

رياضيات ثالث متوسط

الفصل الدراسي الثالث

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
.....	اسم الطالبة
.....	الفصل

المعلمة

.....

المقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين

أما بعد

نبذة تعريفية لمجموعة رفعة

هي مجموعة تدار من قبل معلمي ومعلمات الرياضيات في أنحاء المملكة العربية السعودية،

وهي قائمة على التطوير المهني لجميع المعلمين والمعلمات، وابتكار الأفكار الإبداعية للتعليم العام والإنتاج الموثق لكل ما يخص الرياضيات والتعليم العام وهدف التسهيل والتيسير لمادة الرياضيات

نقدم لكم سلسلة رفعة لدفتر الرياضيات للصف الثالث المتوسط

نسأل الله أن يجعله خالصاً لوجهه وأن تجدوا فيه الفائدة

حسابات مجموعة رفعة



أ. أمل المزروعى أ. نوال المطيرى أ. منى الثبىتى

نفىءكم علمًا بأنه قد تم تسجيل عملكم الموسوم

سلسلة رفعة لدفتر الرياضىات

رياضىات الصف الثالث المتوسط

تحت رقم إىءاع 1443 / 9362

تارىء 1443 / 9 / 9

رقم رءمك 978-603-04-1273-0



فصول المقرر الدراسي الثالث

٩

الدوال الجذرية والمثلثات

تبسيط العبارات الجذرية
العمليات على العبارات الجذرية
المعادلات الجذرية
نظرية فيثاغورس
المسافة بين النقطتين
المثلثات المتشابهة
النسب المثلثية

٨

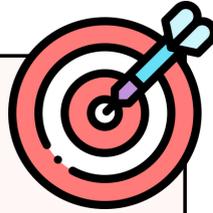
الدوال التربيعية

تمثيل الدوال التربيعية بيانيًا
حل المعادلات التربيعية بيانيًا
حل المعادلات التربيعية بإكمال المربع
حل المعادلات التربيعية باستعمال القانون العام

١٠

الإحصاء والاحتمالات

تصميم دراسة مسحية
تحليل نتائج الدراسة المسحية
إحصائيات العينة ومعالم المجتمع
التباديل والتوافيق
احتمالات الحوادث المركبة



قاعدة مهمة

إن لم يكن لك هدف في الحياة فاجعل لنفسك هدف
وإن لم يكن لك طريق نحو هدفك شق طريقك نحو
ذلك الهدف،
لا تستسلم من صعوبة الطريق ولا إنعدام الهدف
فالإرادة تحطم المستحيل وتقهّر عنفوان اليأس و
جبروت التسويف



@amal_almazroai

@mimaalth

@anan66661

جدول حصص الرياضيات

السابعة	السادسة	الخامسة	الرابعة	الثالثة	الثانية	الأولى	
							الاحد
							الاثنين
							الثلاثاء
							الاربعاء
							الخميس

للاوصول إلى القمة

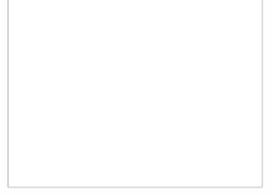
لا بد من المرور عبر محطات الفشل
فالشخص الطموح هو الذي يجعل من فشلة
مجرد استراحة لينطلق كالسهم

عنوان شخصيتك

واضح من نظافة دفترك



متابعة وتقييم الدفتر



ملاحظات	الدرجة	التاريخ
	   	
	   	
	   	
	   	
	   	
	   	
	   	
	   	
	   	
	   	
	   	
	   	
	   	
	   	
	   	
	   	
	   	
	   	

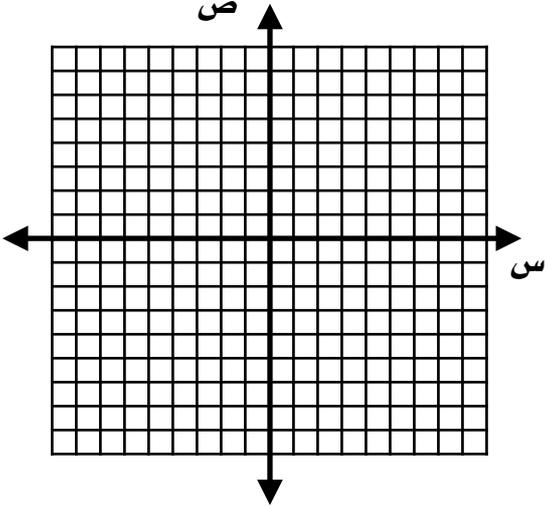


التمثيل البياني للقطع المكافئ

١

استعمل جدول القيم لتمثيل الدالة $ص = س^2 + ٣س$ بيانياً، وحدد مجالها ومدaha .

تحقق من فهمك



س	$س^2 + ٣س$	ص	(س، ص)

المجال =

المدى =

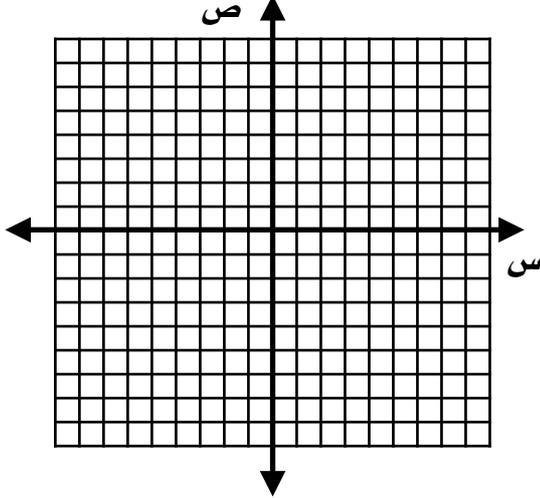
تأكد



بيانياً، وحدد مجالها ومدaha .

استعمل جدول القيم لتمثيل الدالة $ص = س^2 + ٢س - ١$

٢



س	$س^2 + ٢س - ١$	ص	(س، ص)

المجال =

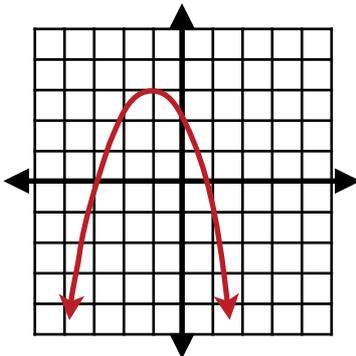
المدى =

تحديد خصائص القطع المكافئ

٢

أوجد الرأس، ومعادلة محور التماثل، والمقطع الصادي للتمثيل البياني الآتي:

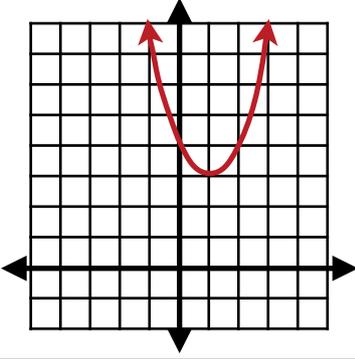
تحقق من فهمك



الرأس	.....
محور التماثل	.....
المقطع الصادي	.....

أوجد الرأس، ومعادلة محور التماثل، والمقطع الصادي للتمثيل البياني الآتي:

ب٢

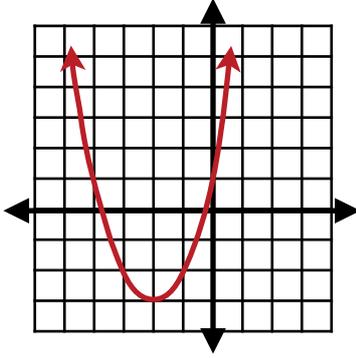


الرأس	.....
محور التماثل	.....
المقطع الصادي	.....

أوجد الرأس، ومعادلة محور التماثل، والمقطع الصادي للتمثيل البياني الآتي:

٥

تأكد



الرأس	.....
محور التماثل	.....
المقطع الصادي	.....

تحديد خصائص القطع المكافئ من قاعدة دالته وتمثيل الدوال التربيعية بيانياً



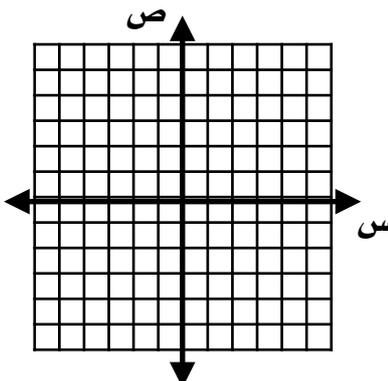
٣

تحقق من فهمك



أوجد الرأس، ومعادلة محور التماثل، والمقطع الصادي للدالة: $v = -3s^2 + 6s - 5$... ومثلها بيانياً

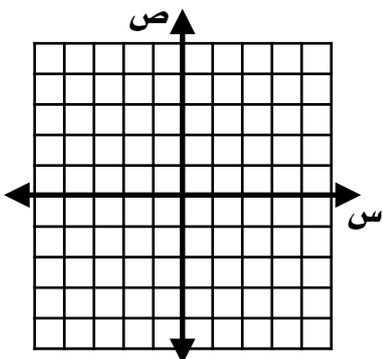
ب٣



المقطع الصادي	.....
محور التماثل	.....
الرأس	.....

أوجد الرأس، ومعادلة محور التماثل، والمقطع الصادي للدالة: $v = 2s^2 + 2s + 2$... ومثلها بيانياً

ب٣



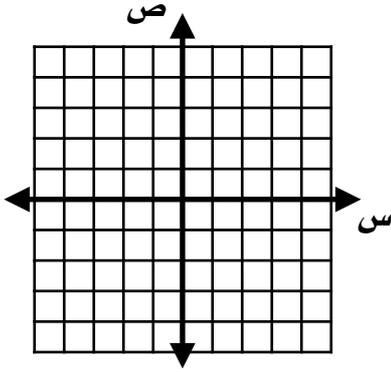
المقطع الصادي	.....
محور التماثل	.....
الرأس	.....

تأكد



أوجد الرأس، ومعادلة محور التماثل، والمقطع الصادي للدالة: $v = -2s^2 + 4s + 1$... ومثلها بيانياً

١٤



.....	المقطع الصادي
.....	محور التماثل
.....	الرأس

القيم العظمى والقيم الصغرى



تأكد



$$v = -2s^2 - 4s - 1$$



أ) حدد فيما إذا كان للدالة قيمة عظمى أم صغرى .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ب) أوجد القيمة العظمى أو الصغرى للدالة .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ج) حدد مجال الدالة ومدaha .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تحقق من فهمك



$$v = -2s^2 - 4s - 1$$



أ) حدد فيما إذا كان للدالة قيمة عظمى أم صغرى .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ب) أوجد القيمة العظمى أو الصغرى للدالة .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ج) حدد مجال الدالة ومدaha .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٦

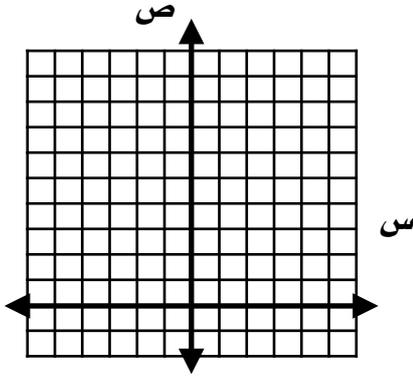
من واقع الحياة ...
(استعمال تمثيل الدوال التربيعية بيانياً)

تحقق من فهمك

رمى الرمح : يشارك علي في مسابقة رمي الرمح ، ويمكن تمثيل ارتفاع الرمح (ص) بالأقدام بعد

(س) ثانية ، بالمعادلة $ص = -١٦س^٢ + ٦٤س + ٦$

أ (مثل مسار هذا الرمح بيانياً .



ج (ما أقصى ارتفاع يصله الرمح ؟

ب (ما الارتفاع الذي أُطلق منه الرمح ؟

مسائل مهارات التفكير العليا

اكتشف الخطأ : تحاول عبير و منى إيجاد محور التماثل للقطع المكافئ ، فأيهما كانت إجابتهما صحيحة ؟ فسر إجابتك .

عبير

$$\begin{aligned} ص &= -١٦س^٢ + ٦٤س + ٦ \\ س &= \frac{-٦٤}{-٣٢} \\ س &= \frac{-٤}{-٢} \\ س &= ٢ \end{aligned}$$

منى

$$\begin{aligned} ص &= -١٦س^٢ + ٦٤س + ٦ \\ س &= \frac{-٦٤}{-٣٢} \\ س &= \frac{-٤}{-٢} \\ س &= ٢ \end{aligned}$$

تدرب على اختبار

٤٠ (مامدى الدالة د (س) = $-٤س - \frac{١}{٢}$ ؟

أ (جميع الأعداد الصحيحة التي تقل عن أو تساوي $\frac{١}{٢}$) ب (جميع الأعداد الصحيحة غير السالبة

د (جميع الأعداد الحقيقية التي تقل عن أو تساوي $\frac{١}{٢}$) ج (جميع الأعداد الحقيقية

نافس نفسك ، فلا تذاكر حتى

تصبح الأول فقط بين أقرانك ،

ولكن ذاكر لتصبح الأول أمام نفسك

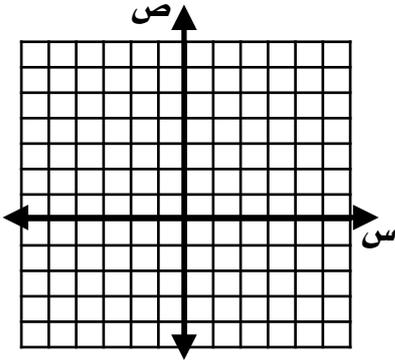




جذران حقيقيان مختلفان

١

تحقق من فهمك

حل المعادلة: $س^2 + 3س + 18 = 0$ بيانياً

.....

.....

.....

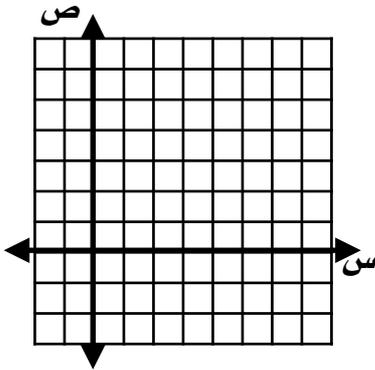
.....

.....

جذر متكرر

٢

تحقق من فهمك

حل المعادلة: $س^2 + 25س + 10 = 0$ بيانياً

.....

.....

.....

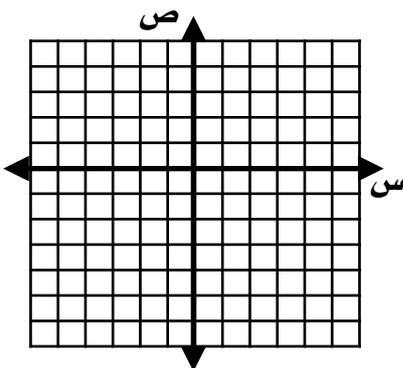
.....

.....

لا يوجد جذور حقيقية

٣

تحقق من فهمك

حل المعادلة: $س^2 - 3س - 5 = 0$ بيانياً

.....

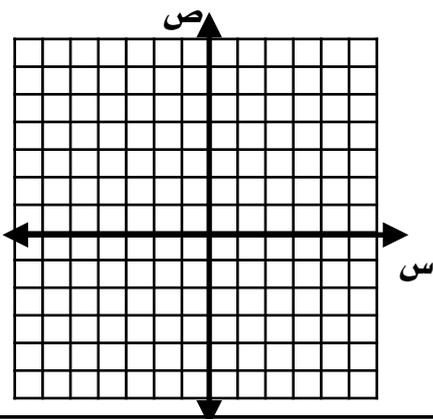
.....

.....

.....

.....

تأكد

حل المعادلة: $س^2 + 4س - 4 = 0$ بيانياً

.....

.....

.....

.....

.....

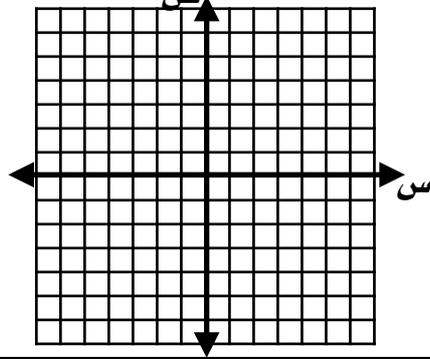
تقدير الجذور باستعمال الجدول



تحقق من فهمك



حل المعادلة $٢س^٢ + ٦س - ٣ = ٠$ بيانياً . وإذا لم تكن الجذور أعداداً صحيحة ، فقدرها إلى أقرب جزء من عشرة .



.....

.....

.....

.....

.....

.....

تأكد



حل المعادلة بيانياً . وإذا لم تكن الجذور أعداداً صحيحة ، فقدرها إلى أقرب جزء من عشرة .

$$٢س^٢ = ٢٥$$

٦

.....

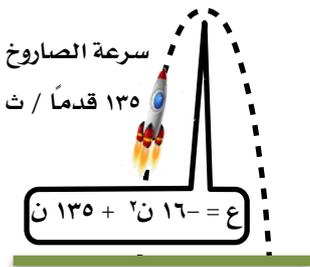
.....

.....

تأكد



إذا قذف سعد الكرة من ارتفاع قدمين من الأرض إلى أعلى بسرعة ٥٥ قدماً / ثانية . فكم تبقى الكرة في الهواء تقريباً ؟

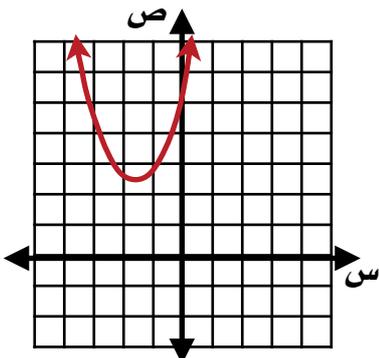


.....

.....

.....

مسائل مهارات التفكير العليا



اكتشف الخطأ : يقوم معاذ وأحمد بإيجاد عدد الأصفار الحقيقية للدالة الممثلة بالشكل المجاور ، فيقول معاذ إنه ليس لهذه الدالة أصفار حقيقية ، لأنه لا يوجد لتمثيلها البياني مقاطع سينية . بينما يقول أحمد : إن لها صفراً حقيقياً واحداً ، لأن لتمثيل البياني للدالة مقطعاً صادياً . فأيهما كانت إجابته صحيحة ؟ فسر إجابتك .

.....

.....

تدرب على اختبار



٢٤) إذا حصل إبراهيم على الدرجة ٥٠ في اختبار درجته العظمى ٨٠ . فما النسبة المئوية لدرجته في الاختبار ؟

ج) ٦ و ١ %

أ) ٥ و ٦٢ %

د) ١٦ و ٠ %

ب) ٢٥ و ٦ %

ساعدوا بعضكم بعضاً ، واحداً

ليس وحيداً في الطريق ، بل هو

جزء من قافلة تمشي نحو الهدف





إكمال المربع



١

تحقق من فهمك



١ قيمة ج التي تجعل ثلاثية الحدود $x^2 - 8x + ج$ مربعاً كاملاً .

تأكد



١ أوجد قيمة ج التي تجعل ثلاثية الحدود مربعاً كاملاً . $x^2 - 18x + ج$

حل معادلة بإكمال المربع



٢

تحقق من فهمك



٢ حل المعادلة: $x^2 - 12x + 3 = 8$ بإكمال المربع .

تأكد



٥ حل المعادلة: $x^2 + 4x + 6 = 6$ بإكمال المربع .

معادلة فيها $x^2 = 1$



٣

تحقق من فهمك



٣ حل المعادلة: $x^2 - 9 = 3$ بإكمال المربع .

تأكد

حل المعادلة: $x^2 + 9 = 1$ بإكمال المربع.

حل مسألة بإكمال المربع

تأكد

إنشاءات: يبني إسماعيل صالة مستطيلة الشكل خلف منزل عائلته، مساحتها ١٤٤ متراً مربعاً، وطولها يزيد على عرضها بمقدار ١٠ أمتار، فما بُعدا الصالة؟

مسائل مهارات التفكير العليا

٣٣) حدد العبارة التي تختلف عن العبارات الثلاث الأخرى. وفسر إجابتك.

$$n^2 + \frac{1}{3}n + \frac{1}{9}$$

$$n^2 - \frac{2}{3}n + \frac{1}{9}$$

$$n^2 + n + \frac{1}{4}$$

$$n^2 + n - \frac{1}{4}$$

تدرب على اختبار

٣٦) إذا كان طول مستطيل يساوي ثلاثة أمثاله عرضه ومساحته ٧٥ سنتمتر مربعاً، فما طولاه؟

أ) ٢٥ سم.

ب) ١٥ سم.

ج) ١٠ سم.

د) ٥ سم.



الانسان العادي لايهتم لمرور الوقت ،

لكن الانسان الموهوب يقاد به .





إكمال المربع



١

تحقق من فهمك



حل المعادلة بإستعمال القانون العام .

١

ب) $٤س^٢ - ٢٤س + ٣٥ = ٠$

أ) $٢س^٢ + ٩س + ١٨ = ٠$

تأكد



حل المعادلة بإستعمال القانون العام .

س٢ - ٢س - ١٥ = ٠

١

استعمال القانون العام



٢

تحقق من فهمك



حل المعادلة بإستعمال القانون العام . مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة إذا كان ضرورياً .

س٣ - ٢س - ٩ = ٠

٢

٢ حل المعادلة بإستعمال القانون العام . مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة إذا كان ضرورياً .
س٢ - ٨ = -١٠

تأكد



٣ حل المعادلات التربيعية باستعمال طرق مختلفة

تأكد

تحقق من فهمك



٤ حل المعادلة :
س٢ + ١١ = ٦ - ٠

٣ حل المعادلة : أ)
س٢ - ١٧ = ٨ + ٠

٤ استعمال المميز

أوجد المميز للمعادلات التالية ، ثم حدد حلولها الحقيقية .

تحقق من فهمك

ب) ٩ س٢ - ٣٠ = ٢٥ + ٠

أ) ٢ س٢ + ١١ = ١٥ + ٠

أوجد المميز للمعادلات التالية ، ثم حدد حلولها الحقيقية .

تأكد

٧ س٢ - ٩ = ٢١ + ٠



مسائل مهارات التفكير العليا



تبرير: بين إذا كان عدد الحلول الحقيقية لكل مما يأتي حلان، أو حل واحد، أو لا يوجد حل :

٣٣ (التمثيل البياني لدالة تربيعية لا تحتوي على مقطع سيني .

.....

٣٤ (التمثيل البياني لدالة تربيعية تمس محور السينات .

.....

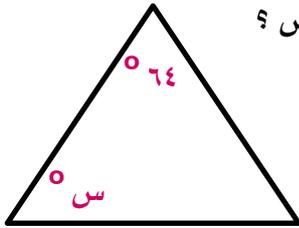
٣٥ (التمثيل البياني لدالة تربيعية تقطع محور السينات مرتين .

.....

تدرب على اختبار



٣٩ (إجابة قصيرة : إذا علمت أن المثلث المجاور متطابق الضلعين ، فما قيمة س ؟



.....

لا تخف من الفشل ولا من
 المجازفة ، فهذه الطريقة تتطور
 وتتعلم





تبسيط وضرب الجذور التربيعية



تحقق من فهمك



بسّط كل عبارة فيما يأتي :

$$\sqrt{180} \quad \text{أب}$$

$$\sqrt{35} \quad \text{أ١}$$

.....

.....

.....

بسّط كل عبارة فيما يأتي :

$$\sqrt{8} \times \sqrt{6} \quad \text{ب٢}$$

$$\sqrt{10} \times \sqrt{5} \quad \text{ب٢}$$

.....

.....

.....

تأكد



بسّط كل عبارة فيما يأتي :

$$\sqrt[3]{16} \quad \text{٢}$$

$$\sqrt[3]{24} \quad \text{١}$$

.....

.....

.....

تأكد :

بسّط كل عبارة فيما يأتي :

$$\sqrt{10} \times \sqrt{4} \times \sqrt{10} \times \sqrt{3} \quad \text{⑥}$$

$$\sqrt{14} \times \sqrt{10} \quad \text{④}$$

تحقق من فهمك

بسّط كل عبارة فيما يأتي :

$$\sqrt{56} \times \sqrt{5} \times \sqrt{10} \quad \text{③ب}$$

$$\sqrt{32} \times \sqrt{2} \times \sqrt{5} \quad \text{③أ}$$

تأكد

بسّط كل عبارة فيما يأتي :

$$\sqrt{18} \times \sqrt{3} \times \sqrt{2} \times \sqrt{8} \quad \text{⑧}$$

$$\sqrt{60} \times \sqrt{4} \times \sqrt{3} \quad \text{⑦}$$

مسائل مهارات التفكير العليا



تبرير : وضع كيف تحل $(3s - 2)^2 = 2(s + 6)^2$.

.....

.....

.....

تدرب على اختبار



أي العبارات الآتية تكافئ : $\sqrt{160} \sqrt{2}$ ص^٥

(ب) $\sqrt{160} \sqrt{2}$ ص

(أ) $\sqrt{16} \sqrt{2}$ ص

(د) $\sqrt{4} \sqrt{2}$ ص

(ج) $\sqrt{4} \sqrt{2}$ ص

كن عالي الهمة ..
ولا ترضى بغير القمة !.



استعمال المرافق في إنطاق المقام



تحقق من فهمك



بسّط كل عبارة فيما يأتي :

$$\frac{7}{\sqrt{7}-3}$$

٥ ب

$$\frac{3}{\sqrt{7}+2}$$

١٥ أ

.....

.....

.....

تأكد



بسّط كل عبارة فيما يأتي :

$$\frac{5}{\sqrt{6}-2}$$

١٢ ج

$$\frac{3}{\sqrt{5}+3}$$

١١ د

.....

.....

.....

$$\frac{\sqrt{45}}{10}$$

بسّط العبارة :

١٠

$$\frac{\sqrt{27}}{2} \quad (د)$$

$$\frac{\sqrt{50}}{10} \quad (ج)$$

$$\frac{\sqrt{45}}{10} \quad (ب)$$

$$\frac{\sqrt{27}}{10} \quad (أ)$$

من جد وجد ومن زرع حصد





جمع عبارات ماتحت جذورها متشابه وطرحها



تحقق من فهمك



بسط كل عبارة فيما يأتي :

$$\sqrt{11} \sqrt{9} - \sqrt{11} \sqrt{2} + \sqrt{11} \sqrt{6} \quad \text{أب}$$

$$\sqrt{2} \sqrt{4} + \sqrt{2} \sqrt{5} - \sqrt{2} \sqrt{3} \quad \text{أ١}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

بسط كل عبارة فيما يأتي :

$$\sqrt{7} \sqrt{3} + \sqrt{3} \sqrt{6} - \sqrt{7} \sqrt{3} + \sqrt{3} \sqrt{4} \quad \text{اد}$$

$$\sqrt{3} \sqrt{11} - \sqrt{5} \sqrt{6} + \sqrt{5} \sqrt{14} - \sqrt{3} \sqrt{15} \quad \text{أج}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تأكد



بسط كل عبارة فيما يأتي :

$$\sqrt{7} \sqrt{6} - \sqrt{7} \sqrt{6} \quad \text{٢}$$

$$\sqrt{5} \sqrt{6} + \sqrt{5} \sqrt{3} \quad \text{١}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

جمع عبارات ماتحت جذورها غير متشابه وطرحها



تحقق من فهمك



بسّط كل عبارة فيما يأتي :

$$\sqrt{245} - \sqrt{20} + \sqrt{45} \times 3$$

ب

$$\sqrt{24} \times 2 + \sqrt{54} \times 4$$

أ

.....
.....
.....

.....
.....
.....

بسّط كل عبارة فيما يأتي :

$$\sqrt{96} + \sqrt{54} - \sqrt{24}$$

د

$$\sqrt{245} - \sqrt{20} + \sqrt{45} \times 3$$

ج

.....
.....
.....

.....
.....
.....

تأكد



بسّط كل عبارة فيما يأتي :

$$\sqrt{3} - \sqrt{12}$$

ع

$$\sqrt{20} \times 2 + \sqrt{5} \times 4$$

ح

.....
.....
.....

.....
.....
.....

ضرب العبارات الجذرية



تحقق من فهمك



بسّط كل عبارة فيما يأتي :

$$\sqrt{15} \sqrt{11} \times \sqrt{5} \sqrt{9}$$

ب ٣

$$\sqrt{3} \sqrt{7} \times \sqrt{6} \sqrt{2}$$

أ ٣

.....

.....

.....

بسّط كل عبارة فيما يأتي :

$$(\sqrt{3} - \sqrt{2}) \sqrt{5}$$

د ٣

$$(\sqrt{2} + \sqrt{3}) \sqrt{6}$$

ج ٣

.....

.....

.....

تأكد



بسّط كل عبارة فيما يأتي :

$$(\sqrt{2} + \sqrt{7}) \sqrt{3}$$

ه ٨

$$(\sqrt{6} - \sqrt{4}) \sqrt{9}$$

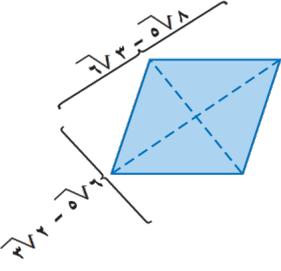
و ٧

.....

.....

.....

الموضوع : العمليات على العبارات الجذرية التاريخ : / /



تحقق من فهمك



4- هندسة : يمكن إيجاد مساحة معين باستعمال المعادلة $\frac{1}{4} ق_1 \times ق_2 = م$ ، حيث $ق_1$ ، $ق_2$ طولا قطري المعين ما مساحة المعين في الشكل المجاور ؟

.....

.....

.....

مسائل مهارات التفكير العليا



تحذ : حدد إذا كانت العبارة الآتية صحيحة أو غير صحيحة ، وأعط مثالاً أو مثالاً مضاداً :

$$س + ص < \sqrt{س^2 + ص^2} \text{ عندما } س < 0 ، ص < 0$$

.....

.....

.....

تدرب على اختبار



أي مما يأتي يكافئ العبارة : $٨(ص-٣) + ٥(ص-٣)$

(أ) $ص - ٣٩$ (ب) $٤٠(ص - ٣٠)$

(ج) $١٣(ص - ٣)$ (د) $١٣(٦ - ٢ص)$

الآمال العظيمة تصنع
الأشخاص العظماء .





حل المعادلة الجذرية



تحقق من فهمك



1- قيادة : تمثل المعادلة $\sqrt{21,3} = ع$ السرعة القصوى بالكيلو متر/ ساعة التي يمكن أن تسير بها سيارة بأمان على طريق منحن غير محدد الجانبين ، حيث (نق) نصف قطر المنحنى بالأمتار فإذا صمم الطريق لسرعة قصوى مقدارها ١٠٥ كلم / ساعة ، فما طول نصف قطر المنحنى ؟

.....

.....

.....

حل كل معادلة فيما يأتي :

تحقق من فهمك



$$١٤ = \sqrt{١+هـ} + ٤$$

ب ٣

$$٤ = \sqrt{٢-٣-ج} - ١$$

٣ ا ١

.....

.....

.....

تأكد



حل كل معادلة فيما يأتي ، وتحقق من صحة الحل :

$$٦ = \sqrt{٣-ج} + ٥$$

٤

$$٢١ = ١ + \sqrt{١٠٠هـ}$$

٢ ا ١

.....

.....

.....

حل المعادلة التي تحتوي متغيراً في كلا طرفيها



تحقق من فهمك



حل كل معادلة فيما يأتي ، وتحقق من صحة الحل :

$$\sqrt{1-s} = 3 - s \quad \text{ب ٣}$$

$$\sqrt{3+t} = 5 + t \quad \text{أ ٣}$$

.....
.....
.....

.....
.....
.....

تأكد



حل كل معادلة فيما يأتي ، وتحقق من صحة الحل :

$$\sqrt{3+n} = 2n \quad \text{٦}$$

$$\sqrt{5-3s} = 5 - s \quad \text{٥}$$

.....
.....
.....

.....
.....
.....

تدرب على اختبار



٢٦- ما حل المعادلة :

$$\sqrt{s+3} - 1 = s - 4 ?$$

أ) ١، ٦ (ب) ١

ج) ١-، ٦- (د) ٦

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٤- تحدد : حل المعادلة $\sqrt{s+9} = \sqrt{s+3} + \sqrt{s}$

.....
.....
.....



Blank pink header bar with a blue circular icon on the right side.

Multiple horizontal lines for writing.



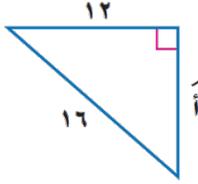
إيجاد طول ضلع في مثلث قائم



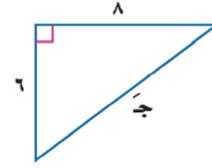
تحقق من فهمك



أوجد طول الضلع المجهول في كل مما يأتي
وقرب الحل لأقرب جزء من مئة إذا لزم الأمر :



١٢
١٦
أ



٦
٨
ب

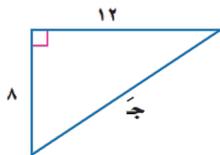
٢ لنفرض أن طول أطول ضلع في الشراع 9 م ، وطول أقصر ضلع فيه 4 م . فأوجد ارتفاع الشراع :

٢

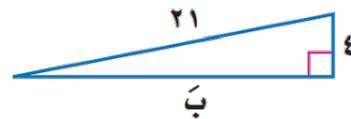
تأكد



أوجد طول الضلع المجهول في كل مما يأتي
وقرب الحل لأقرب جزء من مئة إذا لزم الأمر :



٨
١٢
أ



٢١
٤
ب

التحقق من أن المثلث قائم الزاوية



تحقق من فهمك



حدد ما إذا كانت مجموعة الأطوال الآتية تشكل مثلثاً قائم الزاوية :

١٨،١٢،٦

٣ب

٥٠،٤٠،٣٠

٣أ

.....

.....

.....

تأكد



حدد ما إذا كانت مجموعة الأطوال الآتية تشكل مثلثاً قائم الزاوية :

٢٥،٢٤،٧

٦

١٦،١٢،٨

٥

.....

.....

.....

مسائل مهارات التفكير العليا



٣٦ - اكتشف الخطأ : يحاول حسام وحازم تحديد إن كانت الأعداد ٧٧، ٨٥، ٣٦ تشكل ثلاثية فيثاغورس . فأيهما إجابته صحيحة ؟ فسر اجابتك .

حازم

$$\begin{aligned} ٧٧^2 &\neq ٨٥^2 + ٣٦^2 \\ ٥٩٢٩ &\neq ٧٧٢٥ + ١٢٩٦ \\ ٥٩٢٩ &\neq ٩٠٢١ \end{aligned}$$

لا

حسام

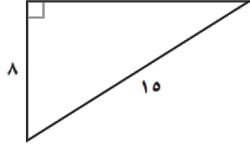
$$\begin{aligned} ٨٥^2 &\neq ٧٧^2 + ٣٦^2 \\ ٧٢٢٥ &\neq ٥٩٢٩ + ١٢٩٦ \\ ٧٢٢٥ &= ٧٢٢٥ \end{aligned}$$

نعم

.....

.....

تدرب على اختبار



٣٨ - هندسة : أوجد الطول المجهول في الشكل أدناه :

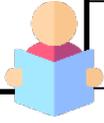
١٧ (د)

١٦١٧ (ج)

١٦١٧- (ب)

١٧- (أ)

رأس مالك هو علمك وعدوك هو
جهلك .





إيجاد المسافة بين نقطتين



تحقق من فهمك



أوجد المسافة بين كل نقطتين فيما يأتي :

(٥ - ، ٨ -) ، (٢ - ، ٧ -)

ب

(٣ - ، ١ -) ، (٢ ، ٤)

أ

.....

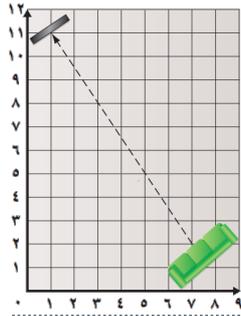
.....

.....

.....

.....

.....



يوصي صانعو مكبرات الصوت (الميكروفونات) بوضعها على مسافة لا تقل عن ٨ أقدام من مكان الجلوس . فإذا وضع الميكرفون في النقطة (٠ ، ٩) ، فهل غرفة صالح مناسبة لوضع الجهاز فسر ذلك

٢

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تأكد



أوجد المسافة بين كل نقطتين فيما يأتي :

(٣ - ، ٦ -) ، (٨ ، ٤)

٢

(١٢ ، ٨) ، (٢ - ، ٦)

١

.....

.....

.....

.....

.....

.....

إيجاد الإحداثي المجهول



تحقق من فهمك



أوجد القيم الممكنة للمتغير (أ) إذا كانت المسافة بين النقطتين (٢ ، أ) ، (-٢ ، ٦) تساوي ١٠ وحدات

٣

.....

.....

.....

تأكد



أوجد القيم الممكنة للمتغير (أ) مستعملاً إحداثيات كل نقطتين والمسافة المعطاة بينهما :

$$\sqrt{17} = \text{ف} ؛ (٠ ، ٥) ، (أ ، ٦)$$

٦

$$\sqrt{89} = \text{ف} ؛ (١ ، ٣) ، (أ ، ٥-)$$

٥

.....

.....

.....

مسائل مهارات التفكير العليا



تحذ : إذا كانت أ (-٣ ، ٧) ، ب (٤ ، ٠) ، ج (-٤ ، ٤) إحداثيات رؤوس مثلث ، فناقش طريقتين مختلفتين لتحديد ما إذا كان المثلث أ ب ج قائم الزاوية :

.....

.....

.....

.....

إيجاد نقطة المنتصف



تحقق من فهمك

أوجد إحداثي نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة
الواصلة بين كل نقطتين :

(٥، ١٢)، (٠، ٠)

٤ ب

(٨، ٣-)، (٣، ١٢)

٤ أ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تأكد

أوجد إحداثي نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة
الواصلة بين كل نقطتين :

(٥، ٨)، (١٠-، ٥)

٩

أوجد إحداثي نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة
الواصلة بين كل نقطتين :

(٣، ٤)، (٨، ٦)

٤ ج

.....

.....

.....

.....

.....

.....

أوجد إحداثي نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة
الواصلة بين كل نقطتين :

تأكد



(٠، ٣)، (٠، ٥)

١١

(٦، ٢)، (٢-، ٢)

١٠

.....

.....

.....

.....

.....

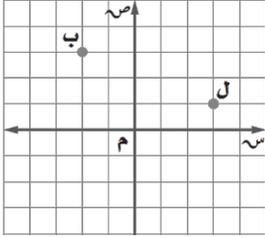
.....

تدرب على اختبار



٤٤ - إذا كانت (ل) تمثل منارة و (ب) سفينة ويوجد قارب صيد في منتصف المسافة بين ل و ب ،

فأي الإحداثيات الآتية تمثل موقع القارب :



(د) $(5, \frac{1}{3})$

(ج) $(2, \frac{1}{3})$

(ب) $(\frac{1}{3}, 1)$

(أ) $(\frac{1}{3}, 2)$

نجاحك غداً هو نتيجة عملك اليوم ..





تحديد المثلثين المتشابهين



تحقق من فهمك



حدد إذا كان \triangle أ ب ج والذي فيه $أ = ٦$ ب ج = ١٦، أ ج = ٢٠ يشابه \triangle ع ك ل حيث ع ك = ٣، ك ل = ٨، ع ل = ٩ برر إجابتك

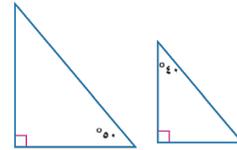
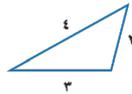
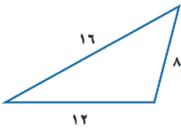


حدد إذا كان \triangle أ ب ج الذي فيه $ق > أ = ٨٦$ ق = ب = ق > ج يشابه \triangle د ه ف حيث ق > ه = ق > ف = ٥٤ برر إجابتك



حدد ما إذا كانت كل زوج من المثلثات الآتية متشابهين أم لا برر إجابتك :

تأكد



مسائل مهارات التفكير العليا



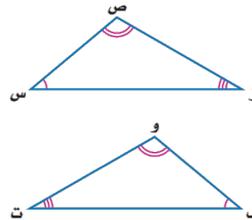
٢٣ - اكتشف الخطأ : قارنت ر ه ف و بيان بين المثلثين المتشابهين المجاورين فأيهما كانت مقارنتها صحيحة ؟ فسر إجابتك .

نوال

ق \triangle س = ق \triangle و
ق \triangle ص = ق \triangle ف
ق \triangle ز = ق \triangle ت
 \triangle س ص ز ~ \triangle و ف ت

ر ه ف

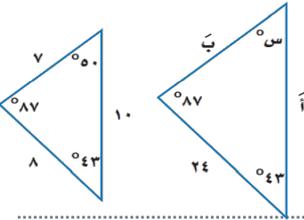
ق \triangle س = ق \triangle ت
ق \triangle ص = ق \triangle و
ق \triangle ز = ق \triangle ف
 \triangle س ص ز ~ \triangle ت و ف



إيجاد قياسات العناصر المجهولة



تحقق من فهمك

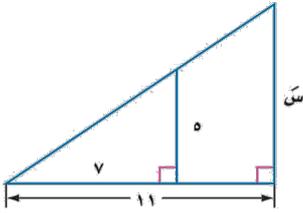


أوجد قياسات العناصر المجهولة في المثلثين المتشابهين الآتيين :

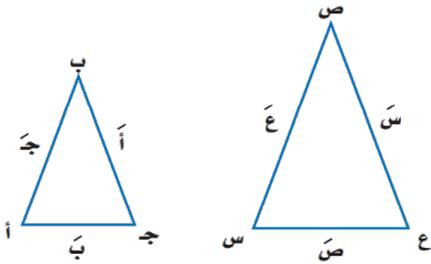
٣

أوجد قياسات العناصر المجهولة في المثلثين المتشابهين الآتيين :

٣



تأكد

إذا كان $\triangle أ ب ج \sim \triangle س ص ع$ ، فأوجد قياسات العناصر المجهولة:

٣

$$أ = ٤, ب = ٦, ج = ٨, س = ٦$$

القياسات الغير مباشرة



تحقق من فهمك



٤

خرائط : استعمل على خريطة المملكة مقياس رسم فيه كل ١ سم تمثل ٢٥٠ كلم ، إذا كانت المسافة بين جدة والمدينة المنورة على الخريطة ١,٨٦ سم تقريباً . فكم المسافة الحقيقية بينهما ؟

.....

.....

.....

تأكد



٧

أشجار : ترغب مريم في إيجاد ارتفاع شجرة في حديقتها ، طول ظلها متران و ٦٥ سم . فإذا كان طول مريم مترو ٥٠ سم وطول ظلها في تلك اللحظة ٧٥ سم . فما ارتفاع الشجرة ؟

.....

.....

.....



ادفع نفسك للأمام كل يوم

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



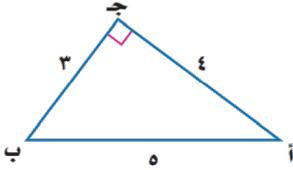
إيجاد نسب الجيب و جيب التمام والظل



تأكد



أوجد قيم النسب المثلثية للزاوية أ :



.....

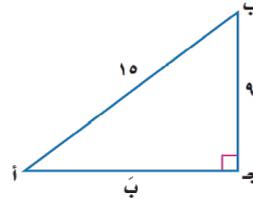
.....

.....

تحقق من فهمك



أوجد قيم النسب المثلثية للزاوية ب :



.....

.....

.....

مسائل مهارات التفكير العليا



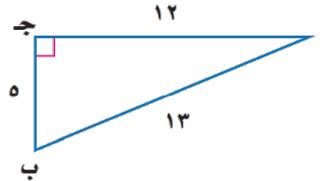
٤٠- تبرير : استعمل تعريف نسب الجيب وجيب التمام في تعريف نسبة الظل .

.....

.....

.....

أوجد قيم النسب المثلثية للزاوية أ :



.....

.....

.....

استعمال الحاسبة لإيجاد قيم العبارات



تحقق من فهمك



ج ٢٠ جتا ٥٥ °

ب ٢٠ ظا ٧٦ °

ب ٢٠ جا ٣١ °

.....

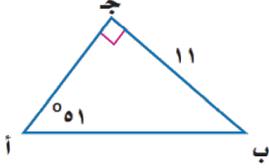
.....

.....

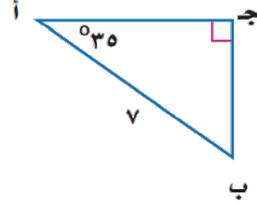
حل المثلث

تحقق من فهمك

حل كل مثلث قائم الزاوية فيما يأتي
مقربا الجواب الى أقرب جزء من عشرة :



٣ب



٣ا

.....

.....

.....

.....

.....

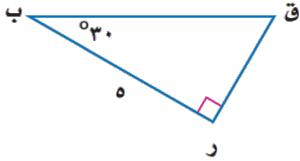
.....

.....

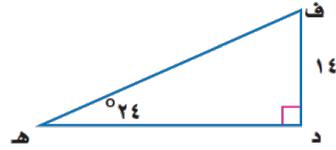
.....

تأكد

حل كل مثلث قائم الزاوية فيما يأتي
مقربا الجواب الى أقرب جزء من عشرة :



٩



٨

.....

.....

.....

.....

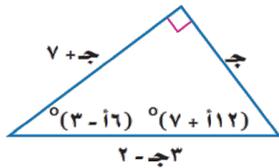
.....

.....

.....

.....

مسائل مهارات التفكير العليا



٣٩- تحدد : حل المثلث في الشكل المجاور :

.....

.....

.....

إيجاد طول الضلع وقياس الزاوية المجهولة

تحقق من فهمك



٤ لوح التزلج : ما طول لوح نزلج يصنع مع سطح الأرض زاوية قياسها 25° ، ويرتفع طرفه 2 م ؟

.....

.....

.....

٥ أوجد $ق > س$ مقرباً الى أقرب درجة إذا كان :
س ص = 14 ، ص ع = 5

.....

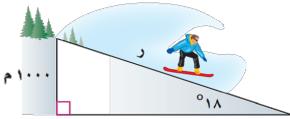
.....

.....

تأكد



١١ تزلج على الجليد : في موقع للتزلج على أحد التلال ، كان ارتفاع التلة الرأسية 1000 م ، وزاوية ميلها عن مستوى الأرض 18° ، قدر طول (ر)

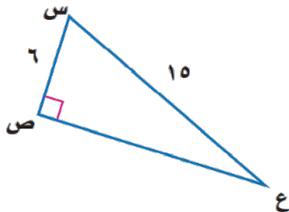


.....

.....

.....

١٣ أوجد $ق > س$ للمثلث التالي وقرب الجواب الى أقرب درجة :



.....

.....

.....



Blank pink header bar with a blue circular icon on the right.

Multiple horizontal lines for writing.



تصنيف أساليب جمع البيانات

تحقق من فهمك



حدد العينة والمجتمع الذي اختيرت منه، ثم صنّف أسلوب جمع البيانات المستعمل في كل مما يلي:
 ١ أ) **بحوث** : قامت مؤسسة للبحوث العلمية بتحليل ردود أفعال مجموعتين من الفئران تجاه السكر

١

١ ب) **إعادة تدوير** : يرغب مجلس بلدي أن يبدأ بمشروع إعادة تدوير، فأرسل لمجموعة من السكان اختيروا عشوائياً ١٠٠٠ استبانة تضمنت سؤالاً حول المواد التي يرغبون في إعادة تدويرها.

تأكد



١ **مجلات** : يريد القائمون على إعداد مجلة المدرسة اختيار تصميم لغلافها من بين خمسة تصاميم. لذا فقد اختير عشرة من طلاب المدرسة عشوائياً للانتقاء من بين هذه التصاميم

١

٢ **رياضة** : يريد مدير نادٍ رياضي أن يحدد شعاراً للنادي، فسأل ١٠٠ شخص من مشجعي النادي

٢

تحديد تحيز العينة

تحقق من فهمك



حدد في كل مما يأتي إذا كانت العينة متحيزة أم غير متحيزة، وشرحي تبريرك:
 ٢ أ) **مدرسة** : سئل كل عاشر طالب يدخل المدرسة عن المادة الدراسية المفضلة لديه.

٢

2ب) مطاعم : يريد مدير مطعم أن يتحقق من أن العاملين يخدمون الزبائن بأسلوب جيد، فراقب أحد العاملين مدة ساعة في اليوم.

تأكد



3 هوايات : يقف عدد من الطلاب عند مدخل المدرسة ويسألون كل عاشر طالب يدخلها عن هوايته المفضلة.

٣

4 تسوق : سئل كل خامس عشر متسوق في متجر ملابس عن نوع الهدية التي يود أن تقدم له.

٤

تصنيف العينات العشوائية



تحقق من فهمك



3 حدد في كل مما يأتي العينة والمجتمع الذي اختيرت منه، ثم صنف العينة إلى بسيطة أو طبقية أو منتظمة، وفسري إجابتك:

٣

3أ) مستشفى: اعتماداً على المعلومات المبينة إلى اليسار، وفي ندوة تعريفية، يتم اختيار طبيب من كل قسم عشوائياً ليقدّم نبذة عن الخدمات التي يوفرها المستشفى في قسمه.

3ب) طعام : يفحص المدير في أحد المطاعم جودة الفطائر كل ٢٠ دقيقة بدءاً بوقت يُحدد عشوائياً .

تأكد



٥ بطاقات مصورة: وزع أحمد بطاقات الصور التي التقطها في مجموعات حسب المدن التي تمثلها هذه البطاقات، ثم اختار بطاقتين عشوائياً من كل مجموعة.

٦ تلفزة: تود محطة تلفزة أن تحدد أكثر برامجها مشاهدة، فأرسلت استبانة إلى عدة أشخاص اختيروا عشوائياً من كافة أنحاء المملكة.

مسائل مهارات التفكير العليا



مسألة مفتوحة: صف مثلاً من واقع الحياة لدراسة قائمة على الملاحظة ؟

تدرب على اختبار



هندسة: ثني سلك طوله ٤٢ سنتمراً ليكون مستطيلاً طوله يساوي مثلي عرضه . أوجد بعدي المستطيل .

د ١١ سم ، ١٨ سم

ج ٩ سم ، ١٦ سم

ب ٧ سم ، ١٤ سم

أ ٥ سم ، ١٢ سم

الثقة في النفس وب قدراتها . هي الانطلاقة نحو الإبداع والنجاح



عندما أقوم ببناء فريق، أبحث دائماً عن أناس
يحبون الفوز، وإذا لم أعر على أي منهم
أبحث عن أناس يكرهون الهزيمة...





اختيار طريقة تلخيص البيانات



تحققي من فهمك



١ أي مقاييس النزعة المركزية (إن وجدت) هو الأنسب لتمثيل البيانات في كل مما يأتي؟ برري إجابتك، ثم احسبي قيمة ذلك المقياس :

عدد الزبائن			
٨٦	٧١	٧٩	٨٦
٧٩	٣٢	٨٨	٨٦
٨٢	٦٩	٧١	٧٠
٨٦	٨١	٨٥	٨٦

١ (أ) تسوق : سجل أحد محال بيع الأجهزة الإلكترونية عدد الزبائن في كل ساعة عمل في أحد الأيام كما هو موضح في الجدول المجاور

١ (ب) كتب : في دراسة مسحية لمصادر أبحاث عدد من طلاب الصف الثالث المتوسط في إحدى المدارس كانت الاستجابات على النحو الآتي: من المعلم: ٤٢٠ ؛ من مكتبة المدرسة: ١٣٢٠ ؛ من المكتبة العامة: ١٠٢٠ ؛ من متاجر الكتب ١٠٢٠ ؛ من المكتبة المنزلية: ٧٢٠ ؛ من الإنترنت: ٥٤٠ ؛ من الأصدقاء: ٥٤٠

تأكد



١ إعادة تدوير : ترغب شركة إعادة تدوير الأوراق الزائدة، فجمعتها في رزم ارتفاع الواحدة منها ٥٠ سم ، وقد احصى خالد عدد الرزم في نهاية كل شهر من السنة فكانت: ١٥ ، ١٢ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٨ ، ١٥ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٣ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٨

٢ سياحة : تريد إحدى وكالات السياحة التي تعمل عبر الإنترنت أن تنظم رحلات للعائلات فأجرت مسحاً حول المكان المفضل لها لقضاء الإجازة. وقد كانت الأماكن الخمسة الأولى هي: الشواطئ ٢٥% ؛ المتنزهات ٢٢% ؛ البر ٢١% ؛ المواقع الأثرية التاريخية ١٧% ؛ الجبال ١٥%

تقويم دراسة مسحية

تحقق من فهمك



حددي صحة المعلومات والاستنتاجات لتقرير الدراسة المسحية فيما يأتي:

النتائج	
الاختبار	الاستجابة
معقولة جدا	٥٦
معقولة	١٨٥
معقولة نوعا ما	١٣٢
غير معقولة	٦٩
غير معقولة أبدا	٥٨

٢) مدينة ألعاب : طلب من كل عاشر زائر من بين ٥٠٠٠ زائر لمدينة ألعاب في أحد الأيام أن يجيب عن سؤال الاستبانة الآتي:
السؤال: هل ترى أن أسعار بطاقات الدخول لمدينة الألعاب معقولة؟
الاستنتاج: أسعار التذاكر معقولة، ويجب أن تبقى كما هي.

تأكد



النتائج	
الاختبار	الاستجابة
رياضية	٢٦%
دينية	٣٢%
إخبارية	٣٩%
تعليمية	٣%

٣) تلفاز: تريد محطة تلفزيونية أن تغير نشاطها ، فأرسلت ١٠٠٠ استبانة بالبريد إلى أشخاص تم اختيارها عشوائياً تقع ضمن منطقة بثها وتلقت ٧٥٠ رداً .

السؤال: ما نوع البرامج التلفزيونية التي تفضلها؟
الاستنتاج: يجب أن تتحول المحطة إلى محطة إخبارية.

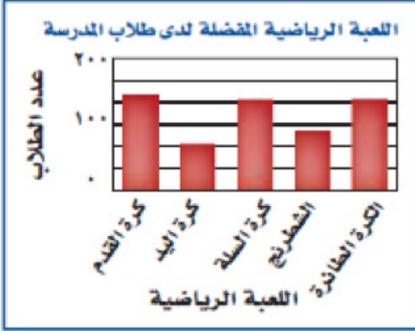
٤) رياضة : استطلعت إدارة التعليم في إحدى المناطق آراء ٣٥٨٥ طالباً عن رياضتهم المفضلة.

السؤال: ما الرياضة التي تفضل المشاركة فيها؟

النتائج: الكرة الطائرة ٢٧١ ، كرة القدم ٥٧٠ ، كرة السلة ٤٣٦ ، التايكوندو ٢٧٩ ، الشطرنج ١٩٧ ، جري التتابع ٢٠٩ ، السباحة ٣١٩ ، الجمباز ١٩٧ ، كرة اليد ٢٨٩ ، التنس ٢٠٢ ، رياضات أخرى ٦١٦ .
الاستنتاج: كرة القدم هي الرياضة التي يفضل الطلاب المشاركة فيها.

نتائج مضملة

تحقق من فهمك



يوضح التمثيل بالأعمدة المجاور نتائج استطلاع أجراه مدرس التربية

الرياضية لمعرفة اللعبة الرياضية التي يفضلها طلاب المدرسة.

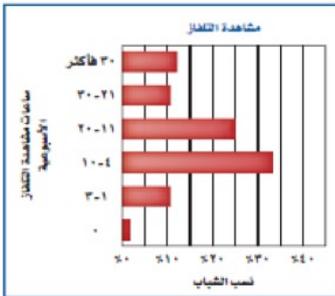
السؤال: ما اللعبة الرياضية التي تفضلها؟

الاستنتاج: كرة اليد هي اللعبة الأقل شيوعاً من الألعاب الرياضية المفضلة.

حددي ما إذا كان التمثيل بالأعمدة يقدم صورة صادقة لنتائج الدراسة

المسحية. وفسري إجابتك.

تأكد



٦ تلفاز: أجرت شبكة إعلامية دراسة حول عدد الساعات التي يقضيها

الشباب في مشاهدة التلفاز في الأسبوع الواحد، وعرضت النتائج بالتمثيل

البياني المجاور.

مسائل مهارات التفكير العليا

تحديد: أوجد مجموعة من الأعداد يكون المتوسط الحسابي لها أكبر من الوسيط؟

تدرب على اختبار

إذا كانت ٥ ، ٤ كيلو مترات تعادل ٨ ، ٢ ميل تقريباً ، فكم ميلاً تقريباً يساوي ١ ، ٦ كيلو مترات؟

٤ ، ٠ أميال

د

٣ ، ٨ أميال

ج

٣ ، ٦ أميال

ب

٣ ، ٢ أميال

أ



تعيين إحصائيات العينة ومعالم المجتمع

تحقق من فهمك



١: عيني العينة والمجتمع في كل من المواقع الآتية، ثم صفي إحصائي العينة ومعلمة المجتمع
أغذية: يتم اختيار عبوة عشوائياً من خط إنتاج أحد الأغذية المحفوظة، ثم يؤخذ بدءاً من تلك العبوة،
العبوات التي أرقامها من مضاعفات ٥٠ وتوزن و يُحسب المنوال عينة أوزان الإنتاج اليومي.

تأكد



١: تعليم: اختيرت عينة عشوائية من ١٠٠٣ طالب من الصف الثالث الثانوي في المدارس الثانوية في
جدة وسُئلوا إن كانوا راغبين في دراسة الهندسة بالجامعة و حُسبت النسبة المئوية للذين كانت إجاباتهم "نعم".

٢: كتب: أُجريت دراسة شملت عينة مكونة من ١٠٠٠ طالب في الجامعات السعودية حول المبالغ التي
ينفقونها في شراء الكتب الإضافية في كل عام، ثم أُحسب المتوسط الحسابي لهذه المبالغ.

استعمال الانحراف المتوسط

تحقق من فهمك



٢: تسويق: رصد موزع عدد صناديق العصير اليومية التي بيعت فكانت:

١٢، ٣٢، ٣٦، ٤١، ٢٢، ٤٧، ٥١، ٣٣، ٣٧، ٤٩. أوجدي الانحراف المتوسط لهذه البيانات.

تأكد



٣ عمل إضافي: أحصى مدير أحد المصانع عدد ساعات العمل الإضافي لعمال أحد الأقسام في الأسبوع

فكانت: ١٠، ١٢، ١٠، ٩، ١٥، ١٢، ١٠، ١١، ٢٠. أوجد الانحراف المعياري مقربةً إلى أقرب جزء من عشرة

إيجاد التباين والانحراف المعياري



تحقق من فهمك



٣ أوجد المتوسط الحسابي والتباين والانحراف المعياري مقربةً إلى أقرب جزء من عشرة لكل من مجموعتي البيانات الآتيتين:

٣ ب) ١٠٠، ٨٣، ٧١، ٨٤، ٩٢

٣ أ) ٦، ١٠، ١٥، ١١، ٨

تأكد



٤ ٣، ٤، ١٨، ٢١، ١٧

التحليل الإحصائي

تحقق من فهمك

رصد خالد استهلاكه من الأسعار خلال أسبوع آخر فكان:

١٩٥٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢١٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢١٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ١٩٠٠ ، ٢١٠٠ ، ٢٠٠٠

أوجد الانحراف المعياري لاستهلاكه من الأسعار في هذا الأسبوع.

تأكد

٦ إلكترونيات: أجرى محمود مسحاً لعدد الأجهزة الإلكترونية الموجودة في منزل كل واحد من زملائه

في الفصل فكانت إجاباتهم: ٣، ١٠، ١١، ١٠، ٩، ١١، ١٢، ٨، ١١، ٨، ٧، ١٢، ١١، ١١، ٥.

أوجد الانحراف المعياري مقربةً إلى أقرب جزء من عشرة لمجموعة البيانات.

مسائل مهارات التفكير العليا

١٥ اكتشف الخطأ: تصف كل من سحر و رغد طريقة لزيادة دقة دراسة مسحية، فأيتهما كانت إجابتها

صحيحة؟ فسر إجابتك.

رغد

يجب اختيار عينة الدراسة المسحية عشوائياً، و يجب أن تؤخذ عدة عينات عشوائية

سحر

يجب أن تشمل الدراسة على أكبر عدد ممكن من أفراد المجتمع

تدرب على اختبار



أطوال أعلى ٧ أشجار في حديقة هي : ١٩ ، ٢٤ ، ١٧ ، ٢٦ ، ٢٤ ، ٢٠ ، ١٨ قدماً . أوجد الوسيط لهذه الأطوال ؟

٢١

٢٤

د

٢١

ج

٢٠

ب

١٧

أ

لا يوجد إنسان ضعيف ولكن
يوجد إنسان يجهل في نفسه
موطن القوة





التباديل



تحقق من فهمك



١ محاضرات : دخل ليث وخمسة من أصدقائه قاعة محاضرات. فيكم طريقة مختلفة يمكنهم أن يجلسوا جميعاً على ٦ مقاعد خالية في صف واحد؟

تأكد



١ جوائز: يريد أحد المراكز التجارية أن يعرض صورة جوائز الست التي يوزعها على الزبائن على لوحة. بكم طريقة يمكن تنظيم الجوائز في صف واحد؟

استعمال قانون التباديل



تحقق من فهمك



٢ لوحات : رسم فنان ١٥ لوحة فنية. فيكم طريقة يمكنه اختيار ١٠ لوحات منها لعرضها في معرض فني.

التوافيق



تحقق من فهمك



٣ اختبار : تقدم سعيد لاختبار في التاريخ طلب فيه الإجابة عن ١٠ أسئلة من بين ١٢ سؤالاً. بكم طريقة يمكن أن يختار الأسئلة؟

استعمال قانون التوافق

تحقق من فهمك



٤ **كتب** : أراد أربعة طلاب أن يختاروا كتاباً يقرؤونها من بين ١٨ كتاباً مختلفاً تتكون من ٤ روايات، ٦ كتب علمية، ٨ كتب إسلامية. بكم طريقة يمكنهم اختيار الكتب الأربعة؟

تأكد



أوجد قيمة كل مما يأتي:

٥ ق ٢



٢ ل ٧



٦ **إعادة تدوير** : وضع خالد حاويات لتجميع المواد التي سيعاد تدويرها، على أن يكون هناك حاوية لكل من المواد الآتية: الزجاج، البلاستيك، الورق، والألمنيوم. بكم طريقة يمكن أن ينظم خالد هذه الحاويات في صف؟

إيجاد الاحتمال باستعمال التبادل

تحقق من فهمك



٥ **شركات** : يريد أعضاء مجلس إدارة شركة أن يختاروا رئيساً ونائباً للرئيس وأميناً للسر وأميناً للصندوق. وكان فهد وسطام من بين تسعة مرشحين لهذه المراكز.

أ) بكم طريقة يمكن لأعضاء مجلس الإدارة اختيار الأعضاء الذين يشغلون هذه المراكز؟

(ب) إذا تم الاختيار عشوائياً فما احتمال أن يُختار فهد أو سطات لمركز الرئيس أو نائب الرئيس؟

تأكد

٧ **مثلجات** : يعرض أحد مصانع المثلجات ٥ أنواع مختلفة بطعم الشوكولاتة، و ٤ أنواع مختلفة بطعم الفراولة و ٦ أنواع بطعم التوت.

(أ) بكم طريقة يمكن أن يختار أحد الزبائن ٣ أنواع مختلفة من المثلجات؟

(ب) هل تتضمن عملية الاختيار التباديل أم التوافيق؟

(ج) إذا تم اختيار أنواع " المثلجات " عشوائياً ، فما احتمال أن تكون الأنواع الثلاثة التي اختارها أحد الزبائن بطعم الشوكولاتة؟

مسائل مهارات التفكير العليا

٢٧ **اكتشف الخطأ** : تريد كل من سلمى و نوف أن يكونا لجنة مؤلفة من ٤ طالبات للإشراف على تزيين

المدرسة استعداداً لاحتفال تكريم الأوائل . تريد كل منهما أن تحدد عدد اللجان التي يمكن تشكيلها إذا تطوع ١٠ طالبات للقيام بهذا العمل . فأيتهما كانت إجابتها صحيحة ؟ فسر إجابتك .

$$\begin{array}{l} \text{نوف} \\ \frac{110}{4!(4-10)} = 4^1 \\ 210 = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{سلمى} \\ \frac{110}{4!(4-10)} = 4^1 \\ 5040 = \end{array}$$

تدرب على اختبار



يريد سعيد أن يزرع ٣ أنواع مختلفة من بين ٨ أنواع مختلفة من الأزهار على جانب ممر في حديقته .
بكم طريقة يمكنه زراعة هذه الأزهار ؟

٣١

٣٢٨

د

٣٣٦

ج

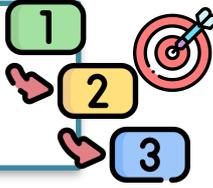
٣٣٨

ب

٣٤٢

أ

في مشاريع حياتك : ضع هدفك ثم ضع
خطة للهدف ثم استعن بالله وأبدأ





احتمال الحوادث المستقلة

تحقق من فهمك



كرات زجاجية : يحتوي كيس ٦ كرات سوداء و ٩ زرقاء و ٤ صفراء وكرتين خضراوين. فإذا سحبت منه كرة عشوائياً ثم أعيدت وسحبت كرة ثانية، فأوجد

(ب) ح (زرقاء وخضراء)

(أ) ح (زرقاء وخضراء)

.....

.....

.....

الحوادث غير المستقلة

تحقق من فهمك



بطاقات : يوجد في صندوق ١٠ بطاقات حمراء و ١٠ صفراء و ١٠ زرقاء و ١٠ بيضاء. وبطاقات كل مجموعة مرقمة بالأرقام من ١ إلى ١٠. فإذا سحب عبد الكريم ثلاث بطاقات عشوائياً من الصندوق واحدة تلو الأخرى دون إرجاع. فأوجد احتمال أن تكون البطاقات المسحوبة بالترتيب المعطى في كل مما يأتي

(ب) ح (حمراء، ليست حمراء، حمراء)

(أ) ح (اثنان، خمسة، ليس خمسة)

.....

.....

.....

تأكد



ألعاب الأطفال : يحتوي صندوق ألعاب على ١٢ دمية و ٨ سيارات صغيرة و ٣ كرات. إذا اختارت أمينة عشوائياً اثنتين من هذه الألعاب لأخيها الصغير، فما احتمال أن تكون قد اختارت سيارتين صغيرتين؟

.....

.....

الحوادث المتنافية

تحقق من فهمك



أوجد كلاً من الاحتمالات الآتية عند رمي مكعب أرقام:

٣

(ب) ح (عدد زوجي)

(أ) ح (أقل من ٣)

الحوادث غير المتنافية

تحقق من فهمك



مكعب أرقام : عند رمي مكعب أرقام ، ما احتمال ظهور عدد فردي أو أولي ؟

٤

تأكد



يحتوي صندوق على ٨ كرات حمراء و ٨ سوداء و ٨ بيضاء و ٨ زرقاء، وقد رُفِمت كرات كل لون بالأرقام من ١ إلى ٨، ثم سُحبت كرة واحدة عشوائياً من الصندوق. حدي هل الحادثتان في كل مما يأتي متنافيتان أم غير متنافيتين، ثم أوجد الاحتمال:

(ح) زوجي أو سوداء)

٦

(ح) (٢ أو ٨)

٤

مسائل مهارات التفكير العليا



اكتشف الخطأ : يريد كل من حميد و جمال تحديد احتمال اختيار كرة زرقاء أو حمراء عشوائياً من كيس يحتوي على ٨ كرات زرقاء و ٦ حمراء و ٨ صفراء و ٤ بيضاء . فأيهما كانت إجابته صحيحة ؟ اشرح تبريرك .

جمال

$$\begin{aligned} & \text{ح (زرقاء أو حمراء)} \\ & \text{ح (زرقاء)} \times \text{ح (حمراء)} \\ & \frac{1}{26} \times \frac{1}{26} = \\ & \frac{1}{676} = 0.149\% \approx 0.15\% \end{aligned}$$

حميد

$$\begin{aligned} & \text{ح (زرقاء أو حمراء)} \\ & \text{ح (زرقاء)} + \text{ح (حمراء)} \\ & \frac{1}{26} + \frac{1}{26} = \\ & \frac{2}{26} = \frac{1}{13} = 7.69\% \approx 7.7\% \end{aligned}$$

تدرب على اختبار



بكم طريقة يمكن اختيار لجنة مكونة من ٤ أشخاص من بين ١٢ شخصاً ؟

١١٨٨٠

د

٤٨٣

ج

٤٩٥

ب

٤٨

أ

إنها نهايات التعب ...
وبدايات الفرح ...



كلمة الختام في نهاية الفصل الدراسي الثالث

وابتداً هالحلم يكبر و اقترب
وقت التخرج



المراجع

ماجروهيل - رياضيات ثالث متوسط

الفصل الدراسي الثالث

وزارة التعليم، مجموعة العبيكان للاستثمار

المملكة العربية السعودية

حسابات مجموعة رفعة

