الرياضيات

الكورس الأول

9

صفوة معلمي الكويت

UULA

الرياضيات

الكورس الأول

9

صفوة معلمي الكويت

شلون تتفوق بدراستك

منصة علا تخلي المذكرة أقوى

تبي أعلى الدرجات؟ لا تعتمد على المذكرة بروحها
ادرس صح من الفيديوهات و الاختبارات في منصة علا

اختبارات ذكية تدربك

حل الاختبارات الإلكترونية أول بأول
عشان ترفع مستواك

فيديوهات تشرح لك

تابع الفيديوهات و اسأل المعلم في علا وأنت
تدرس من المذكرة عشان تضبط الدرس

اكتشف عالم التفوق مع منصة علا

لتشترك بالمادة و تستمتع بالشرح
المميز صور أو اضغط على الQR

UULA

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

الجذور التربيعية و الأعداد غير النسبية	5
الأعداد الحقيقية (مقارنة - ترتيب)	7
العمليات علي الأعداد الحقيقية	12
القيمة المطلقة	15
حل متباينة من الدرجة الأولي في متغير واحد	17
الصورة العلمية باستخدام الأسس الصحيحة	20

02

تحليل الفرق بين مكعبين أو مجموعهما	22
تحليل المربع الكامل	25
تحليل الحدودية الثلاثية س٢ + ب س + جـ	27
تحليل الحدودية الثلاثية أ س٢ + ب س + جـ	29
تحليل الحدودية الرباعية	30
حل معادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد	31

03

الحدوديات النسبية و تبسيطها	35
ضرب الحدوديات النسبية	37
قسمة الحدوديات النسبية	38
جمع الحدوديات النسبية و طرحها	40

04

المسافة بين نقطتين في المستوي الإحداثي	43
إحداثيا نقطة منتصف قطعة مستقيمة في المستوي الإحداثي	45
الدوران	46
التكبير	49

05

المدرج التكراري	52
المضلع التكراري	54
مخطط الصندوق ذي العارضتين	56
الترجيح و العدالة - الاحتمال	58

صفوة معلمي الكويت

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

الجذور التربيعية والأعداد غير النسبية

الجذور التربيعية.

تعلم أن: $(-٣)^{٢}=٩$ ، $(٣)^{٢}=٩$

و أنه يوجد جذران تربيعيان للعدد ٩ هما:

$+\sqrt{٩}=٣$ (الجذر التربيعي الموجب)

$-\sqrt{٩}=-٣$ (الجذر التربيعي السالب)

ويعرف الجذر التربيعي الموجب بالجذر التربيعي الأساسي.

من خواص الجذور التربيعية

إذا كان $أ$ ، $ب$ عددين نسبيين موجبين فإن:

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

أوجد ناتج كل مما يلي موظفاً خواص الجذور التربيعية:

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

تذكر أن:

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

صفوة معلمي الكويت

الأعداد غير النسبية: هى الأعداد التي لا يمكن كتابتها على الصورة $\frac{أ}{ب}$ حيث أ، ب عددان صحيحان، ب ≠ ٠ وفي ما يلي الأمثلة لأعداد غير نسبية:

- $\sqrt{٥}$، $-\sqrt{٢}$، $\frac{١}{\sqrt{٧}}$، $\sqrt{٥}^{٣}$،...
- الأعداد العشرية التي أرقامها العشرية لا تنتهي ولا تتكرر مثل $\pi = ٣,١٤١٥٩...$
- كسور عشرية ذات نمط في كتابتها مثل ٠,٠٢٠٢٢٠٢٢٢٠٢٢٢٢

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

أ) $\sqrt{٢٥}$ ب) $١,٢٧$ ج) $-٠,٧٧$ د) π

هـ) ٠,١٣١٣٣١٣٣٣... و) $\sqrt{\frac{٩}{١٦}}$ ز) $\sqrt{٢٠}$

قدر كلا مما يلي ثم تحقق من صحة تقديرك باستخدام الآلة الحاسبة:

أ) $\sqrt{٣٥}$ ب) $\sqrt{٦٨}$

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

تدرب و تفوق

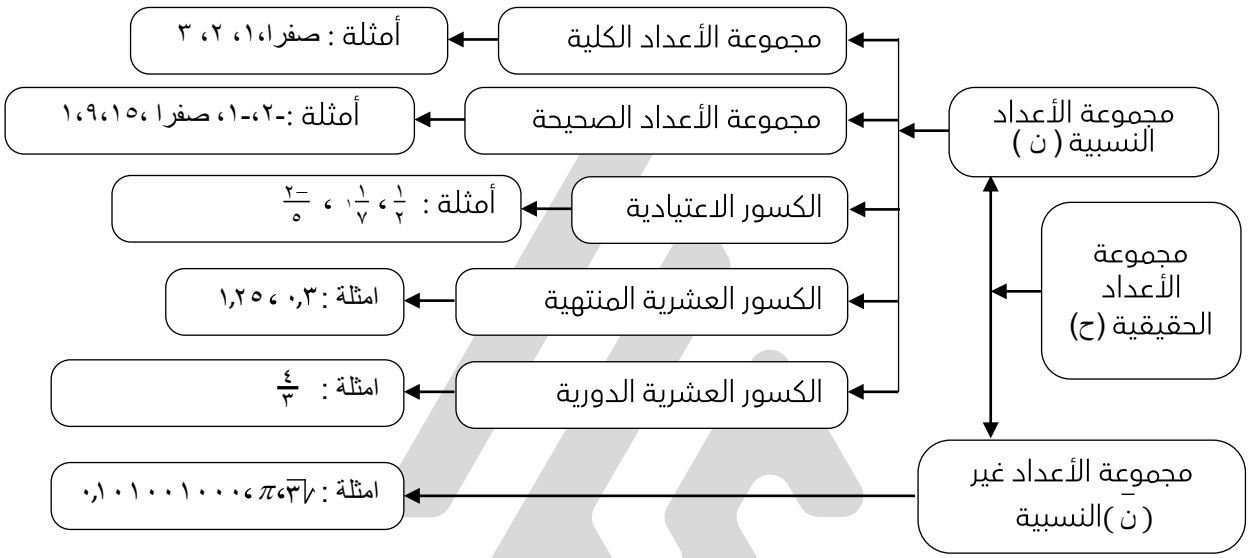
اختبارات الكترونية ذكية

صفوة معلمي الكويت

الأعداد الحقيقية (مقارنة - ترتيب)

اتحاد مجموعة الأعداد النسبية (ن) و مجموعة الأعداد غير النسبية ($\bar{ن}$) مجموعة تسمى **مجموعة الأعداد الحقيقية** (ح). أي أن : ن ∪ $\bar{ن}$ = ح

يوضح المخطط التالي العلاقات بين مجموعات الأعداد:



قارن بين العددين في كل مما يلي:

- $\frac{1}{3}$ ، $0,\overline{3}$
- $-\pi 2$ ، $-6,2$
- $\frac{1}{4}$ ، $0,2\overline{5}$
- $1\frac{2}{5}$ ، $\sqrt{5}$

رتب تصاعديا الأعداد التالية:

- $\pi 2$ ، $\sqrt{27}$ ، $6,\overline{5}$
- $\frac{3}{5}$ ، $0,\overline{6}$ ، $\frac{1}{2}$

رتب تنازليا الأعداد التالية:

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

- $3\frac{3}{8}$ ، $-3,\overline{37}$ ، $\sqrt{15}$

صفوة معلمي الكويت

الفترات

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

أولا: الفترات المحدودة

يوضح الجدول التالي أنواع الفترات المحدودة: ليكن أ ، ب عددين حقيقيين.

رمز الفترة	نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني	التعبير اللفظي
[أ ، ب]	مغلقة	أ ≤ س ≤ ب		مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوى أ و الأصغرمن أو تساوى ب
(أ ، ب)	مفتوحة	أ < س < ب		مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أ و الأصغرمن ب
[أ، ب)	نصف مغلقة أو نصف مفتوحة	أ ≤ س < ب		مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوى أ و الأصغرمن ب
(أ ، ب]	نصف مفتوحة أو نصف مغلقة	أ < س ≤ ب		مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أ و الأصغرمن أو تساوي ب

- اكتب الفترة التي تمثل الأعداد الحقيقة الأكبر من أو تساوي ١ والأصغر من ٦

- اكتب الفترة التي تمثل الأعداد الحقيقة الأكبر من ١ والأصغر من أو تساوي ٦

UULA
صفوة معلمي الكويت

ثانيا : الفترات غير المحدودة

يوضح الجدول التالي أنواع الفترات غير المحدودة : ليكن أ ، ب عددين حقيقيين.

رمز الفترة	نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني	التعبير اللفظي
[أ، ∞)	نصف مغلقة و غير محدودة من أعلي	س ≥ أ		مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوى أ
(أ ، ∞)	مفتوحة و غير محدودة من أعلي	س > أ		مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أ
(– ∞، ب]	نصف مغلقة و غير محدودة من أسفل	س ≤ ب		مجموعة الأعداد الحقيقية الأصغرمن أو تساوى ب
(– ∞ ، ب)	مفتوحة وغير محدودة من أسفل	س > ب		مجموعة الأعداد الحقيقية الأصغرمن ب

اكتب الفترة التي تمثل الأعداد الحقيقة الأكبر من -٤

اكتب الفترة التي تمثل الأعداد الحقيقة الأضغر من أو تساوي -٤

صفوة معلمي الكويت

أكمل الجدول التالي:

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

تدرب و تفوق

اختبارات الكترونية ذكية

صفوة معلمي الكويت

العمليات على الأعداد الحقيقية

تذكر أن:

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

أوجد قيمة كل مما يلي:

- $١٦ \div ٤ \times (-٢) + ٦$
- $-١٤ - (-٨) + ٦ \div (-٣)$
- $(-٣) + \frac{-١٨ - ٩}{٩}$
- $(-٢) + \frac{-٣(٩+٢)}{-١١}$
- $٨ \times ٢ - \sqrt{٢٥}$
- $-٥(٨٠+٣٠)$
- $٢ \times \sqrt[٣]{٢} \div ٤٨$
- $\frac{(٢٤+٤)}{-٤}$

أوجد الناتج في أبسط صورة:

- $٣ \times -٠,\overline{٦} \times \sqrt{٣} \sqrt{٢٧}$
- $٢ \times \frac{٣}{٨} - \sqrt{\frac{٨}{٢}}$

UULA
صفوة معلمي الكويت

- $\frac{٣}{٥} \times ٠,\overline{٥} + \overline{٨١} \times \overline{٢١}$
- $٩ \times ٤ + ٠,\overline{٦} \div \overline{٢٥} \times ٨$
- $٦ \times ٩ - ٠,\overline{٧} \div \overline{٤٩} \times ٦$

خواص العمليات علي 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
- $١ \times (٢ \times ٣) = (١ \times ٢) \times ٣$ خاصية التجميع لعملية الضرب
- $٢ \times (٣+٤) = (٣ \times ٢) + (٤ \times ٢)$ خاصية توزيع الضرب علي الجمع
- $٢ \times (٣-٥) = (٢ \times ٥) - (٣ \times ٢)$ خاصية توزيع الضرب علي الطرح
  $١٠ - ٦ = ٤$

أوجد قيمة كل مما يلي بطريقتين مختلفتين:

- $٥ \times (٨ + ١٠)$
- $٨ \times (١١ - ٢)$

أذكر الخاصية المستخدمة.

- $\pi + \frac{١}{٢} = \frac{١}{٢} + \pi$ خاصية
- $\overline{٤١} \times (\overline{٥١} \times \overline{٢١}) = \overline{٤١} \times \overline{٥١} \times \overline{٢١}$ خاصية
- $(\frac{٦}{٤} \times \frac{٤}{٣}) + (\frac{٣}{٤} \times \frac{٤}{٣}) = (\frac{٣}{٤} + \frac{٦}{٤}) \times \frac{٤}{٣}$ خاصية

صفوة معلمي الكويت

- نظمت إحدى المدارس رحلة للمركز العلمي وكانت أسعار التذاكر علي الشكل التالي: زيارة المركز ٣,٥ دينار، زيارة قاعة الاستكشاف ٤,٥ دينار. احسب المبلغ الإجمالي للرحلة مستعيناً بالجدول للرحلة مستعينا بالجدول الموضح فيه عدد المتعلمين المشاركين؟

أنواع التذاكر	زيارة المركز	زيارة قاعة الاستكشاف
عدد المتعلمين	٢٠	١٠

- أذا أنتجت كلاً من الكويت والإمارات العربية المتحدة والصين نفس الكمية من النفط في أحد الأيام ولتكن ٣,٦ مليون برميل. وانتجت المملكة العربية السعودية في نفس اليوم ١٠ مليون برميل. أ احسب إجمالي إنتاج الدول الأربعة في هذا اليوم.

تدرب و تفوق
اختبارات الكترونية ذكية
UULA

القيمة المطلقة

القيمة المطلقة

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

من خواص القيمة المطلقة

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

تذكر أن:

$|\pm أ| = أ$ لكل أ $\in$ ح

أوجد قيمة كل مما يلي:

أ) $|س + ٢| + |٦|$ إذا كانت س $= -٢$

ب) $|س \times ٧ - ٦|$ إذا كانت س $= ٧$

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية في ح :

أ) $|٥س - ٣| = ٨$

ب) $|١ - ص| = ٤$

صفوة معلمي الكويت

- $|٢س| = ٠$
- $|٣س + ٧| = ٠$
- $|٥س - ٤| = -٣$

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية في ح :

- $|س| - ١ = ٣$
- $٣|٤س + ١| - ٩ = ٠$

تدرب و تفوق

اختبارات الكترونية ذكية

صفوة معلمي الكويت

حل متباينة من الدرجة الأولى في متغير واحد

- أوجد مجموعة حل المتباينة : ٢س + ٣ ≥ ٧ في ح ، و مثلها على خط الأعداد الحقيقية.

- أوجد مجموعة حل : ٢ – ٣س < ١٤ في ح ، و مثلها على خط الأعداد الحقيقية.

- أوجد مجموعة حل : ٣ < س + ١ ≥ ٤ س ∋ ح ، و مثلها على خط الأعداد الحقيقية.

- أوجد مجموعة حل : ١ ≥ ٢ص + ٣ > ١١ س ∋ ح ، و مثلها على خط الأعداد الحقيقية.

صفوة معلمي الكويت

- ليحصل المتعلم على تقدير امتياز في مادة الرياضيات، فإن عليه أن يحصل على ما لا يقل عن ٢٧٠ درجة في ٣ اختبارات لهذه المادة، حصل سالم على الدرجات ٩١ ، ٨٤ في الاختبار الأول والاختبار الثاني، فما الدرجات التي يجب أن يحصل سالم في الاختبار الثالث ليحصل على تقدير امتياز.

- يقدم محل للعصائر الطازجة أنواع مختلفة من العصير، فإذا كان يقدم نوع من العصير بخلط ثلاث أنواع من عصير الفواكه هي: الفراولة والمانجو والأناناس. فإذا كانت كمية عصير الفراولة $\frac{١}{٤}$ لتر والمانجو $١\frac{١}{٢}$، فما هي الكمية التي يمكن إضافتها من عصير الأناناس علماً بأن وعاء الخلط يتسع إلى ٢ لتر على الأكثر.
(اكتب متباينة لإيجاد كمية عصير الأناناس المناسبة).

ملاحظة:

$|س| < ١ \Leftrightarrow -١ < س < ١$
$|س| \leq ١ \Leftrightarrow -١ \leq س \leq ١$ حيث $١ \in ع^{+}$ ، $س \in ع$

- أوجد مجموعة حل المتباينة :$|س + ٤| < ٧$ في ح ، و مثلها على خط الأعداد الحقيقية.

أوجد مجموعة حل كل من المتباينات التالية في ح ، و مثلها على خط الأغداد الحقيقية.

- $|٣س + ٢| - ٥ \geq ٨$
- $|س| - ٥ > -٢$

صفوة معلمي الكويت

ملحوظة

$|س| < ا \Leftrightarrow س < ا$ أو $س > -ا$

$|س| \leq ا \Leftrightarrow س \leq ا$ أو $س \geq -ا$ ، حيث $ا \in ح^+$ ، $س \in ح$

- أوجد مجموعة حل المتباينة : $|٢س - ١| \leq ٣$ في ح ، و مثلها على خط الأعداد الحقيقية.

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

- $٩ \leq |٣ - ٢س|$

- $٢|س| - ٣ > ٧$

- $-٥ |س| \leq ٦$

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

الوحدة ١-٦

الصورة العلمية باستخدام الأسس الصحيحة

الصورة العلمية (القياسية) باستخدام الأسس الصحيحة الموجبة.

- اكتب العدد ٦٥٢٤١ بالصورة العلمية.

الصورة العلمية (القياسية) باستخدام الأسس الصحيحة السالبة.

- اكتب العدد ٠,٠٠٢٥٦ بالصورة العلمية.

اكتب بالصورة العلمية كلا مما يلي:

- ٤٥٦٠٠٠
- ٠,٠٠٣٤٢
- أربعة وخمسون جزءاً من مائة ألف = ٠,٠٠٤٥٠
- ٠,٠٠٠٠٠٦٤٥
- ٤٣ جزءاً من مليون =
- $\frac{٥٣}{١٠٠٠٠٠}$ = =

صفوة معلمي الكويت

اكتب كلا مما يلي بالشكل النظامي:

- $١٠\times١,٢١^{٥}$
- $١٠\times٣,٢٣١^{-٢}$
- $١٠\times٣-^{٧}$
- ١٠×٢^{-٧}
- $١٠\times٥,٢^{-٢}$
- $١٠\times٤,٠٠٣-^{-٥}$
- $١٠\times٦,٨٩^{٦}$

قارن بوضع $<$, $>$, $=$ في كل مما يلي لتحصل علي عبارة صحيحة:

- $١٠\times٩,٩^{٧}$ ◯ $١٠\times١,١^{٨}$
- $١٠\times٣,٢^{-٢}$ ◯ $١٠\times١,٧^{-٣}$
- $١٠\times٣,٥٤^{-١}$ ◯ ٣٥٤ جزءا من ألف

أوجد ناتج كل مما يلي بالصورة العلمية:

- $١٠\times٣,٥^{٥}+١٠\times٢,٢^{٥}$
- $١٠\times٩,٨^{٤}-١٠\times٢,٧^{٤}$
- $(١٠\times٤,٣^{٢})\times(١٠\times٥^{-٤})$
- $(١٠\times٦,٣^{-٤})\div(١٠\times٧^{٢})$

- في عام ٢٠١٦م بلغ عدد سكان دولة الكويت حوالي ($٤,١ \times ١٠^{٦}$) نسمة، بينما بلغ عدد سكان دولة الإمارات العربية المتحدة حوالي ($٨,٣ \times ١٠^{٦}$) نسمة. فأي الدولتين هي الأكثر عدداً في السكان؟ وكم بلغ مجموع عدد سكان الدولتين معاً بالصورة العلمية؟

تدرب و تفوق
اختبارات الكترونية ذكية
صفوة معلمي الكويت

تحليل الفرق بين مكعبين أو مجموعهما

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

حلل كلا مما يلي تحليلا تاما:

- $س^{٣} - ٢٧$
- $٨ م^{٣} + ١$
- $\sqrt[٣]{٢٧ ل^{٣}}$
- $٢٧ س^{٣}$
- $م^{٣} ل^{٦}$
- $٨ ل^{٣} + ١٢٥$
- $١ - ٢٧ هـ^{٣}$
- $ل^{٣} م^{٦} + ن^{٣}$

صفوة معلمي الكويت

- $١٢٥س^{٣}-٦٤ص^{٣}ع^{٣}$

- $٢٧ ٠,٠ - ص^{٣}$

- $س^{٤}- ٢٧س$

- $٣س^{٥}-٤ ٢س^{٢}$

- $٨١ك^{٣}+٣هـ^{٣}$

- $\frac{٨}{٢٧}أ^{٣}+\frac{١}{٦٤}ب^{٣}$

UULA
صفوة معلمي الكويت

١٦ س^{٤} + ٤ ٥س ص^{٣}

مكعب طول ضلعه (س+٣) سم ، حفر بداخله مكعب طول ضلعه (س+١) سم ، فما حجم الجزء المتبقي من المكعب بعد الحفر.

تدرب و تفوق

اختبارات الكترونية ذكية

UULA

صفوة معلمي الكويت

تحليل المربع الكامل

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

أوجد:

- $(س + ٣)^{٢}$
- $(س - ٣)^{٢}$

أي من الحدوديات الثلاثية التالية تمثل مربعا كاملا؟

- $١ + ١٠ س + ٢٥ س^{٢}$
- $٩ ب^{٢} + ١٢ ب + ١٦$
- $س^{٢} + ٤س + ٤$
- $ع^{٢} + ٤ع - ٤$
- $س^{٢} + ٢س ص + ص^{٢}$
- $س^{٢} - ١٤ س + ٤٩$
- $ص^{٢} - ٣ص + ٩$

UULA
صفوة معلمي الكويت

حلل كلا مما يلي تحليلا تاما:

- $ص^{٢} - ٢ص + ١$
- $١ + ٦ب + ٩ب^{٢}$
- $س - ٤س^{٢} + ٤س^{٣}$
- $١٢س^{٢} + ٣٦سص + ٢٧ص^{٢}$
- $٢٠س^{٢} - ٢٠س + ٥$
- $٩س^{٣} - ٦س^{٢}ص + سص^{٢}$

أوجد قيمة جـ التي تجعل كلا من الحدوديات الثلاثية التالية مربعا كاملا:

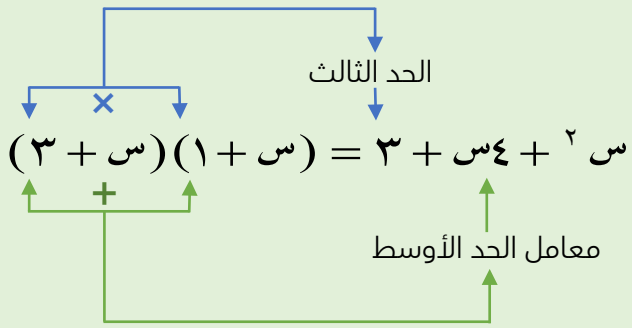
- $س^{٢} + جـس + ٨١$
- $٩س^{٢} + جـص + ٤٩ص^{٢}$

- يراد بناء مصنع على قطعة أرض مربعة الشكل مساحتها: (س٢+٢٠س+١٠٠) وحدة مربعة. فما طول ضلعها بدلالة س ؟

تدرب و تفوق
اختبارات الكترونية ذكية

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

لتحليل الحدودية الثلاثية س^{٢} + ٤س + ٣ إلى حاصل ضرب عاملين نبحث عن عددين يكون:
حاصل ضربهما ٣ الحد الثالث
ناتج جمعهما ٤ معامل الحد الأوسط
كما في الشكل التالي:



أكمل بوضع (+) أو (-) في كل مما يلي:

- س^{٢} + ٣س + ٢
- س^{٢} − ٧س + ١٠
- ص^{٢} + ص − ٢٠
- س^{٢} − ٥س − ٦

حلل كلا مما يلي تحليلا تاما:

- س^{٢} − س − ٥٦
- س^{٢} + ٧س − ٤٤
- ب^{٢} − ١٠ اب ك + ٦ ا^{٢} ك^{٢}
- م^{٢} + ٥ ا م ن + ٤ ا^{٢} ن^{٢}

UULA
صفوة معلمي الكويت

- $٥ص^{٢} + ١٥ص - ٢٠$
- $-س^{٢} + ٧س - ١٢$
- $ص^{٤} - ١٧ص^{٣} + ٣٠ص^{٢}$
- $-٢س^{٢} + ٢س + ٤$

- ينتج مصنع للألومنيوم نوافذ مختلفة الأشكال، إحدى هذه النوافذ مستطيلة الشكل مساحة سطحها الأمامي يساوي ($س^{٢}$ + ٩س +٢٠) وحدة مربعة. أوجد بعدى السطح الأمامي للنافذة بدلالة س .

تدرب و تفوق

اختبارات الكترونية ذكية

UULA
صفوة معلمي الكويت

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

- لتحليل الحدودية الثلاثية ٢س^{٢} + ٥س + ٣

حلل تحليلا تاما كلا مما يلي:

- ٢ن^{٢} + ١٥ن + ٧
- ١١ل^{٢} − ١٢ل + ١
- ٢ك^{٢} − ١١ك − ٢١

حلل تحليلا تاما كلا مما يلي:

- ٤س^{٢} − س ص − ٥ص^{٢}
- ٢١ف^{٣} − ٧٠ف^{٢} + ٤٩ف
- ٤هـ^{٣} + ١٢هـ^{٢} + ٩هـ
- ٢٥س^{٢} + ١٠س − ١٥

- ٢٤ص^{٢} + ٣٢ص + ٦ = ٢( )
  ٢( ) = ( )( )
- ١٣ع^{٣} + ٥ع^{٢} − ٨ع =

تدرب و تفوق

اختبارات الكترونية ذكية

تحليل الحدودية الرباعية

حلل كلا مما يلي تحليلا تاما:

- س ل − م س + ص ل − ص م
- ٢ ا س + ٢ س ب + ا ص + ب ص
- ٤ س^{٢} + ٢ ا س + ٨ ب س + ٤ ا ب

حلل كلا مما يلي تحليلا تاما:

- س ^{٣} − ٢ س ^{٢} − ٩ س + ١٨
- ٦ س ^{٢} − ٨ س ص − ٣ س ب + ٤ ب ص
- هـ جـ + هـ د + ب جـ + ب د
- س ^{٣} + ٢ س^{٢} − ٢٥ س − ٥٠
- س ^{٣} − ٣ س ^{٢} − ٢ س + ٦
- س ^{٣} − ٢ س ^{٢} − س + ٢

تدرب و تفوق

اختبارات الكترونية ذكية

صفوة معلمي الكويت

حل معادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد

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

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية:

- (س−٣)(٢س+١) = ٠

- ص^{٢} − ٣٦ = ٠

- (س+٣)^{٢} − ٤٩ = ٠

- ص^{٢} − ١٠ ص − ١١ = ٠

UULA
صفوة معلمي الكويت

$٩م^{٢} = ١٢م - ٤$

$ل^{٢} = ٧ل$

$س(س + ١) = ٢$

$ص^{٢} - ٥ص = ٠$

$٧س^{٢} - ١٢س - ٨ = ٥س^{٢} - ٦س$

UULA
صفوة معلمي الكويت

ما العدد الحقيقي الذي يزيد مربعه عن أربعة أمثاله بمقدار ٥ ؟

ما العدد الحقيقي الذي ينقص مربعه عن خمسة أمثال بمقدار ٤ ؟

مخزن أحد المصانع أرضيته مستطيلة الشكل يزيد طولها ٢٠ متراً عن عرضها، وكانت مساحتها ٣٠٠ م^{٢}. أوجد بعدي أرضية المخزن.

UULA
صفوة معلمي الكويت

ينتج مصنع للحديد والصلب قطعة على شكل شبه مكعب أبعاده: ٤سم، (س+٢) سم، (س+٢) سم وحجمه ١٠٠ سم^{٣} . أوجد قيمة س.

تدرب و تفوق

اختبارات الكترونية ذكية

UULA

صفوة معلمي الكويت

الحدوديات النسبية وتبسيطها

- $\frac{س^{٦}}{س^{٣}}$
- $\frac{س^{٣}}{س^{٧}}$
- $٢س + ١٠س^{٢}$
- $\frac{س(س+١)}{س+١}$
- $س^{٢} - ٩$
- $س^{٢} - ٢٥$

المقادير التالية:

$$\frac{ص^{٢}}{٢س^{٢}}، \frac{س+٢}{ص}، \frac{س+٢}{س-٢}، \frac{س^{٢}-٦س+٥}{س^{٢}-٢٥}$$

تسمي حدوديات نسبية

حيث إن كلا من البسط و المقام يمثل حدودية ، و المقام لا يساوي صفرا.

عند تبسيط الحدودية النسبية نقوم بقسمة كل من الحدوديتين في البسط و المقام على العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) لهما.

تذكر أن:

$$أ - س = -(س - أ)$$

ضع في أبسط صورة كلا مما يلي:

- $\frac{٣س^{٣}}{٩س^{٦}}$
- $\frac{١٠أ + ١٥}{٢٠}$
- $\frac{س^{٢} - ٨س + ١٥}{س^{٢} - ٩}$
- $\frac{٦س^{٢} + ١٧س - ٢٨}{س^{٢} - س - ٢٠}$
- $\frac{س^{٣} + ٦٤}{س^{٢} - ٤س + ١٦}$

صفوة معلمي الكويت

$\frac{س^{٢} - ٢٥}{س^{٣} - ١٢٥}$

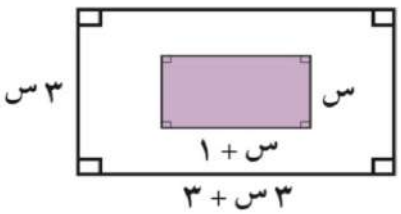
$\frac{٤س^{٣} + ١٦س^{٢} + ١٢س}{٢س^{٣} - ١٤س^{٢} - ١٦س}$

$\frac{س - ٣}{٣ - س}$

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

$= \frac{س^{٣} - ٨}{س^{٢} + ٢س + ٤}$

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



تدرب و تفوق

اختبارات الكترونية ذكية

صفوة معلمي الكويت

ضرب الحدوديات النسبية

- $\frac{س^{٥}}{س}$
- $\frac{س}{س^{٥}}$
- $٣ص \times (٣ص - ٥)$
- $س (س^{٢} - ٢)$

إذا كانت $أ، ب، جـ، د$ تمثل حدوديات حيث $ب \neq ٠، د \neq ٠$ فإن: $\frac{أ}{ب} \times \frac{جـ}{د} = \frac{أجـ}{بد}$

أوجد الناتج في أبسط صورة:

- $\frac{س^{٣}}{ص^{٢}} \times \frac{٥ص}{س^{٢}}$
- $\frac{٣ص}{ص - ٢} \times \frac{٣ص - ٦}{ص^{٢}}$
- $\frac{م - ١}{م + ٢} \times \frac{م^{٢} + ٤م + ٨}{م^{٣} - ١}$

أوجد الناتج في أبسط صورة:

- $\frac{٣}{ص - ٥} \times (ص^{٣} - ٥ص^{٢})$
- $\frac{١}{س - ٦} \times \frac{س^{٢} - ٣٦}{س + ٦}$
- $\frac{١}{س^{٢} - ٢س + ١} \times \frac{س^{٢} - ٦س + ٥}{س - ٥}$
- $\frac{٧س^{٢} - ٢٨س}{٢س^{٢} - ٥س - ١٢} \times \frac{٢س + ٣}{١٤س^{٣}}$

UULA
صفوة معلمي الكويت

- $\frac{س^{٢}-٦٤}{س^{٢}+٤س+١٦} \times \frac{٥س}{س^{٢}-١٦}$
- $(٣+س) \times \frac{٢٧-س^{٣}}{٩-س^{٢}}$

- $\frac{ص+٢}{٢ص^{٢}+١٤ص} \times \frac{ص^{٣}-٤٩}{ص^{٢}-ص-٦}$

تدرب و تفوق

اختبارات الكترونية ذكية

الوحدة ٣-٣

قسمة الحدوديات النسبية

إذا كانت ا،ب،جـ،د تمثل حدوديات حيث ب ≠ ٠، جـ ≠ ٠، د ≠ ٠ فإن: $\frac{ا}{ب} \div \frac{جـ}{د} = \frac{ا}{ب} \times \frac{د}{جـ} = \frac{اد}{بجـ}$

أوجد الناتج في أبسط صورة:

- $\frac{م٣}{م-١} \div \frac{م٦}{م-١}$
- $\frac{٢س}{٣-٥س+س^{٢}٢} \div \frac{س-٣}{٩-س^{٢}}$

- $\frac{٣س+٩}{س} \div (٣+س)$

صفوة معلمي الكويت

أوجد الناتج في أبسط صورة:

- $\frac{س^{٣}+٢٧}{س^{٢}-٥س-٢٤} \div \frac{س^{٢}-٣س+٩}{٢س-١٦}$
- $\frac{٥س^{٢}+١٠س-١٥}{س^{٢}+٢س-٣} \div \frac{س^{٢}-١٤س+٤٩}{س^{٢}-٤٩}$

- إذا كانت $م = \frac{س^{٢}+٢س}{س^{٢}+س-٢}$ ، $ن = \frac{س^{٢}-٢س+١}{س^{٢}+٤س-٥}$ فأوجد:
  - $م \times ن$
  - $م \div ن$

- يراد إقامة قرية أولمبية على قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $(س^{٢}-٤)$ وحدة مربعة واحد بعديها $\frac{س^{٢}-س-٢}{س+١}$ وحدة طول. أوجد البعد الآخر لقطعة الأرض.

UULA
صفوة معلمي الكويت

جمع الحدوديات النسبية وطرحها

- ٢س + ٣س
- ٥س + ٣ + ٢س
- ٢٥ل^{٢} – ٢١ل
- ٣س^{٢} + ٥س
- (س + ٥) (س + ٣)
- (س^{٢} – ٩)

جمع الحدوديات النسبية

إذا كانت أ، ب، جـ تمثل حدوديات حيث ، جـ ≠ ٠ فإن: $\frac{أ}{جـ} + \frac{ب}{جـ} = \frac{أ + ب}{جـ}$

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

- $\frac{٣}{م٢} + \frac{٥}{م٢}$
- $\frac{٤}{س} + \frac{٣}{٢ + س}$
- $\frac{١ + س^{٣}}{٣س^{٢} + ٨س + ٥} + \frac{٧س}{٣س^{٢} + ٥س}$
- $\frac{٢}{٢ + ب} + \frac{٣ب}{١ - ب٢}$
- $\frac{٣}{٢ + س} + \frac{١٢}{س^{٢} - ٤}$
- $\frac{٤}{س^{٢} + ٤س + ٣} + \frac{٣}{١ + س}$

طرح الحدوديات النسبية

إذا كانت ا، ب، جـ تمثل حدوديات حيث ، جـ ≠ ٠ فإن: $\frac{ا}{جـ} - \frac{ب}{جـ} = \frac{ا - ب}{جـ}$

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة :

- $\frac{٤}{٦س - ١} - \frac{٣}{٦س - ١}$
- $\frac{٥}{٧ل} - \frac{٣}{٥ل^{٢}}$
- $\frac{٥س}{س + ١} - \frac{٣س}{س + ١}$
- $\frac{س}{س + ٥} - \frac{٤}{س + ٣}$
- $\frac{ص - ٦}{ص^{٢} - ٣ص - ١٨} - \frac{٣}{ص + ٣}$
- $\frac{س}{س^{٢} - ٩} - \frac{س}{س^{٢} + ٦س + ٩}$
- $\frac{١}{٢ب - ١} - \frac{٣}{١ - ٢ب}$
- $\frac{س + ٤}{س + ٣} - \frac{١}{س - ٣} + \frac{٦}{س^{٢} - ٩}$

UULA
صفوة معلمي الكويت
UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

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

تدرب و تفوق

اختبارات الكترونية ذكية

UULA

صفوة معلمي الكويت

المسافة بين نقطتين في المستوى الإحداثي

البعد بين النقطتين أ$(س_١، ص_١)$، ب$(س_٢، ص_٢)$ هو : $أب = \sqrt{(س_٢ - س_١)^٢ + (ص_٢ - ص_١)^٢}$

- أوجد البعد بين النقطتين أ (١،١)، ب (٤،٥)

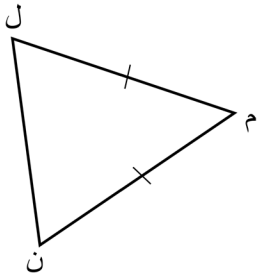
- إذا كانت أ (-٨،-٣)، ب (٢،٥) ، أوجد طول $\overline{أب}$.

- لتكن أ (٥ ، ١٢) نقطة تنتمي إلى دائرة مركزها نقطة الأصل و أوجد طول نصف قطر الدائرة.

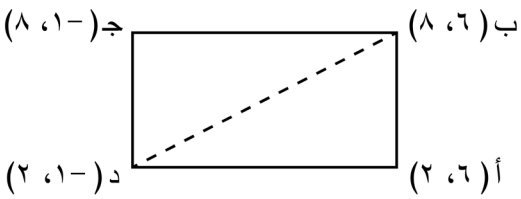
- $\overline{طل}$ قطر في دائرة حيث ط (٠،٢) ، ل (-٤،-٨) أوجد طول نصف قطر الدائرة.

صفوة معلمي الكويت

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



أوجد طول قطر المستطيل ا ب جـ د الذى إحداثيات رؤوسه هي: ا (٢،٦)، ب (٨،٦)، جـ (-٨،١)، د (-٢،١)



تدرب و تفوق
اختبارات الكترونية ذكية

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

إحداثيا نقطة منتصف قطعة مستقيمة في المستوي الإحداثي

في المستوى الإحداثي إذا كانت أ$(س_١، ص_١)$، ب$(س_٢، ص_٢)$ فإن إحداثيي نقطة منتصف $\overline{أب}$ هي

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

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

- أوجد النقطة م منتصف $\overline{أب}$ حيث أ$(-٣، ١)$، ب$(٧، -١)$

- إذا كانت أ$(٢، ٣)$ تنصف $\overline{ب جـ}$ حيث ب$(-١، ٠)$, جـ$(س_٢، ص_٢)$ أوجد النقطة جـ

صفوة معلمي الكويت

الوحدة ٤-٣

الدوران

نرمز إلى الدوران الذي مركزه نقطة الأصل(و) وقياس زاويته (هـ°) بالرمز د(و،هـ°).
سنعتبر الدوران موجبا إذا كان عكس اتجاه حركة عقارب الساعة،
وسنعتبر الدوران سالبا إذا كان مع اتجاه حركة عقارب الساعة
إذا كانت (س،ص) نقطة في المستوى الإحداثي فإن:

$(س،ص) \xrightarrow{د(و،-٩٠°)} (ص،-س)$	يسمى دوران ربع دورة $\left(\frac{١}{٤}\right)$ دورة
$(س،ص) \xrightarrow{د(و،٩٠°)} (-ص،س)$	يسمى دوران ربع دورة $\left(\frac{١}{٤}\right)$ دورة
$(س،ص) \xrightarrow{د(و،-١٨٠°)} (-س،-ص)$	يسمى دوران نصف دورة $\left(\frac{١}{٢}\right)$ دورة
$(س،ص) \xrightarrow{د(و،١٨٠°)} (-س،-ص)$	يسمى دوران نصف دورة $\left(\frac{١}{٢}\right)$ دورة
$(س،ص) \xrightarrow{د(و،-٢٧٠°)} (-ص،س)$	يسمى دوران $\left(\frac{٣}{٤}\right)$ دورة
$(س،ص) \xrightarrow{د(و،٢٧٠°)} (ص،-س)$	يسمى دوران $\left(\frac{٣}{٤}\right)$ دورة

خواص الدوران

تحقق من الخواص التالية:

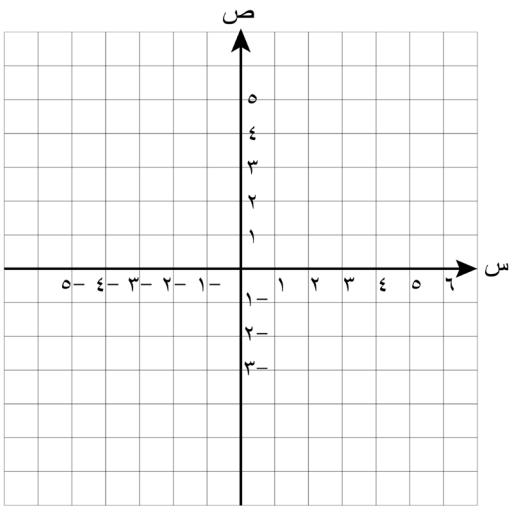
- الدوران يحافظ على الاستقامة.
- الدوران يحافظ على البينية.
- الدوران يحافظ على قياسات الزوايا.
- الدوران يحافظ على التوازي.
- الدوران يحافظ على الأبعاد.
- الدوران يحافظ على الاتجاه الدوراني.

أكمل كلا مما يلي حيث (و) نقطة الأصل:

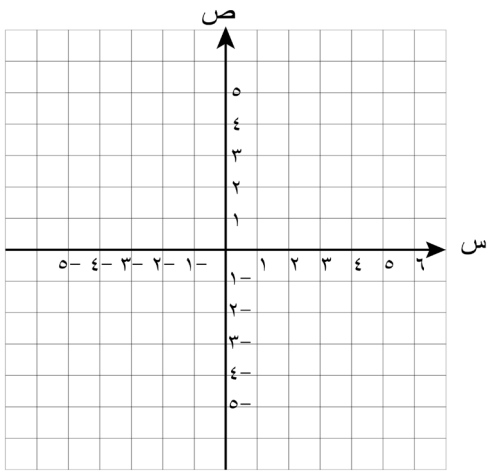
- $(١،٤) \xrightarrow{د(و،٩٠°)}$
- $(٦،٠) \xrightarrow{د(و،١٨٠°)}$
- $(٠،-٤) \xrightarrow{د(و،٢٧٠°)}$
- $(-٢،١٠) \xrightarrow{د(و،-٩٠°)}$
- $(-٣،-٧) \xrightarrow{د(و،-١٨٠°)}$
- $(-٥،١١) \xrightarrow{د(و،-٢٧٠°)}$

صفوة معلمي الكويت

ارسم المثلث ك م ل الذي إحداثيات رؤوسه: ك(٤،٢)، م(١،١)، ل(٢،٥) ثم ارسم صورته بدوران حول نقطة الأصل و بزاوية قياسها ٩٠° عكس اتجاه حركة عقارب الساعة.

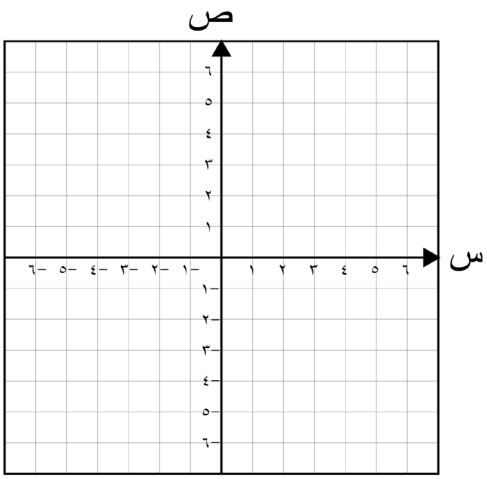


ارسم المثلث أ ب جـ الذي إحداثيات رؤوسه: أ(-١،-٤)، ب(-٤،٢)، جـ(٣،٣) ثم ارسم صورته بدوران حول نقطة الأصل و بزاوية قياسها ١٨٠° مع اتجاه حركة عقارب الساعة.

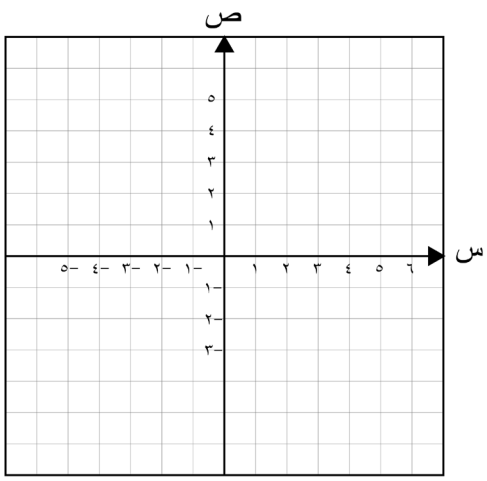


صفوة معلمي الكويت

ارسم المثلث ل م ن الذي إحداثيات رؤوسه: ل (-١ ، ٠) ، م (٢ ، ٥) ، ن (-٥ ، ٣)، ثم ارسم صورته بدوران حول نقطة الأصل وبزاوية قياسها ١٨٠° عكس اتجاه حركة عقارب الساعة.



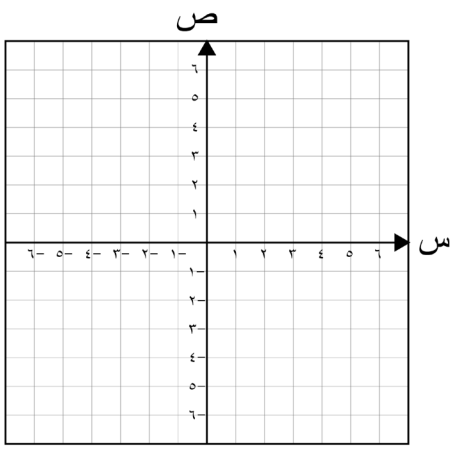
ارسم المستطيل ف هـ ي م الذي إحداثيات رؤوسه ف (١،٣)، هـ (٣،-١)، ي (-٣،-١)، م (-١،٣) ، ثم ارسم صورته تحت تأثير $د(و، ٢٧٠°)$ حيث و نقطة الأصل.



ارسم المربع أ ب جـ هـ الذي إحداثيات رؤوسه:

أ(١، ١)، ب(١، ٤)، جـ(٤، ٤)، هـ(٤، ١)،

ثم ارسم صورته تحت تأثير $د(و، -٢٧٠°)$ حيث (و) نقطة الأصل.



صفوة معلمي الكويت

الوحدة ٤-٤

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 صفرا< م < ١ فالتحويل يمثل تصغيرا.

خواص الدوران

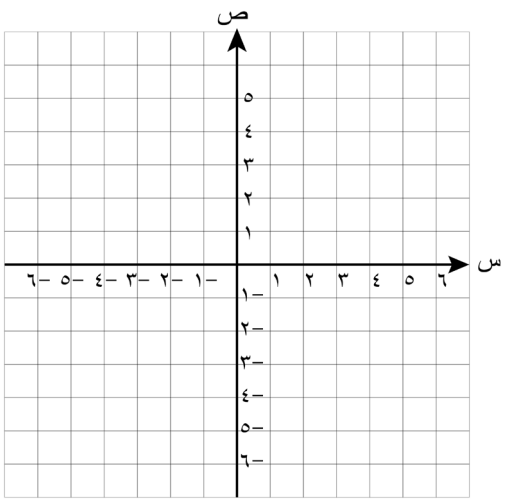
تحقق من الخواص التالية:
- التكبير يحافظ على الاستقامة.
- التكبير يحافظ على البينية.
- التكبير يحافظ على قياسات الزوايا.
- التكبير يحافظ على التوازي.
- التكبير يحافظ على الاتجاه الدوراني.
- التكبير لا يحافظ على الابعاد (تحويل غير متقايس).

أكمل ما يلي حيث (و) نقطة الأصل:

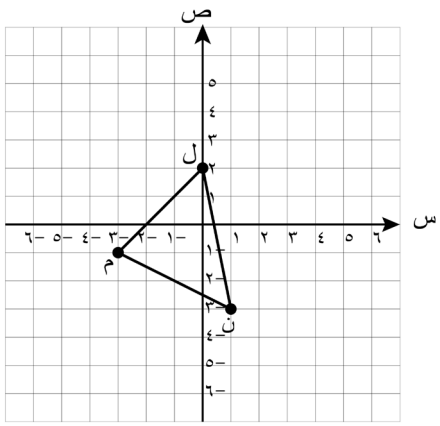
- أ $(٢، ١) \xrightarrow{ت(و، ٥)}$
- ب $(١، -٣) \xrightarrow{ت(و، ٦)}$
- ر $(-٤، ٦) \xrightarrow{ت\left(و، \frac{١}{٢}\right)}$

صفوة معلمي الكويت

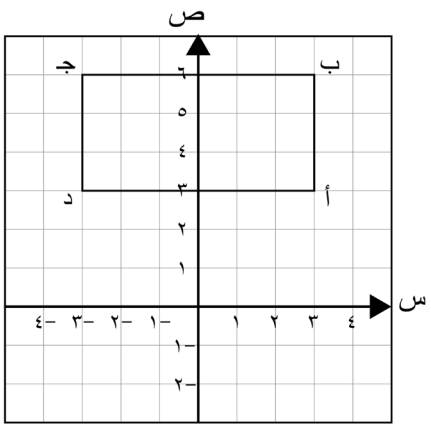
ارسم الشكل الرباعي ف هـ ي ر الذي فيه ف (٠،٦)، هـ (٦،٠)، ي (−٦،٠)، ر (٠،−٦) ثم ارسم الشكل ف′ هـ′ ي′ ر′ صورة الشكل ف هـ ي ر تحت تأثير ت $\left(و، \frac{١}{٢}\right)$



اكتب النقاط التي تمثل رؤوس المثلث ل م ن ثم ارسم المثلث ل′ م′ ن′ صورة المثلث ل م ن تحت تأثير ت (و، ٢)٠



اكتب النقاط التي تمثل رؤوس الشكل أ ب جـ د ، ثم ارسم صورة الشكل مستخدماً التصغير الذي مركزه نقطة الأصل ومعامله $\frac{١}{٣}$.



أكمل من الرسم السابق:

- نسبة محيط المستطيل أَ بَ جَـ دَ إلى محيط المستطيل أ ب جـ د

- نسبة محيط المستطيل أَ بَ جَـ دَ إلى مساحة المستطيل أ ب جـ د

- مربع طول ضلعه ٥ سم. أوجد مساحة صورته تحت تأثير تكبير ت (و ، ٢) :
  - مساحة المربع =
  - $\frac{\text{مساحة صورة المربع}}{\text{مساحة المربع}}$ =

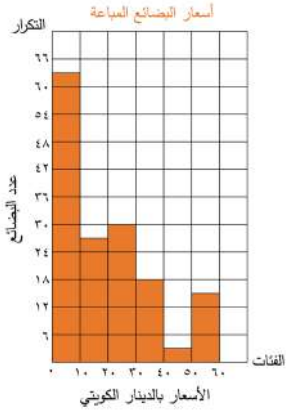
تدرب و تفوق

اختبارات الكترونية ذكية

UULA

صفوة معلمي الكويت

المدرج التكراري



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

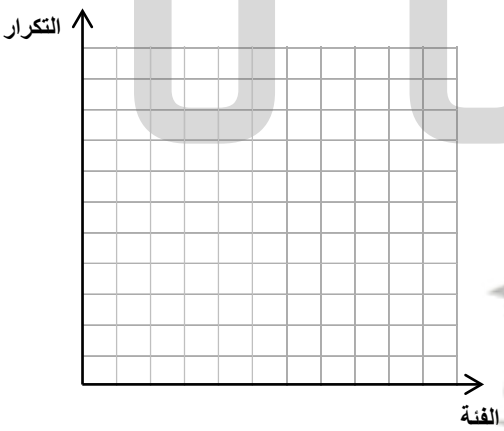
- ما طول الفئة؟
- كم عدد البضائع التي بلغ سعرها ٣٠ دينارا فأكثر؟
- ما الفئة الأكثر مبيعا؟

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؟

يبين الجدول التالي الزمن بالدقائق الذي استغرقه ٤٠ متعلما للوصول من المنزل إلى المدرسة، اصنع مدرجا تكراريا لهذه البيانات.

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



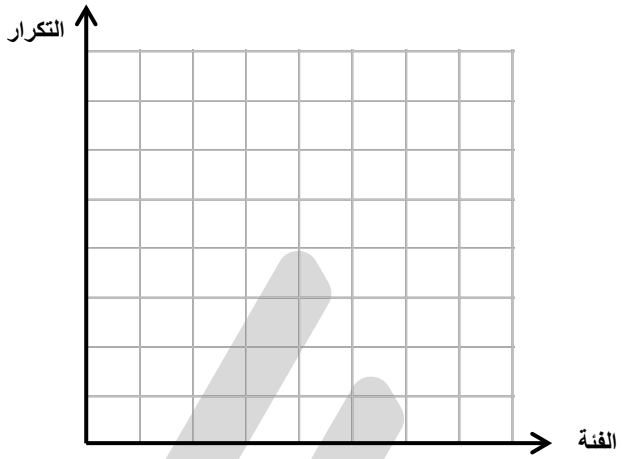
أجب عما يلي:

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

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

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

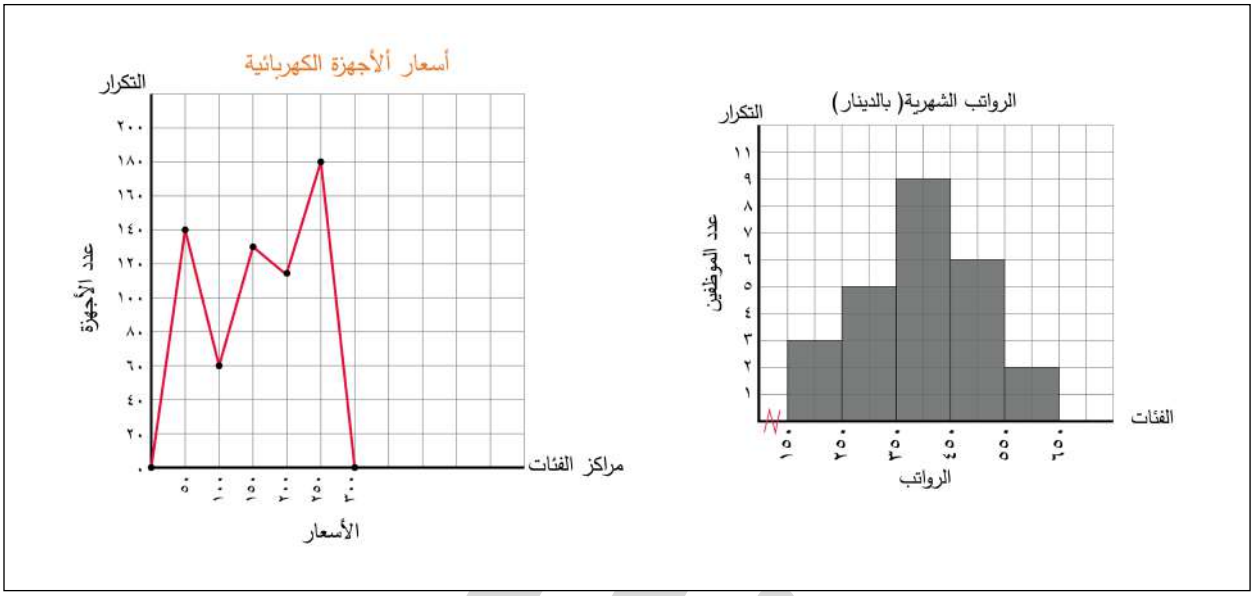


تدرب و تفوق

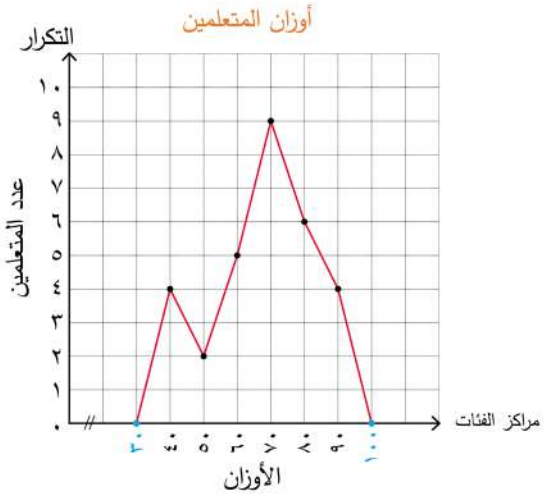
اختبارات الكترونية ذكية

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

المضلع التكراري



يمثل الجدول التكراري التالي أوزان متعلمي أحد فصول الصف التاسع.



- ماذا يسمي التمثيل البياني؟
- ما مركز الفئة الأكثر تكراراً؟
- ما مركز الفئة الأقل تكراراً؟

صفوة معلمي الكويت

يوضح الجدول التالي أوزان بعض متعلمي الصف التاسع:

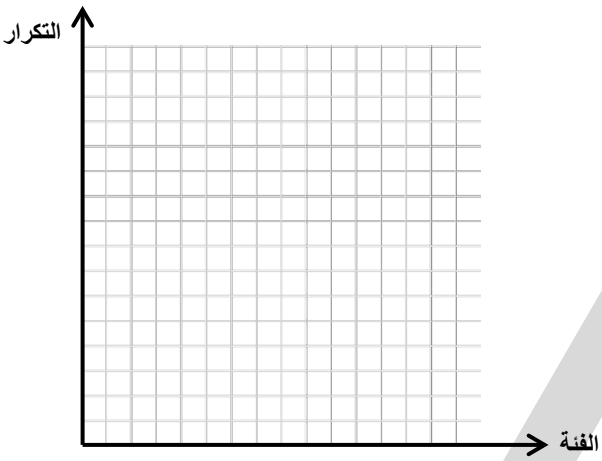
الفئات	٤٥-	٥٥-	٦٥-	٧٥-	٨٥-	٩٥-
التكرار	٦	٧	٢١	٢٧	١١	٣
مراكز الفئات						

تأمل الجدول السابق ثم أجب عما يلي:

- ما طول الفئة؟

- كم عدد المتعلمين الذين يبلغ وزنهم ٦٥ كيلو جراما فأكثر ؟

- أكمل الجدول السابق بإيجاد مراكز الفئات.



- مثل البيانات في الجدول السابق بمضلع تكراري.

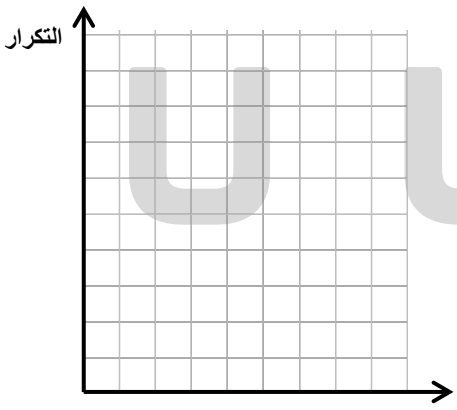
يبين الجدول التالي أطوال متعلمي الصف التاسع بالسنتيمتر في إحدى المدارس:

الفئات	١٤٠-	١٥٠-	١٦٠-	١٧٠-	١٨٠-
التكرار	٣	٧	٩	٤	٢
	١٤٥		١٦٥		١٨٥

- أكمل الجدول السابق بإيجاد مراكز الفئات.
- كم عدد المتعلمين الذين تقل أطوالهم عن ١٦٠ سم؟

- ما مركز الفئة الأكثر تكراراً؟

- مثل البيانات في الجدول السابق بمضلع تكراري.



تدرب و تفوق

اختبارات الكترونية ذكية

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة
صفوة معلمي الكويت

مخطط الصندوق ذي العارضتين

في مجموعة البيانات التالية : ٤ ، ٨ ، ٥ ، ٣ ، ١ ، ٧ ، ٦ أجب عما يلي:

- المدى
- الوسيط
- الأرباعي الأدنى
- الأرباعي الأعلى
- ارسم مخطط الصندوق ذي العارضتين لهذه المجموعة من البيانات.

في مسابقة الرياضيات، حصل أعضاء فريق إحدى المدارس المحلية على الدرجات التالية (مرتبة ترتيباً تصاعدياً): ٩٠ ، ٩٣ ، ٩٤ ، ٩٥ ، ٩٦ ، ٩٩ ، ١٠٠ أوجد كلا مما يلي:

- القيمة الصغرى للبيانات هي والقيمة الكبرى للبيانات هي
- الأرباعي الأوسط (الوسيط) هو
- الأرباعي الأدنى هو
- الأرباعي الأعلى هو
- ارسم مخطط الصندوق ذي العارضتين لهذه المجموعة من البيانات.

صفوة معلمي الكويت

تصفحت حصة كتيباً دعائياً لأحد متاجر الملابس. سجلت أسعار الفساتين فيه (بالدينار) كالتالي:
٢٥ ، ١٦ ، ٢٠ ، ٢٣ ، ٢٢ ، ٢٥ ، ٢٤ ، ٢٠ . ارسم مخطط الصندوق ذي العارضتين لمجموعة البيانات السابقة.

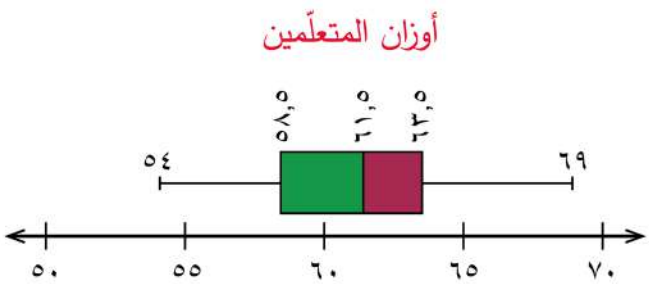
- ترتيب البيانات تصاعديا

- الوسيط

- الربيع الأدنى

- الربيع الأعلى

يبين مخطط الصندوق ذي العارضتين أوزان بعض متعلمي الصف التاسع بالكيلوجرامات.

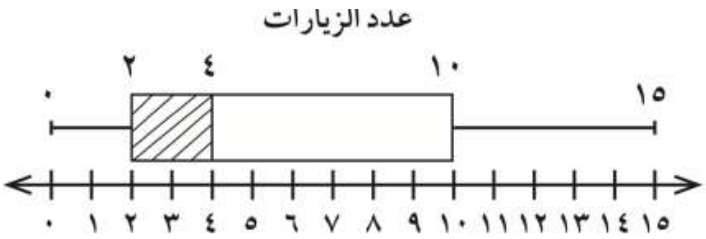


- القيمة الصغرى للبيانات هي والقيمة الكبرى للبيانات هي
- الأرباعي الأوسط (الوسيط) هو
- الأرباعي الأدنى هو
- الأرباعي الأعلى هو

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة
صفوة معلمي الكويت

سئل عدد من المتعلمين في أحد فصول الصف التاسع عن عدد مرات زياراتهم لمحلات بيع الملابس الرياضية خلال فترة ما، والنتائج موضحة في مخطط الصندوق ذي العارضتين في الشكل. أوجد كلاً مما يلي:

- مدى البيانات
- الوسيط
- الأرباعي الأدنى
- الأرباعي الأعلى



تدرب و تفوق

اختبارات الكترونية ذكية

الوحدة ٥-٤

الترجيح والعدالة - الاحتمال

يمكننا استخدام كلمة ترجيح لوصف فرصة وقوع حدث ما.

ترجيح حدث ما هو نسبة عدد نواتج وقوع الحدث إلى عدد نواتج عدم وقوعه.

$$\text{ترجيح حدث ما} = \frac{\text{عدد نواتج وقوع الحدث}}{\text{عدد نواتج عدم وقوع الحدث}}$$

أوجدترجيح ظهور العدد ٢ عند رمي مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦ مرة واحدة.

أوجد ترجيح سحب قرص أزرق من حقيبة تحتوي على قرصين أزرقي اللون و ٥ أقراص حمراء اللون و ٤ أقراص بيضاء اللون.

عدد نواتج (سحب قرص أزرق) =

عدد نواتج (عدم سحب قرص أزرق) =

ترجيح (سحب قرص أزرق) =

صفوة معلمي الكويت

أوجد ترجيح كل حدث مما يلي:

- (ظهور كتابة) عند رمي قطعة نقود معدنية مرة واحدة _____
- الحصول على (عدد أكبر من 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 ___

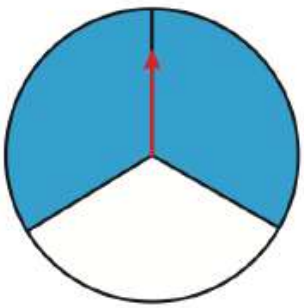
اللعبة التي يكون فيها عدد نواتج وقوع الحدث مساويا لعدد نواتج عدم وقوعه تسمي **لعبة عادلة** أي أن اللعبة التي يكون ترجيح الفوز فيها متساويا لجميع اللاعبين (تكافؤ الفرص) تسمى **لعبة عادلة.**

أوجد ترجيح الفوز في كل حالة ، ثم اذكر ما إذا 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 و تحصل عبير على نقطة إذا ظهر العدد (٢ أو ٣ أو ٤ أو ٥) و تحصل هدى على نقطة إذا ظهر العدد ٦.

- في الدوارة المقابلة يدير سالم ونايف المؤشر الدوار. يفوز سالم بنقطة إذا توقف المؤشر في المنطقة الزرقاء، ويفوز نايف بنقطة إذا توقف المؤشر في المنطقة البيضاء.



ترجيح سالم=

ترجيح سعود=

∴اللعبة

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

ترجيح فوز منى =

ترجيح فوز أمل =

ترجيح فوز إيمان =

∴اللعبة

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

أوجد احتمال وقوع كل حدث مما يلي:

- (ظهور كتابة) عند رمي قطعة نقود معدنية مرة واحدة

- الحصول على (عدد أكبر من أو يساوي ٢) عند رمي مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦ مرة واحدة

- سحب كرة خضراء من حقيبة تحتوي علي ٤ كرات خضراء و ٣ كرات حمراء

أوجد احتمال (سحب كرة سوداء) من حقيبة تحتوي على مجموعة كرات في كل من الحالات التالية:

- ٢ صفراء ، ٤ سوداء ، ١ حمراء

- 0 سوداء

- ٢ خضراء

- يمارس ٢٥ متعلما في الصف التاسع رياضيات مختلفة ، منهم ١٠ يمارسون رياضة كرة السلة فقط، ٨ يمارسون رياضة كرة القدم فقط و الباقون يمارسون رياضة الجري فقط. اختير متعلم عشوائيا. ما احتمال أن يكون هذا المتعلم:

  - ممارسا كرة السلة
  - لا يمارس رياضة الجري
  - ممارسا كرة القدم أو رياضة الجري

UULA
صفوة معلمي الكويت

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

- ل (أزرق)
- ل (أصفر)
- ل (ليس أخضر)
- ل (أحمر)

في تجربة إلقاء مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦ مرة واحدة، أكمل ما 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=

أوجد احتمال وقوع الأحداث التي ترجيحها كما يلي:

١:١ _____

٣ : ٢ _____

١١ : ٩ _____

إذا كان احتمال وقوع حدثٍ ما هو $\frac{5}{9}$. فما هو ترجيح هذا الحدث؟

تدرب و تفوق
اختبارات الكترونية ذكية

صفوة معلمي الكويت

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة