م-١}$

Q $\frac{٢هـ+١}{هـ-١} - \frac{هـ+٢}{هـ-١}$

صفوة معلمي الكويت

تمارين:

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

- $\frac{٥}{٢م} + \frac{٣}{م}$
- $\frac{٤}{٦س-١} - \frac{٣}{٦س-١}$
- $\frac{س^{٢}}{س+٣} - \frac{٩}{س+٣}$
- $\frac{١}{٢ب-١} - \frac{٣}{١-٢ب}$
- $\frac{٥}{٨ل} - \frac{٣}{٥ل^{٢}}$
- $\frac{٤}{س} + \frac{٣}{س+٢}$
- $\frac{٥}{٢س-٦} - \frac{١}{-٣ س}$
- $\frac{٤}{٣س+٦} + \frac{٣}{٢س+٤}$

صفوة معلمي الكويت

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

Q $\frac{(ص-٦)}{ص^{٢}-٣ص-١٨} - \frac{٣}{ص+٣}$

Q $\frac{س^{٣}+١}{٣س^{٢}+٨س+٥} + \frac{٧س}{٣س^{٢}+٥س}$

Q $\frac{س}{س^{٢}-٩} - \frac{س}{س^{٢}+٦س+٩}$

Q $\frac{س+٤}{س+٣} - \frac{١}{س-٣} + \frac{٦}{س^{٢}-٩}$

صفوة معلمي الكويت

تـــدرب وتـــفـــوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

المسافة بين نقطتين في المستوى الإحداثي

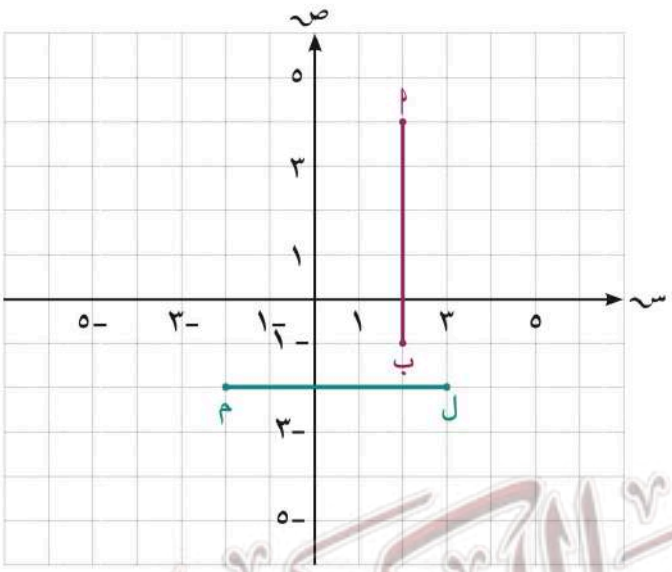
البعد بين نقطتين أ(س١ ، ص١) ، ب(س٢ ، ص٢) هو:

$$أب = \sqrt{(س_٢ - س_١)^٢ + (ص_٢ - ص_١)^٢}$$

Q أوجد البعد بين النقطتين أ(١ ، ٣) ، ب(٥ ، ٦)

Q أوجد البعد بين النقطتين أ(٢ ، ٦) ، ب(٤ ، ٩)

Q في الشكل المجاور،
أوجد النقطتين أ ، ب أوجد البعد بين أ ، ب



- أوجد النقطتين ل ، م أوجد البعد بين ل ، م

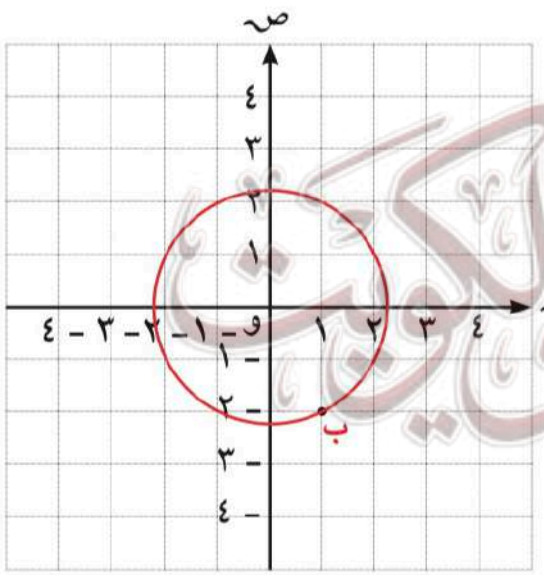
Q أوجد البعد بين النقطتين أ(٧ ، -٦) ، ب(٧ ، -٢)

Q أوجد البعد بين النقطتين ل(٠ ، -٤) ، ن(٣ ، ٠)

صفوة معلمي الكويت

Q أ ب جـ مثلث رؤوسه أ(٨ ، ٥) ، ب(٤ ، ١) ، جـ (١ ، ٤) بين نوع المثلث بالنسبة لأضلاعه وبالنسبة لزواياه

Q لتكن ب نقطة على الدائرة التي مركزها نقطة الأصل (و) أوجد طول نصف قطر الدائرة



صفوة معلمي الكويت

Q أوجد البعد بين النقطتين أ(٦ ، ٣) ، ب(٩ ، ٧)

Q أوجد البعد بين النقطتين أ(١٠ ، -٥) ، ب(٤ ، ٣)

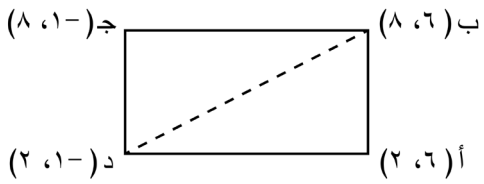
Q أوجد البعد بين النقطتين ع(-٣ ، ٢) ، ك(-١ ، ٢)

Q أوجد البعد بين النقطتين ل(٤ ، ٠) ، ن(٠ ، -٢)

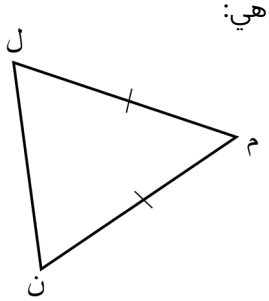
Q $\overline{ط\ ل}$ قطر في دائرة حيث ط(٠ ، ٢) ، ل(٨ ، -٤) أوجد طول نصف قطر الدائرة.

UULA
صفوة معلمي الكويت

Q أوجد طول قطر المستطيل أ ب جـ د الذي إحداثيات رؤوسه هي: أ(٦ ، ٢) ، ب(٦ ، ٨) ، جـ(-١ ، ٨) ، د(-١ ، ٢)



Q بين نوع المثلث لمن بالنسبة إلى أطوال أضلاعه وزواياه حيث إحدثيات رؤوسه هي:
ل(٢ ، ٥) ، م(٤ ، -١) ، ن(٦ ، ٥)



صفوة معلمي الكويت

تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

إحداثيا منتصف قطعة مستقيمة

في المستوى الإحداثي إذا كانت أ(س١ ، ص١) ب(س٢ ، ص٢) فإن إحداثيي نقطة منتصف $\overline{أ ب}$ هي

$$\left(\frac{س_١+س_٢}{٢}, \frac{ص_١+ص_٢}{٢}\right)$$

Q إذا كانت ط(٢ ، -٣) ، ق(-٤ ، ١) فأوجد النقطة م التي تنصف $\overline{ط ق}$.

Q أوجد إحداثيات نقطة منتصف القطعة المستقيمة (ع ل) في كل مما يلي

- ع (٣ ، -٥) ، ل(-٣ ، ١)
- ع (-٢ ، ٧) ، ل(-١ ، -٤)

Q إذا كانت أ (٢، ٣) تنصف $\overline{ب جـ}$ حيث ب (– ، ١٠) ، جـ(س٢، ص٢) أوجد النقطة جـ

صفوة معلمي الكويت

Q إذا كانت م(-٢ ، -١) تنصف $\overline{أ ب}$ حيث أ (٢ ، –٣) ، أوجد النقطة ب

تمارين

Q إذا كانت أ(-٢ ، ٥) ، ب(٨ ، -٣) فأوجد النقطة م التي تنصف $\overline{أ ب}$.

Q إذا كانت جـ(٧ ، -٣) ، ء(-٦ ، -٩) فأوجد النقطة ن التي تنصف $\overline{جـ ء}$.

Q إذا كانت ف(-١١ ، ٨) ، ء(٤ ، ٨) فأوجد النقطة ع التي تنصف $\overline{ق ف}$.

صفوة معلمي الكويت
UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

Q أوجد النقطة ت منتصف القطعة المستقيمة (ح ز) حيث ح (١٧ ، -١٠) ، ز (١٣ ، -٤)

Q إذا كانت ك (٩ ، ٣) منتصف القطعة المستقيمة (د ف) حيث د (-٣ ، -١) فأوجد النقطة ف .

Q أ ب قطر لدائرة مركزها م حيث أ (٥ ، -١) ، ب(-١ ، ٧) أوجد :
- مركز الدائرة م
- طول نصف قطر الدائرة

صفوة معلمي الكويت
UULA

تـــدرب وتـــفـــوق

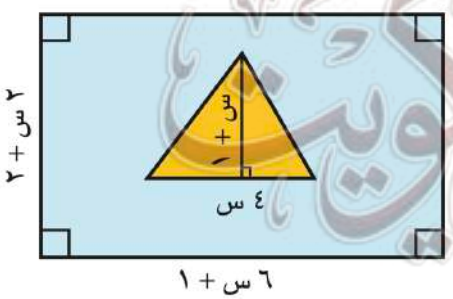
جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

مراجعة الوحدة الثالثة:

ضع كل مما يلي في أبسط صورة:

- $\frac{٩+أ٦}{١٢}$
- $\frac{٥-س٢}{١٥-س٦}$
- $\frac{س٢+٢س٢}{س٣+٢س٣}$
- $\frac{٨-٢اب}{١٦-٢ب}$
- $\frac{٨+ل٦-٢ل}{٦-ل+٢ل}$
- $\frac{٥-ر٩+٢ر٢}{٢٥+ر١٠+٢ر}$
- $\frac{٦+ص١٣-٢ص٧}{٣-ص٢+٢ص}$
- $\frac{١٢٥+٣س٢٧}{١٠-س-٢س٣}$

اكتب نسبة مساحة المثلث إلى مساحة المستطيل في أبسط صورة



أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة

Q $\frac{٤س+٤}{س-٣} \times (س^{٢} - س - ٦)$

Q $\frac{٣س^{٢}+١٢س}{٢س^{٢}+٧س-٤} \times \frac{٦س^{٢}-١٣س+٥}{٩س^{٣}}$

Q $\frac{س^{٢} - س ص+ص^{٢}}{س^{٣}+ص^{٣}} \times \frac{س+ص}{س- ص}$

Q $\frac{٨س^{٣}}{س^{٣}- ص^{٣}} \div \frac{٤س^{٢}}{س^{٢}+س ص+ص^{٢}}$

Q $\frac{٥س^{٢}+١٠س- ١٥}{س^{٢}-٦س+٥} \div \frac{٢س^{٢}+٧س+٣}{٤س^{٢}- ٨س- ٥}$

Q $\frac{ص^{٢}+٥ص+٦}{ص-٣} \div \frac{ص^{٢}+٣ص+٢}{ص^{٢}- ٢ص- ٣}$

UULA
صفوة معلمي الكويت

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة

Q $\frac{٥}{٨م} + \frac{٣}{٨م}$

Q $\frac{س}{س+٦} + \frac{٢}{س+٣}$

Q $\frac{٢س-٤}{س^{٢}-٤} + \frac{س^{٢}-س}{س^{٢}+س-٢}$

Q $\frac{٤}{س+٣} - \frac{٦}{س-٢}$

Q $\frac{٦}{س^{٢}+٣س+٢} - \frac{٤}{س+٢}$

Q $\frac{٢ن-١}{٢ن^{٢}+٥ن-٣} - \frac{ن+٣}{ن^{٢}-٩}$

صفوة معلمي الكويت

- أوجد الناتج في أبسط صورة: $(س^{٢} - ص^{٢}) \div (س^{٣} - ص^{٣}) \times \frac{س^{٢}+س ص+ص^{٢}}{س+ص}$

- إذا كانت ل(٣ ، ٨) ، م(-٢ ، ٣) فأوجد ل م ، وأوجد إحداثي منتصف القطعة المستقيمة ل م

- إذا كانت ل(٢ ، -١) ، ن(-١ ، -٣) ، م (٠ ، -٤) ، بين نوع المثلث ل ن م بالنسبة إلى أضلاعه

صفوة معلمي الكويت

البنود الموضوعية

ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة.

Q $\frac{س - ص}{ص - س} = -١$ (أ) (ب)

Q $\frac{٢}{س+١} + \frac{٣}{س+٣} = \frac{٥}{٤+٢س}$ (أ) (ب)

Q $\frac{٥س}{٣س-٢} - \frac{٢س}{٣س-٢} = \frac{٣س}{٣س-٢}$ (أ) (ب)

Q $\frac{ص+٢}{ص+٣} \div (ص + ٢) = \frac{١}{ص+٣}$ (أ) (ب)

Q إذا كانت جـ منتصف القطعة أ ب وكانت جـ(٣ ، ٥) ، أ(-١ ، ٣) فإن ب(١ ، ٤) (أ) (ب)

Q إذا كانت أ(١ ، ٣) ، ب(١ ، -٥) فإن القطعة (أ ب) توازي محور السينات (أ) (ب)

اختر الإجابة الصحيحة

Q $\frac{م٣}{م-١} \div \frac{م٦}{م-٢} =$

(أ) $\frac{م - ٢}{م - ١}$ (ب) $\frac{١٨م^{٢}}{(م - ١)(م - ٢)}$ (جـ) $\frac{م - ٢}{٢(م - ١)}$ (د) $\frac{م - ١}{٢(م - ٢)}$

Q $\frac{س^{٢}}{س-٢} - \frac{٤}{س-٢} =$

(أ) س − ٢ (ب) س + ٢ (جـ) $س^{٢} - ٤$ (د) ١

Q الحدودية النسبية التي في أبسط صورة هي:

(أ) $\frac{ص + ١}{ص^{٢} - ١}$ (ب) $\frac{٢ن - ١}{ن^{٢} + ٤}$ (جـ) $\frac{س - ٧}{٧ - س}$ (د) $\frac{٣م - ٣}{م - ١}$

Q $\frac{٢س}{س+٢} + \frac{٤}{س+٢} =$

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

Q $\frac{٢س}{س+٢} \times \frac{٣س+٦}{س^{٢}} =$

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

صفوة معلمي الكويت
UULA

Q $\frac{٢ص}{ص+١} - \frac{ص}{ص+١} + \frac{١}{ص+١} =$

أ) ص+١ ب) $\frac{ص + ١}{٣ص + ٣}$ جـ) $\frac{٣ص + ١}{ص + ١}$ د) ١

Q $\frac{س}{س-١} + \frac{١}{١-س} =$

أ) صفر ب) ١ جـ) −١ د) $\frac{س + ١}{س - ١}$

Q إذا كانت ق(٣ ، ٠) ، ك(١ ، ٠) ، فإن ق ك = _____ وحدة طول

أ) ٤ ب) ٢ جـ) $\sqrt{٢١}$ د) -٢

UULA
صفوة معلمي الكويت

الدوران

الدوران حول نقطة ثابتة د(م ، هـ°): هو دوران حول نقطة نسميها مركز الدوران م بزاوية هـ°

قد يكون الدوران موجباً (عكس اتجاه عقارب الساعة) أو سالباً (مع اتجاه عقارب الساعة)
مركز الدوران يسمى نقطة صامدة

- د(م ، ٣٠°) تعني دوران حول النقطة م بزاوية ٣٠° عكس عقارب الساعة
- د(م ، - ١٢٠°) تعني دوران حول النقطة م بزاوية ١٢٠° مع عقارب الساعة

الدوران في المستوى الإحداثي: حول نقطة الأصل و

$(س،ص) \xrightarrow{د(و،٩٠°)} (-ص،س)$

$(س،ص) \xrightarrow{د(و،٢٧٠-°)} (ص،-س)$

$(س،ص) \xrightarrow{د(و،١٨٠°)} (-س،-ص)$

$(س،ص) \xrightarrow{د(و،١٨٠-°)} (-س،-ص)$

$(س،ص) \xrightarrow{د(و،٢٧٠°)} (ص،-س)$

$(س،ص) \xrightarrow{د(و،٩٠-°)} (ص،-س)$

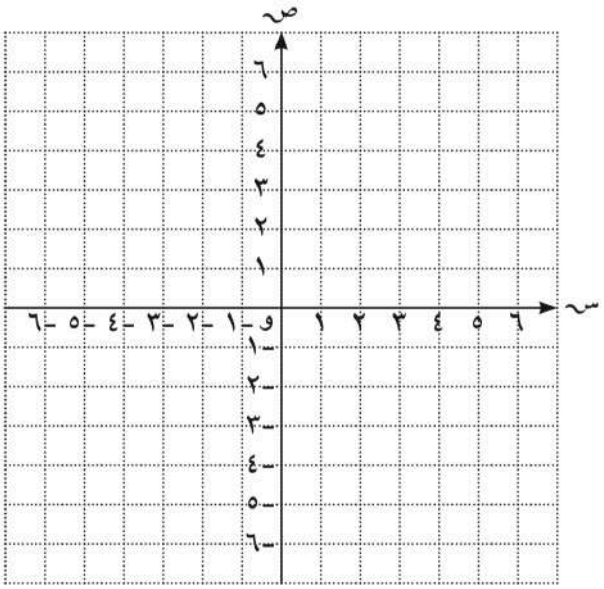
خواص الدوران

تحقق من الخواص التالية:

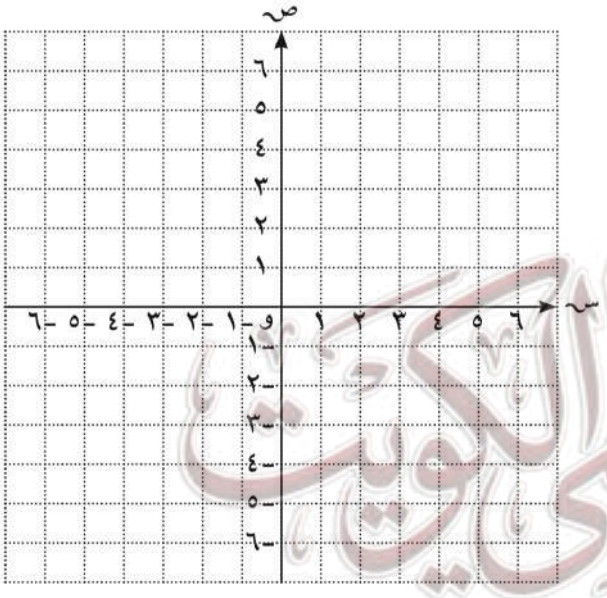
- الدوران يحافظ على الاستقامة.
- الدوران يحافظ على البينية.
- الدوران يحافظ على قياسات الزوايا.
- الدوران يحافظ على التوازي.
- الدوران يحافظ على الأبعاد.
- الدوران يحافظ على الاتجاه الدوراني.

UULA
صفوة معلمي الكويت

Q ارسم المثلث الذي رؤوسه أ(٥ ، ٢) ، ب(٢ ، ٤) ، و(٠ ، ٠) ثم ارسم صورته وفق دوران حول نقطة الأصل بزاوية ٩٠° مع اتجاه عقارب الساعة

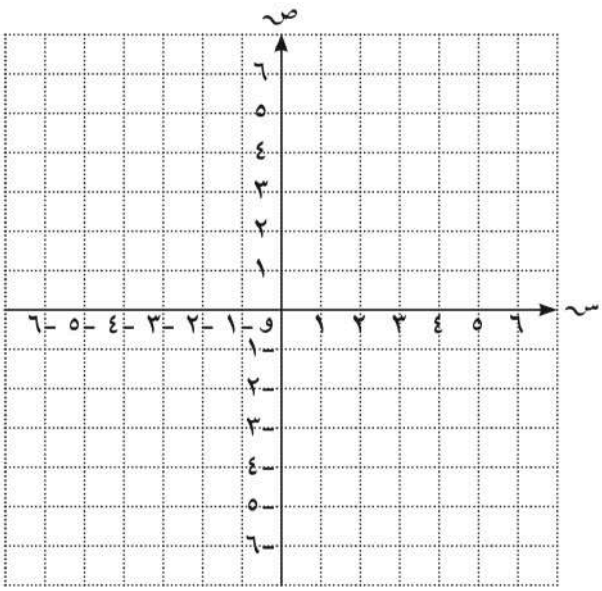


Q ارسم المثلث الذي رؤوسه ل(-٢ ، ٠) ، م(٣ ، ٤) ، ن(-٦ ، ٣) ثم ارسم صورته وفق دوران حول نقطة الأصل بزاوية ١٨٠° عكس اتجاه عقارب الساعة



صفوة معلمي الكويت

Q ارسم المربع أ ب جـ هـ الذي رؤوسه أ(٢ ، ٢) ، ب(٢ ، ٦) ، جـ(٦ ، ٦) ، هـ (٦ ، ٢) ثم ارسم صورته تحت التأثير د(و ، - ٢٧٠°) حيث و نقطة الأصل



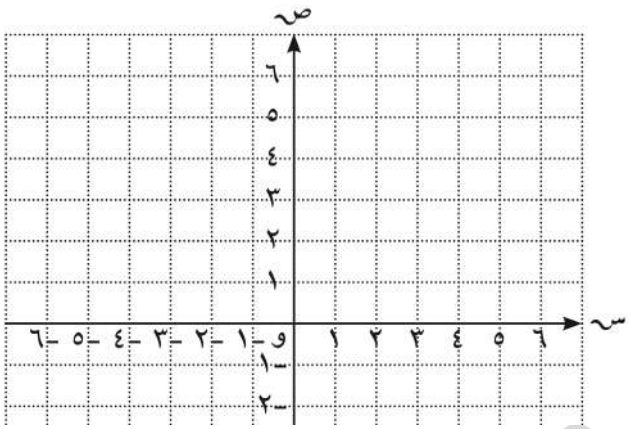
تمارين:

Q أكمل كلاً مما يلي حيث (و) نقطة الأصل

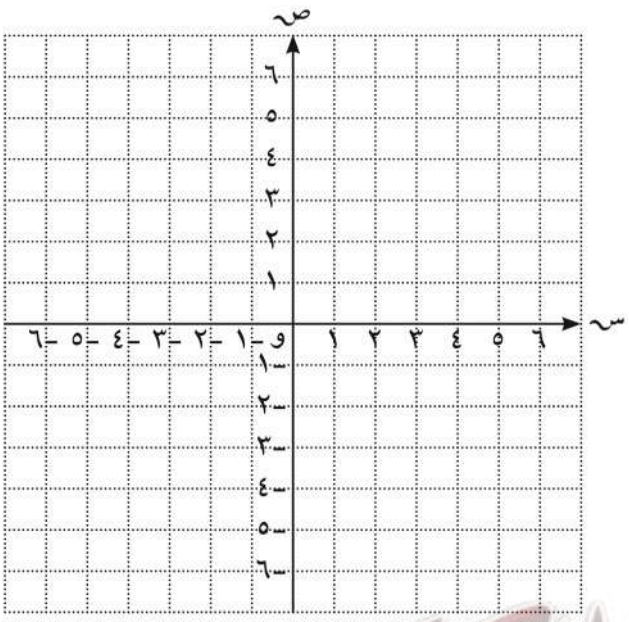
- (٣ ، ٧) د(و ، ٩٠°) ← _____
- (١ ، -٩) د(و ، − ٩٠°) ← _____
- (٤ ، ٠) د(و ، ١٨٠°) ← _____
- (-٢ ، ٥) د(و ، − ١٨٠°) ← _____
- (٠ ، -٨) د(و ، ٢٧٠°) ← _____
- (-٣ ، ١٠) د(و ، − ٢٧٠°) ← _____

صفوة معلمي الكويت

ارسم المثلث ك ل م الذي إحداثيات رؤوسه: ك(٥، ٣) ،م(٢،٢) ، ل(٣ ، ٥) ثم ارسم صورته بدوران حول نقطة الأصل وبزاوية قياسها ٩٠° عكس اتجاه حركة عقارب الساعة.

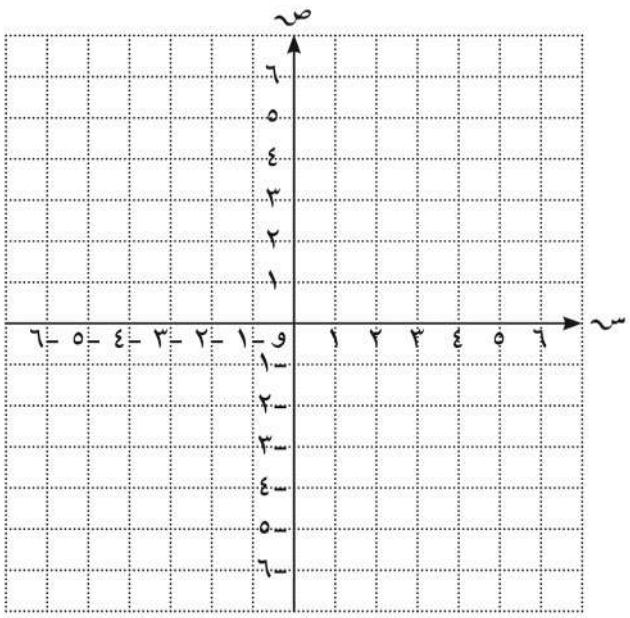


ارسم المثلث أ ب جـ الذي إحداثيات رؤوسه: أ(-٢ ، -٣) ، ب(-٤ ، ٤) ، جـ(٥ ، ٢) ثم ارسم صورته بدوران حول نقطة الأصل وبزاوية قياسها ١٨٠° مع اتجاه حركة عقارب الساعة.



صفوة معلمي الكويت

ارسم المستطيل ف هـ ي م الذي إحداثيات رؤوسه: ف(١،٣) ، هـ(-١،٣) ،ي(-١،-٣) ، م(١،-٣) ثم ارسم صورته تحت تأثير د(و ، ٢٧٠°) ، حيث (و) نقطة الأصل



تــدرب وتــفــوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

صفوة معلمي الكويت

التكبير

التكبير في المستوي الإحداثي

إذا كانت (س،ص) نقطة في المستوي الإحداثي حيث و نقطة الأصل، م معامل التكبير فإن:

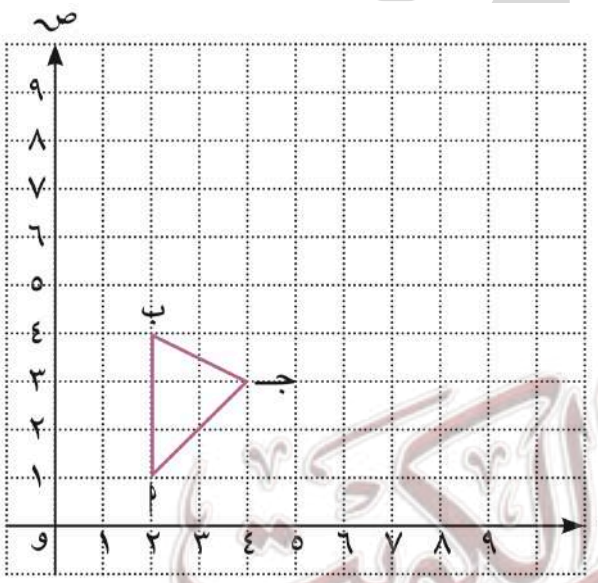
$$(س ، ص) \xrightarrow{ت\,(و،م)} (م\,س ، م\,ص)$$

يقصد بالتكبير (تكبير أو تصغير):
- إذا كان م >١ فالتحويل يمثل تكبيرا.
- إذا كان صفر< م < ١ فالتحويل يمثل تصغيرا.

خواص التكبير

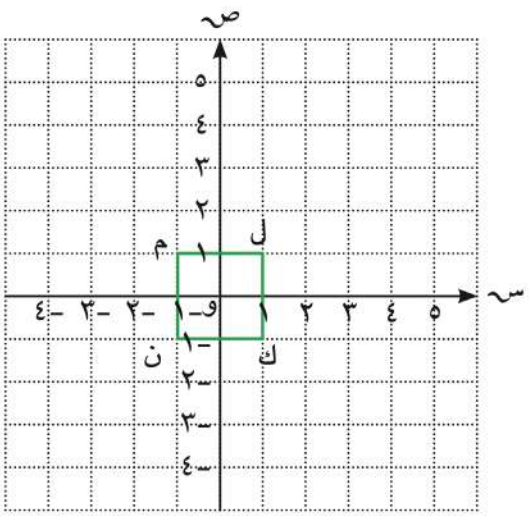
تحقق من الخواص التالية:
- التكبير يحافظ على الاستقامة.
- التكبير يحافظ على البينية.
- التكبير يحافظ على قياسات الزوايا.
- التكبير يحافظ على التوازي.
- التكبير يحافظ على الاتجاه الدوراني.
- التكبير لا يحافظ على الابعاد (تحويل غير متقايس).

أرسم صورة المثلث أ ب جـ مستخدما التكبير الذي مركزه نقطة الأصل ومعامله ٢

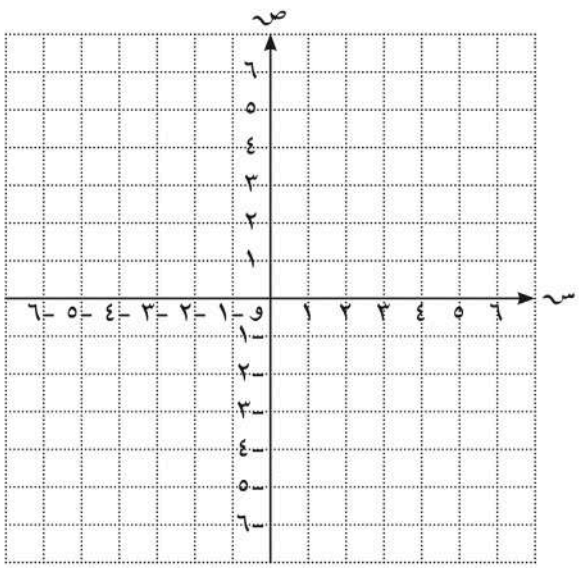


صفوة معلمي الكويت

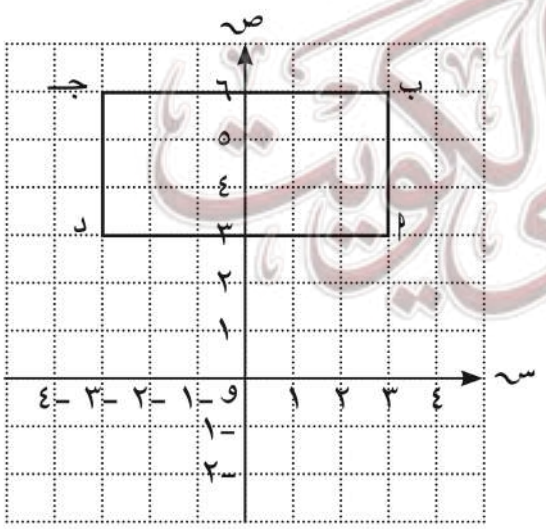
أرسم صورة المربع ل م ن ك مستخدما التكبير ت (و ، ٤)



أرسم صورة المثلث أ ب جـ حيث أ(٢ ، ٠) ، ب(٠ ، ٢) ، جـ(-٢ ، -٢) تحت التأثير ت(و ، ٣)



أوجد صورة المستطيل أ ب جـ د بتصغير مركزه (و) ومعاملة $\frac{١}{٣}$



صفوة معلمي الكويت

إذا كان ت(و ، م) فإن:
نسبة محيطي الشكلين تساوي نسبة التكبير (م)
نسبة مساحتي الشكلين تساوي مربع نسبة التكبير (م^{٢})

Q شكل هندسي مساحته ٢٥ م^{٢} ومساحة صورته تحت تأثير تكبير ما هي ١٠٠ م^{٢} أوجد معامل التكبير

Q ليكن ت(و ، م) أوجد المعامل (م) في الحالات التالية:

- أ(٢ ، -١) ، أَ(٨ ، -٤)
- أ(٦ ، ٩) ، أَ(٢ ،٣)
- أ ب = ٦سم ، أَ ب = ٣٠ سم

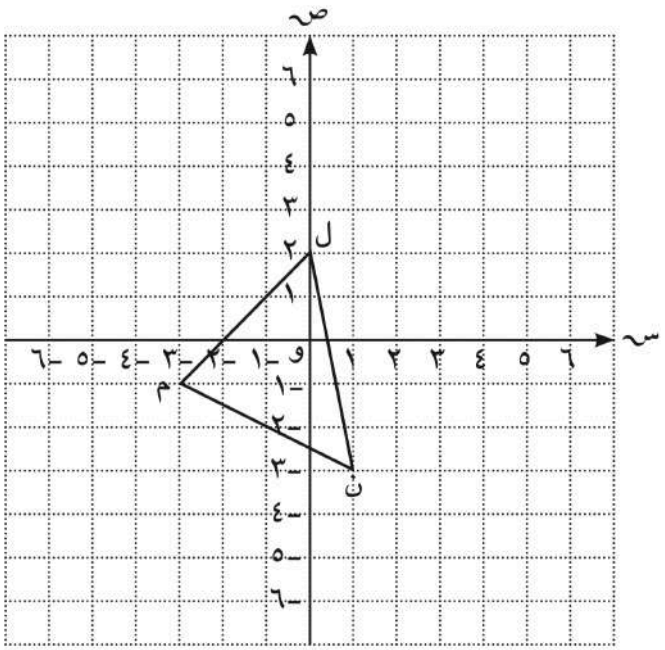
Q شكل هندسي محيطه ١٢ م ومحيط صورته تحت تأثير تكبير ما هي ٤٨ م ، أوجد معامل التكبير

تمارين:

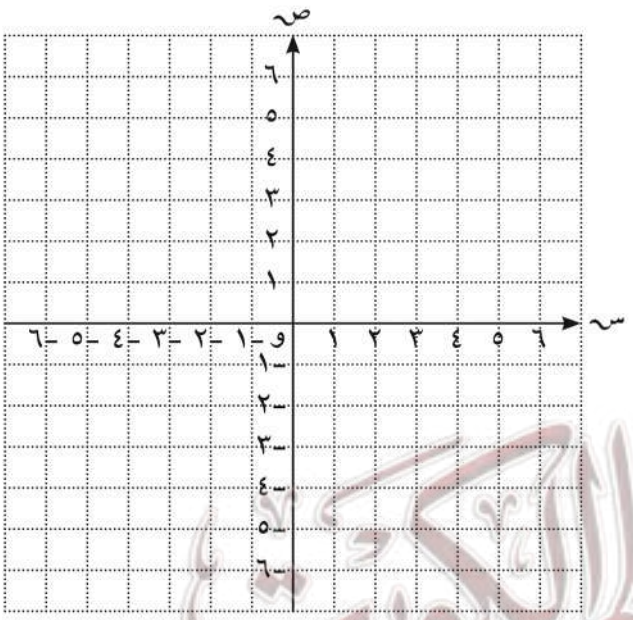
Q أكمل كل مما يلي حيث (و) هي نقطة الأصل:

- أ(٣ ، ١) ← ت(و ، ٥) ← _____
- ب(٠ ، -٢) ← ت(و ، ٦) ← _____
- جـ(٤ ، ٨) ← ت$\left(و ، \frac{١}{٤}\right)$ ← _____
- د(-٤ ، ٦) ← ت$\left(و ، \frac{١}{٢}\right)$ ← _____
- ك(-١٠ ، -١٢) ← ت$\left(و ، \frac{٣}{٢}\right)$ ← _____
- ل(٩ ، -٧) ← ت(و ، ١) ← _____

اكتب النقاط التي تمثل رؤوس المثلث ل م ن، ارسم صورة المثلث ل م ن تحت التأثير ت(و ، ٢)

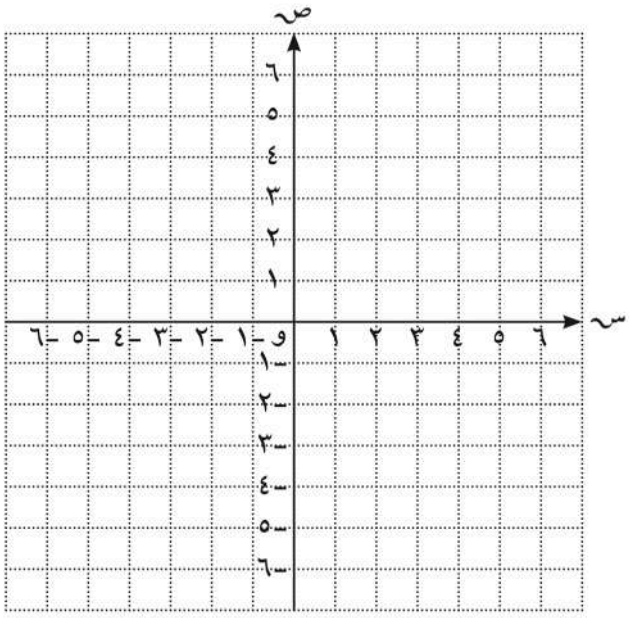


ارسم إذا كانت أ(٢ ، ١) ، ب(-١ ، -٢) ثم ارسم $\overline{أ ب}$ صورة $\overline{أ ب}$ بتكبير مركزه نقطة الأصل ومعامله ٣ .



صفوة معلمي الكويت

ارسم الشكل الرباعي ف هـ ي د حيث ف(٦ ، ٠) ، هـ(٠ ، ٦) ، ي(-٦ ، ٠) ، د(٠ ، -٦) ثم ارسم صورته تحت التأثير ت $\left(و ، \frac{١}{٢}\right)$



أوجد معامل التكبير أو التصغير (م) في كل من الحالات التالية:

- أ(٤ ، ١) ، أَ(١٢ ، ٣)
- أ(٠ ، ٥) ، أَ(٠ ، ١٠)
- أ(-٢ ، -٦) ، أَ(-١ ، -٣)
- أ ب = ٨سم ، أَ بَ = ١ سم

مستطيل بعداه ٣سم ، ٥ سم ، أوجد محيط ومساحة صورته تحت التأثير ت(و ، ٣)

صفوة معلمي الكويت
UULA

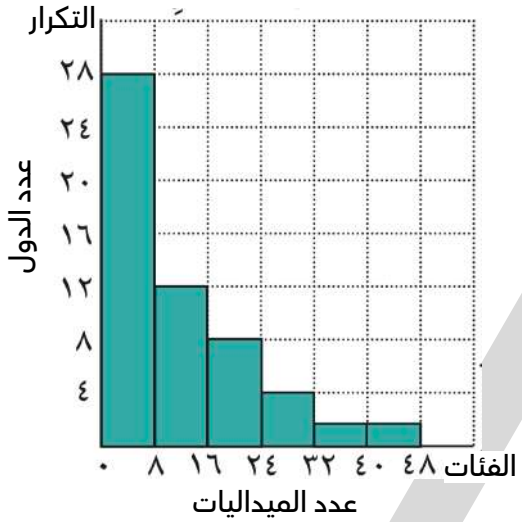
تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

المدرج التكراري

المدرج التكراري:
هو تمثيل بياني بالأعمدة المتلاصقة لمجموعة بيانات منظمة في جدول تكراري ذي فئات

يبين المدرج التكراري المقابل عدد الميداليات التي حصدتها الدول المشاركة في إحدى الدورات الأولمبية. أجب عما يلي:

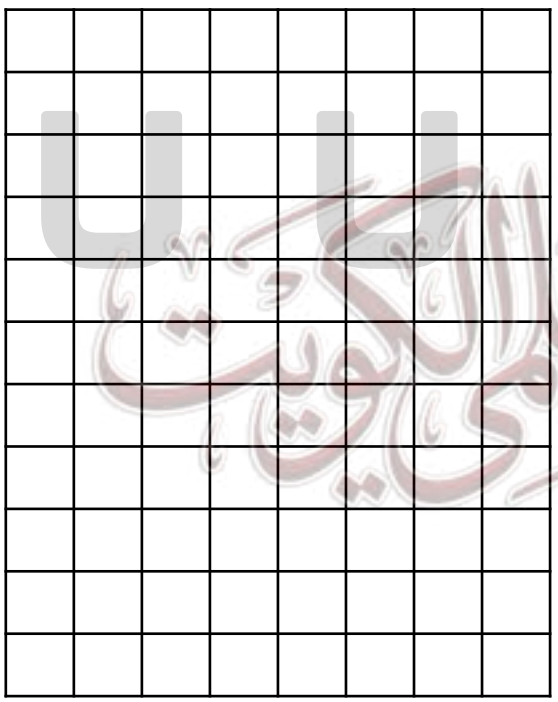


- ما طول الفئة؟
- كم عدد الدول التي حصلت على ٣٢ ميدالية فأكثر؟
- كم عدد الدول التي حصلت على أقل من ٢٤ ميدالية؟

السرعة القصوى لأحد الشوارع ٤٥ كم/ساعة، يبين الجدول عدد المخالفات المسجلة ، مثل البيانات بالمدرج التكراري

الفئات	-٤٥	-٥٠	-٥٥	-٦٠	-٦٥
التكرار	٥	٨	١٠	٦	٣

كم عدد المخالفات الذين بلغت سرعتهم ٥٥ كم / ساعة فأكثر؟

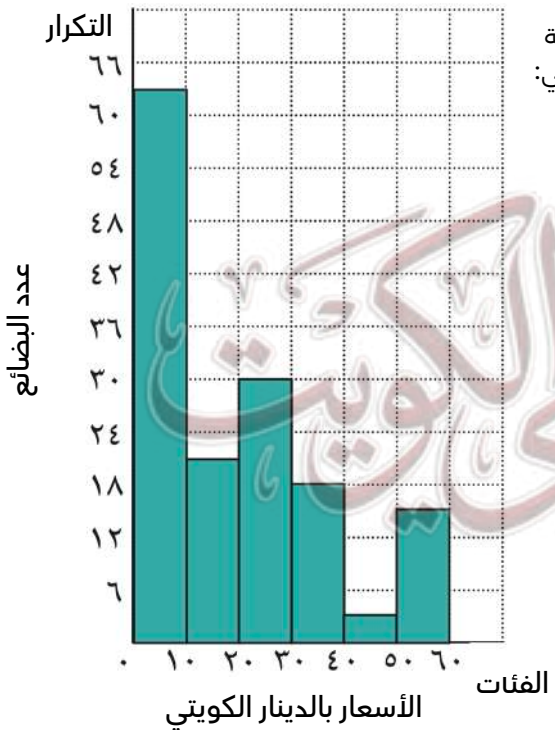


Q يوضح الجدول التكراري التالي فئات أسعار أسهم بعض الشركات والمؤسسات التجارية المدرجة في أحد الأسواق المالية بالدولار الأمريكي. اصنع مدرجاً تكرارياً لهذه البيانات.

الفئات	-٦٠	-٧٠	-٨٠	-٩٠
التكرار	٢٨	٣٤	١٦	١٠

تمارين:

Q يبين المدرج التكراري المقابل أسعار مختلف البضائع المباعة في إحدى الجمعيات التعاونية بالدينار الكويتي أجب عما يلي:



- ما طول الفئة؟
- كم عدد البضائع التي بلغ سعرها ٣٠ دينارا فأكثر؟
- ما الفئة الأكثر مبيعا؟

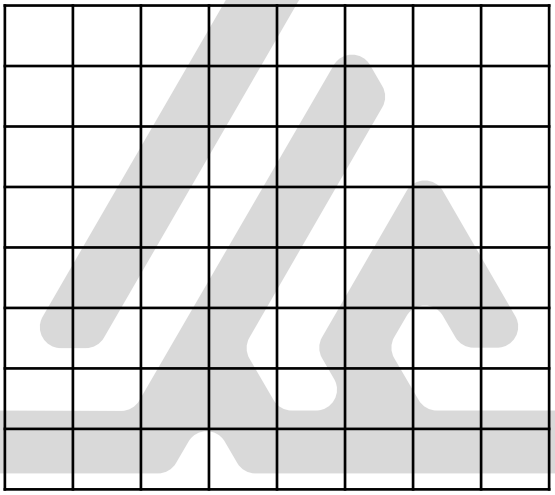
UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

Q يبين الجدول التالي الزمن بالدقائق الذي استغرقه ٤٠ متعلماً للوصول من المنزل إلى المدرسة، اصنع مدرجاً تكرارياً لهذه البيانات.

الفئات	-١٠	-١٥	-٢٠	-٢٥	-٣٠
التكرار	١٤	١١	٦	٥	٤

- كم عدد المتعلمين الذين يصلون إلى المدرسة في أقل من ٢٠ دقيقة؟

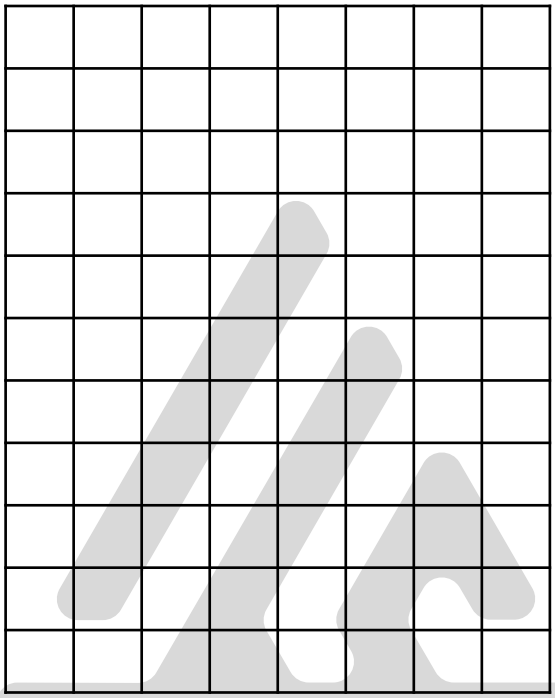
- كم عدد المتعلمين الذين يصلون إلى المدرسة في ٢٥ دقيقة فأكثر؟



صفوة معلمي الكويت

يوضح الجدول التالي أطوال بعض المتعلمين في إحدى المدارس، اصنع مدرجاً تكرارياً لتمثيل البيانات

الفئات	-١١٥	-١٢٥	-١٣٥	-١٤٥	-١٥٥
التكرار	٨	١٢	٢٠	١٩	١٥



تـــدرب وتـــفـــوق

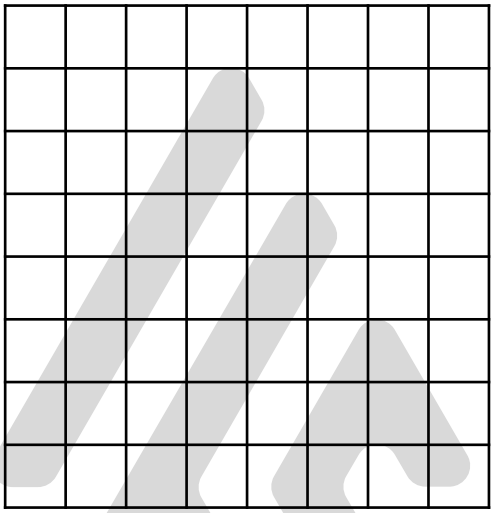
جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

صفوة معلمي الكويت

المضلع التكراري

يبين الجدول التالي المسافة المقطوعة بالكيلومتر من قبل ٤٨ سائقا ، مثل البيانات بمضلع تكراري

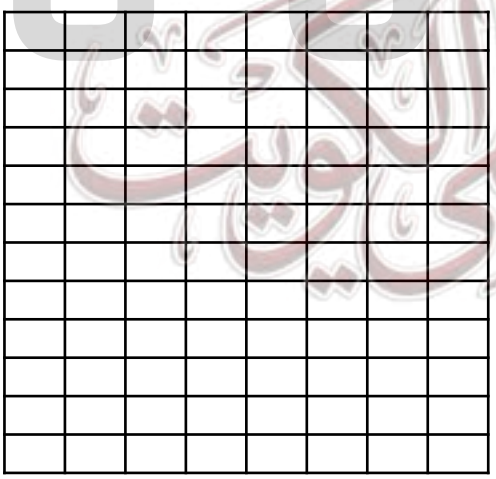
الفئات	١٠٠ -	١٥٠ -	٢٠٠ -	٢٥٠ -	٣٠٠ -	٣٥٠ -
التكرار	٦	٩	١٦	٢٤	١٨	١١
مركز الفئة						



الجدول التالي يبين أطوال طلاب الصف التاسع في إحدى المدارس:

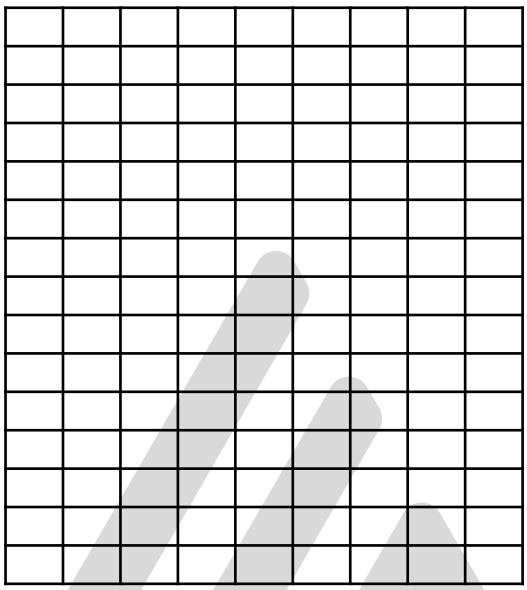
الفئات	١٤٠ -	١٥٠ -	١٦٠ -	١٧٠ -	١٨٠ -
التكرار	٣	٧	٩	٤	٢
مركز الفئة					

- أكمل الجدول بإيجاد مراكز الفئات
- كم عدد المتعلمين الذي تقل أطوالهم عن ١٦٠ سم؟
- ما مركز الفئة الأكثر تكراراً؟
- مثل بمضلع تكراري



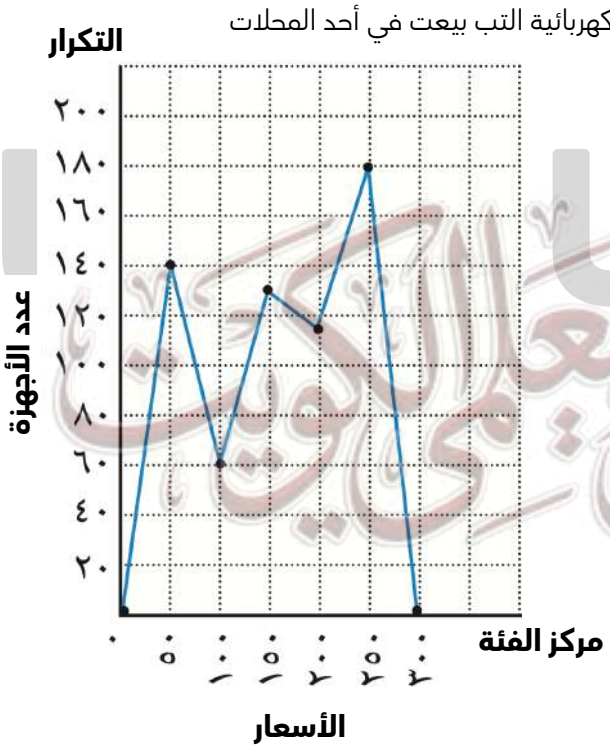
Q أكمل الجدول التالي بإيجاد مراكز الفئات ومثل بمضلع تكراري

الفئات	١٤ -	١٩ -	٢٤ -	٢٩ -	٣٤ -	٣٩ -	٤٤ -
التكرار	٨	١٦	٢٠	٢٦	٣٦	٢١	١٢
مركز الفئة							



تمارين:

Q يمثل الشكل المجاور أسعار بعض الأجهزة الكهربائية التب بيعت في أحد المحلات

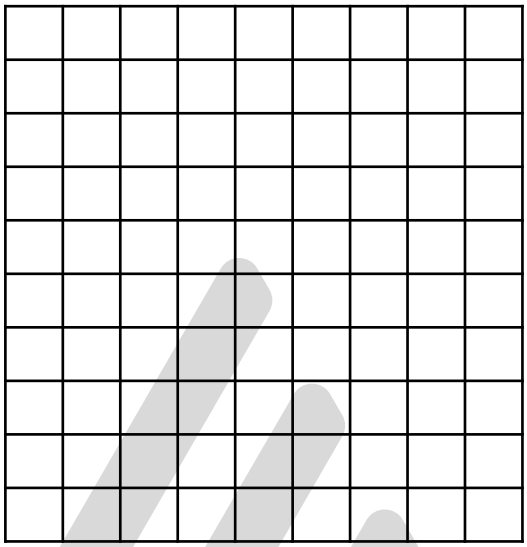


- ماذا يسمى التمثيل البياني؟
- ما مركز الفئة الأكثر تكراراً
- ما التكرار المقابل لمركز الفئة ١٥٠؟

صفوة معلمي الكويت

أكمل الجدول التالي بإيجاد مراكز الفئات ومثل لمضلع تكراري

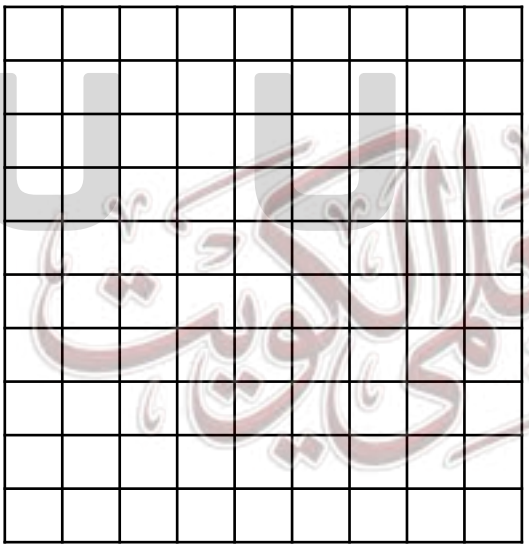
الفئات	- ١٠	- ٢٠	- ٣٠	- ٤٠	- ٥٠
التكرار	٣	٦	٩	٧	٥
مركز الفئة					



يوضح الجدول التالي أوزان بعض متعلمي الصف التاسع

الفئات	- ٤٥	- ٥٥	- ٦٥	- ٧٥	- ٨٥	- ٩٥
التكرار	٦	٧	٢١	٢٧	١١	٣
مركز الفئة						

- ما طول الفئة؟
- كم عدد المتعلمين الذين أوزانهم ٦٥ كجم فأكثر؟
- أكمل الجدول بإيجاد مراكز الفئات ومثل بمضلع تكراري

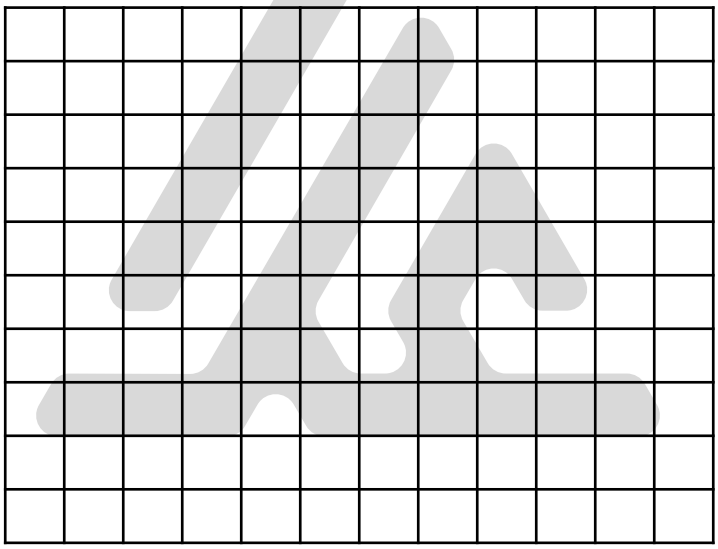


صفوة معلمي الكويت
UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

يوضح الجدول التالي أعمار بعض زوار مركز الشيخ جابر الثقافي في أحد الأيام

الفئات	٦ -	١٢ -	١٨ -	٢٤ -	٣٠ -	٣٦ -	٤٢ -
التكرار	٥٠	٨٥	٦٠	٧٢	٤٥	٣٨	٢٠
مركز الفئة							

- ما طول الفئة ١٢ - ؟
- ما الحد الأعلى للفئة الأخيرة؟
- أكمل الجدول بإيجاد مراكز الفئات ومثل بمضلع تكراري



تـدرب وتـفـوق

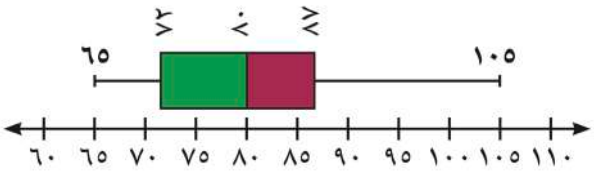
جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

صفوة معلمي الكويت

مخطط الصندوق ذي العارضتين

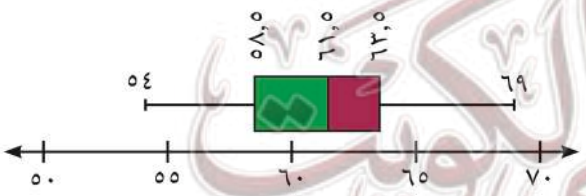
Q لديك البيانات: ٨٢ ، ٧٧ ، ٨٥ ، ٧٦ ، ٨٠ ، ٧٥ ، ٨٤
مثل هذه البيانات بمخطط الصندوق موضحاً خطوات الحل

Q لديك مخطط الصندوق المجاور، أكمل



- أصغر قيمة = _____
- أكبر قيمة = _____
- المدى = _____
- الأرباعي الأوسط (الوسيط) = _____
- الأرباعي الأدنى = _____
- الأرباعي الأعلى = _____

Q لديك مخطط الصندوق المجاور، أكمل



- أصغر قيمة = _____
- أكبر قيمة = _____
- المدى = _____
- الأرباعي الأوسط (الوسيط) = _____
- الأرباعي الأدنى = _____
- الأرباعي الأعلى = _____

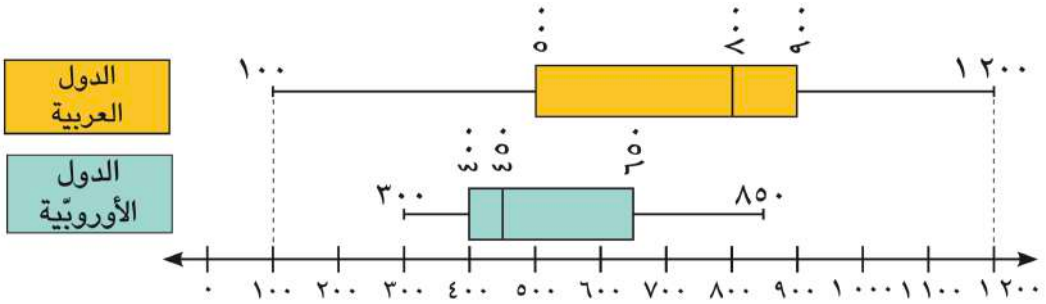
صفوة معلمي الكويت

Q لديك بعض أسعار الإعلانات ففي بعض الصحف
٥ ، ٤ ، ٣ ، ١٥ ، ٦ ، ٧ ، ١٢ ، ٨ ، ٢٥ ، ٩ ، ١٠ ، ١٤ ، ٢٧ ، ١٦
اصنع مخططاً لصندوق ذي عارضتين لهذه الأسعار؟

Q في مسابقة لمادة الرياضيات حصل الفريق على الدرجات التالية:
٩٠ ، ٩٣ ، ٩٤ ، ٩٥ ، ٩٦ ، ٩٩ ، ١٠٠
اصنع مخططاً لصندوق ذي عارضتين لهذه الدرجات؟

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

Q لاحظ المخطط التالي الذي يبين معدل مصروف المنزل في الدول العربية والدول الأوروبية

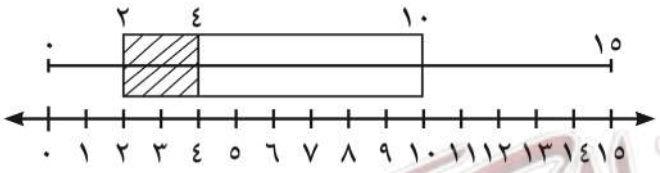


Q أكمل الجدول التالي:

	الدول الأوروبية	الدول العربية
المدى		
الوسيط		
الأرباعي الأدنى		
الأرباعي الأعلى		
الوسيط أقرب إلى الأرباعي		
الوسيط أبعد عن الأرباعي		

تمارين:

Q لاحظ المخطط التالي ثم أكمل



- المدى = _____
- الوسيط = _____
- الأرباعي الأدنى = _____
- الأرباعي الأعلى = _____

صفوة معلمي الكويت

Q في مجموعة بيانات: ٤ ، ٨ ، ٥ ، ٣ ، ١ ، ٧ ، ٦
مثلها بمخطط الصندوق ذي العارضتين مبيناً الخطوات

Q تصفحت حصة كتيباً لأحد المتاجر فكانت أسعار الفساتين: ٢٥ ، ١٦ ، ٢٠ ، ٢٣ ، ٢٢ ، ٢٥ ، ٢٤ ، ٢٠
ارسم مخطط صندوق ذي العارضتين لهذه الأسعار

Q ارسم مخطط الصندوق لهذه البيانات: ٩٠٠ ، ٧٠٠ ، ٧٧٥ ، ٦٢٤ ، ٦٨٨ ، ٧٦٠ ، ٧٢٠ ، ٧٨٩ ، ٦٤٤ ، ٦٠٠

صفوة معلمي الكويت

تـــدرب وتـــفـــوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

الترجيح والعدالة - الاحتمال

الترجيح: $\frac{\text{عدد نواتج وقوع الحدث}}{\text{العدد نواتج عدم وقوع الحدث}}$

Q أوجد ترجيح سحب قرص أزرق من حقيبة تحتوي على قرصين زرقاوان و ٥ أقراص حمراء و ٤ أقراص بيضاء

Q عند رمي مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦ مرة واحدة وملاحظة الوجه العلوي

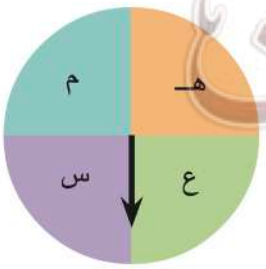
- اكتب فضاء العينة
- أوجد ترجيح ظهور العدد ٢

Q أوجد ترجيح كل حدث مما يلي:

- ظهور صورة عند رمي قطعة نقود معدنية مرة واحدة
- ظهور العدد (٢ أو ٥) عند رمي مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦

Q يلعب كل من عبد الله وخالد وعيسى لعبة المكعبات المرقمة من ١ إلى ٦
يحصل عبد الله على نقطة إذا ظهر على المكعب العدد ١
يحصل خالد على نقطة إذا ظهر على المكعب عدد زوجي
يحصل عيسى على نقطة إذا ظهر على المكعب العدد ٣ أو العدد ٥
أوجد ترجيح فوز كل لاعب وحدد ما إذا كانت اللعبة عادلة أم لا

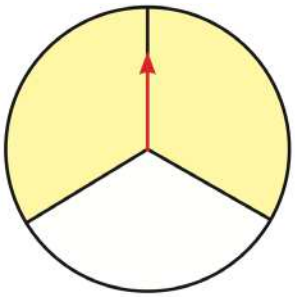
Q تلعب كل من عائشة وهناء ومنيرة وسارة تدوير المؤشر المجاور
تحصل كل لاعبة على نقطة إذا توقف المؤشر على الحرف الأول من اسمها
أوجد ترجيح فوز كل لاعبة وحدد ما إذا كانت اللعبة عادلة أم لا



Q أوجد ترجيح فوز كل لاعب وحدد ما إذا كانت اللعبة عادلة أم لا

- ترمي نوف وحنان قطعة معدنية، تفوز نوف بنقطة إذا ظهرت صورة، وتفوز حنان بنفطة إذا ظهرت كتابة:

- في الدوارة التالية يدير سالم ونايف المؤشر الدوار، يفوز سالم إذا توقف المؤشر على اللون الأصفر ، ويفوز نايف إذا توقف المؤشر على اللون الأبيض



- عند رمي مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦ ، تفوز منى بنقطة إذا ظهر عدد زوجي ، وتفوز أمل بنقطة إذا ظهر عدد أولي ، وتفوز إيمان بنقطة إذا ظهر عدد يقبل القسمة على ٣

احتمال وقوع حدث : $ل(أ) = \frac{\text{عدد نواتج وقوع الحدث}}{\text{عدد كل النواتج الممكنة}}$

Q يحتوي صندوق على ٧ أقلام حمراء، ٣ أقلام خضراء، ٤ أقلام زرقاء.
إذا تم اختيار قلم واحد عشوائياً فأوجد كلاً مما يلي:

- ل(أزرق) = _____
- ل(ليس أخضر) = _____
- ل(أصفر) = _____
- ترجيح الحدث أزرق = _____

UULA
صفوة معلمي الكويت

Q في تجربة إلقاء مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦ مرة واحدة أكمل كلاً مما يلي:

- عدد النواتج الممكنة = _____
- عدد نواتج الحدث أ (ظهور عدد فردي) = _____
- عدد نواتج الحدث ب (ظهور عامل من عوامل العدد ٦) = _____
- ل(أ) = _____
- ل(ب) = _____
- ترجيح الحدث أ = _____
- ترجيح الحدث ب = _____

Q إذا كان ترجيح حدث ما هو ٣ : ١٠ أوجد احتمال وقوع هذا الحدث

تمارين:

Q أوجد ترجيح كل حدث مما يلي:

- (ظهور كتابة) عند رمي قطعة نقود مرة واحدة
- الحصول على (عدد أكبر أو يساوي ٢) عند رمي مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦ مرة واحدة
- (سحب كرة خضراء) من حقيبة تحتوي على ٤ كرات خضراء و ٣ كرات حمراء

Q أوجد ترجيح الحدث في كل حالة وحدد ما أذا كانت اللعبة عادلة أم لا.

- عند رمي قطعة نقود معدنية، يحصل سالم على نقطة إذا ظهرت صورة ويحصل سعود على نقطة إذا ظهرت كتابة

- عند رمي مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦، تحصل حصة على نقطة إذا ظهر العدد ١ وتحصل عبير على نقطة إذا ظهر العدد (٢ أو ٣ أو ٤ أو ٥) وتحصل هدى على نقطة إذا ظهر العدد ٦

صفوة معلمي الكويت
UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

- يحوي صندوق بطاقات متماثلة مرقمة من ١ إلى ١٠ ، سحبت بطاقة عشوائياً، أوجد كلاً مما يلي
  - فضاء العينة :
  - ل(ظهور عدد أولي)
  - ل(ظهور عامل من عوامل العدد ٤)
  - ترجيح(ظهور عامل من عوامل العدد ٤)
  - ترجيح (ظهور عدد زوجي)
  - ترجيح (ظهور العدد ١٠)
- يمارس ٢٥ متعلماً في الصف التاسع رياضات مختلفة، ١٠ منهم يمارسون كرة السلة فقط ، ٨ يمارسون مرة القدم فقط ، والباقون يمارسون الجري فقط اخترنا متعلم عشوائياً ما احتمال أن يكون هذا المتعلم:
  - ممارساً كرة السلة؟
  - لا يمارس الجري؟
  - ممارساً كرة القدم أو رياضة الجري؟
- إذا كان ترجيح حدث ما هو ٣ : ٢ فما احتمال وقوع الحدث؟
- إذا كان احتمال حدث ما هو $\frac{٥}{٩}$ فما ترجيح هذا الحدث؟

تـدرب وتـفـوق

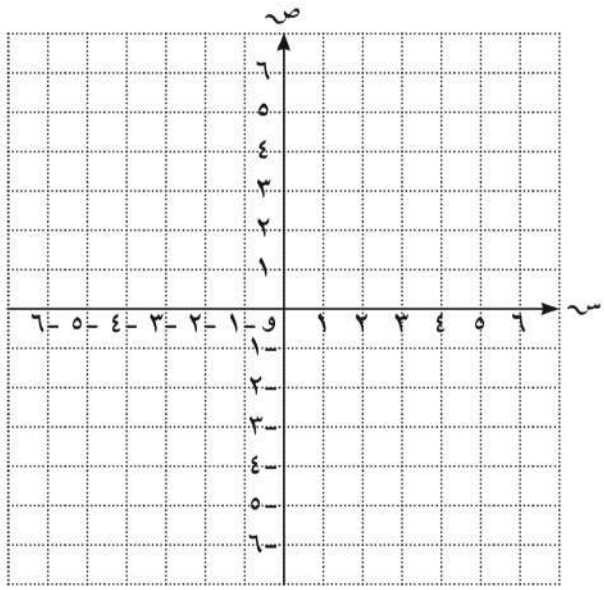
جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

مراجعة الوحدة الرابعة

Q أكمل كلاً مما يلي:

أ(٣ ، -٤)	د(و ، ٩٠°) ←	
أ(٣ ، -٤)	د(و ، -٩٠°) ←	
أ(٣ ، -٤)	د(و ، ١٨٠°) ←	
أ(-٣ ، ٥)	ت(و ، ٤) ←	
أ(٠ ، -١٠)	ت $\left(\frac{١}{٥}\text{ ، و}\right)$ ←	

Q ارسم المثلث الذي رؤوسه
ع(٠ ، -٤) ، م (-٣ ، ٠) ، ل(٢ ، ١) ثم ارسم صورته بدوران ٢٧٠° حول نقطة الأصل



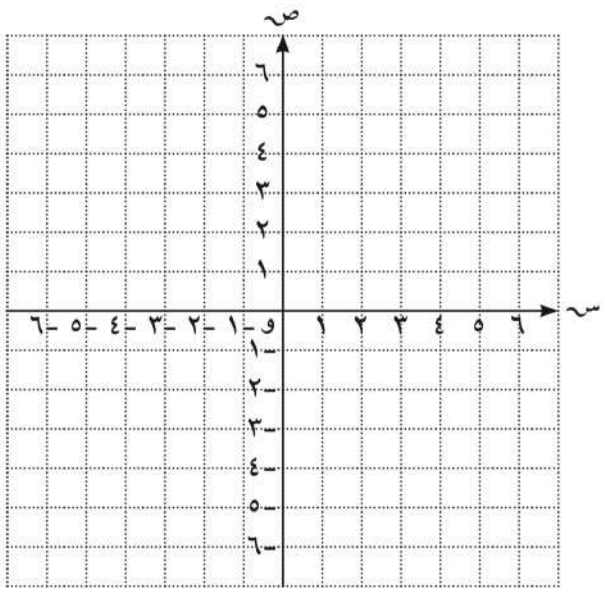
Q ليكن ت(و ، م) أوجد معامل التكبير أو التصغير في كل من الحالات التالية

- ب(٤ ، ٨) ، ب$'$ (١ ، ٢)
- ب ج = ٣ سم ، ب$'$ ج$'$ = ٢٧ سم

UULA
صفوة معلمي الكويت

ارسم المثلث الذي رؤوسه :

أ(٠ ، ٥) ، ب(٥ ، ٠) ، جـ (-٥ ، ٥) ثم ارسم صورته بتكبير ت $\left(و ، \frac{٢}{٥}\right)$

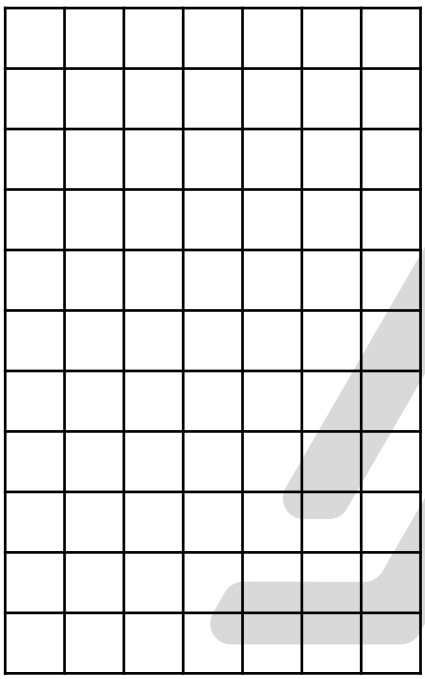


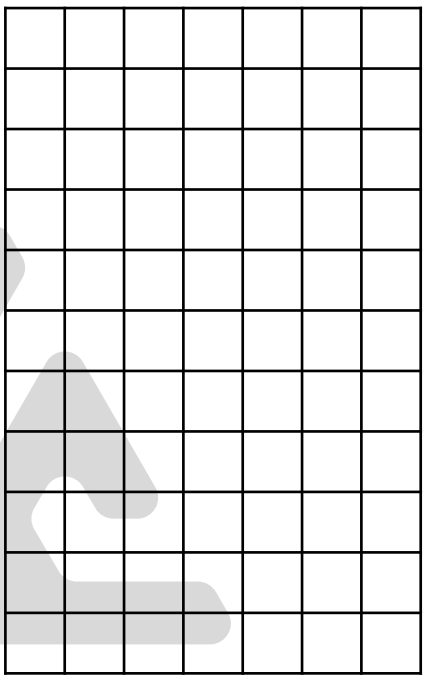
صفوة معلمي الكويت

من الجدول التالي:

الفئات	٤ -	٨ -	١٢ -	١٦ -	٢٠ -
التكرار	٨	٥	٤	٧	٢
مركز الفئة					

- أكمل الجدول بإيجاد مراكز الفئات
- مثل بمدرج تكراري
- مثل بمضلع تكراري



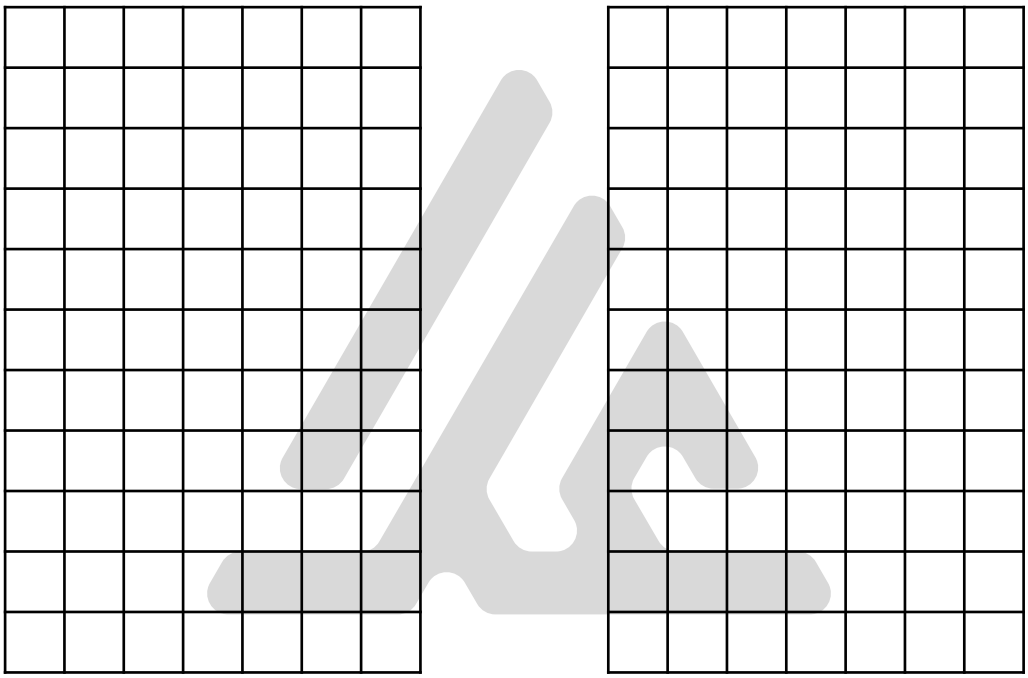


صفوة معلمي الكويت

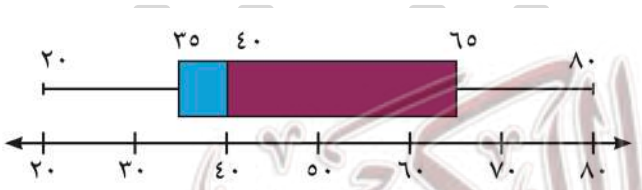
من الجدول التالي:

الفئات	- ١٠	- ٢٠	- ٣٠	- ٤٠	- ٥٠
التكرار	٥	١٠	٢٠	١٠	٥
مركز الفئة					

- أكمل الجدول بإيجاد مراكز الفئات
- مثل بمدرج تكراري
- مثل بمضلع تكراري



من مخطط الصندوق المجاور أكمل



- المدى = _____
- الوسيط = _____
- الأرباعي الأدنى = _____
- الأرباعي الأعلى = _____

صفوة معلمي الكويت

UULA.COM © جميع الحقوق محفوظة

Q جاءت أوزان عدد من متعلمي الصف التاسع كما يلي
٦٥ ، ٥٧ ، ٥٩ ، ٦١ ، ٥٠ ، ٦٧ ، ٦٤ ، ٦٦ ، ٦٠ ، ٦٣ ، ٦٩ أوجد كلاً من

- الترتيب التصاعدي: _____
- الوسيط = _____
- الأرباعي الأدنى = _____
- الأرباعي الأعلى = _____
- ارسم مخطط الصندوق ذي العارضتين

Q أوجد احتمال وقوع الأحداث التي ترجيحها:

١ : ٧ ٦ : ٥

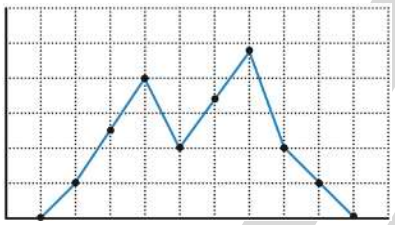
Q يحوي كيس ٨ كرات زرقاء و ٣ كرات خضراء و ٤ كرات حمراء وكرة واحدة بيضاء ، سحبت كرة واحدة عشوائياً أوجد:

- ل(زرقاء) = _____
- ل(بيضاء) = _____
- ل(ليست خضراء) = _____
- ترجيح (سحب كرة زرقاء) _____
- ترجيح (سحب كرة حمراء) _____

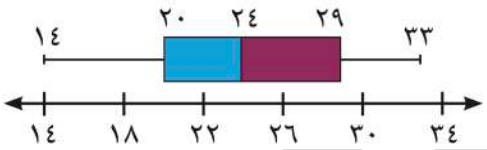
صفوة معلمي الكويت
UULA.COM © جميع الحقوق محفوظة

ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

- د(و ، - ٣٠°) يكافئ د (و ، ٣٣٠°) (أ) (ب)
- الدوران تحويل هندسي لا يحافظ على الأبعاد (أ) (ب)
- التكبير تحويل هندسي لا يحوي نقاطاً صامدة (أ) (ب)
- مثلث أطوال أضلاعة ٥ سم ، ٦ سم ، ٣ سم ، فإن محيط صورته تحت تأثير تكبير ت(و ، ٢) هو ٢٨ سم (أ) (ب)
- طول الفئة (٤ - ٩) هو ٥ (أ) (ب)
- الشكل المجاور هو المدرج التكراري (أ) (ب)



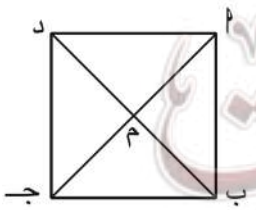
- في المخطط المجاور الأرباعي الأعلى هو ٢٠ (أ) (ب)



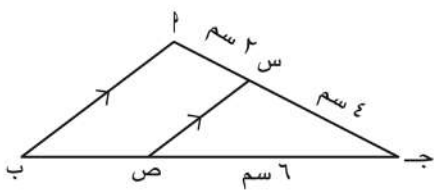
- عند رمي مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦ ، يفوز عيد بنقطة إذا ظهر عدد أولي، ويفوز فهيد بنقطة إذا ظهر عدد زوجي، فإن اللعبة عادلة (أ) (ب)

اختر الإجابة الصحيحة:

- شكل هندسي مساحته ٢ سم^{٢} ومساحة صورته تحت تأثير تكبير ما هي ٥٠ سم^{٢} فإن معامل التكبير هو
  - (أ) ٢٥
  - (ب) ١٢,٥
  - (ج) ٥
  - (د) ١٠٠
- أ ب ج د مربع تقاطع قطريه في النقطة م ، صورة المثلث (أ م ب) بدوران د(م ، - ٢٧٠°) هي



  - (أ) المثلث ب ج م
  - (ب) المثلث أ ب م
  - (ج) المثلث ج د م
  - (د) المثلث د أ م
- في الشكل إذا كانت س ص صورة $\overline{أب}$ بتكبير مركزه جـ فإن معامل التكبير هو:
  - (أ) $\frac{٢}{٣}$
  - (ب) $\frac{٣}{٢}$
  - (ج) $-\frac{٢}{٣}$
  - (د) $-\frac{٣}{٢}$



Q إذا كانت النقطة جـ(١ ، ٢) صورة النقطة (أ) بتصغير ت$\left(و ، \frac{١}{٣}\right)$ فإن (أ) هي :

أ $\left(\frac{٢}{٣} ، \frac{١}{٣}\right)$
ب (٣، ١)
جـ (٦، ٣)
د (٥ ، ٣)

Q مركز الفئة الثالثة هو:

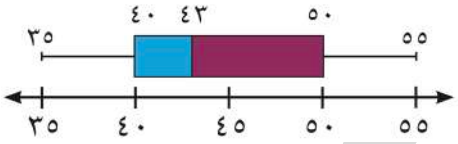
الفئة	١٤ -	١٨ -	٢٢ -	٢٦ -
التكرار	٦	١٨	١٨	١٠

أ ١٨
ب ٢٠
جـ ٢٢
د ٢٤

Q في البيانات الإحصائية، إذا كان مركزا فئتين متتاليتين هما ١٥ ، ٢٥ فإن طول الفئة يساوي

أ ١٠
ب ١٥
جـ ٢٠
د ٢٥

Q في المخطط المجاور المدى لهذا البيانات يساوي



أ ٥٠
ب ٤٣
جـ ٤٠
د ٢٠

Q إذا كان ترجيح حدث ما يساوي ٢ : ٣ فإن احتمال وقوع الحدث يساوي

أ $\frac{٢}{٥}$
ب $\frac{٣}{٥}$
جـ $\frac{٢}{٣}$
د $\frac{٣}{٢}$

Q إذا كان احتمال وقوع حدث ما يساوي $\frac{٥}{١٣}$ فإن ترجيح الحدث هو:

أ ٨ : ١٣
ب ٥ : ١٨
جـ ٨ : ٥
د ٥ : ٨

Q ترجيح ظهور عدد يقبل القسمة على ٣ عند رمي مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦ مرة واحدة هو:

أ ١ : ٣
ب ١ : ٢
جـ ٢ : ١
د ٣ : ١

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة