

الرياضيات

الأسئلة المعلنه للعام الدراسي 2010

11

قم بتبسيط التعبير الرياضي:

$$(س + ٢) (س - ٢)^٢$$

$س٣ - ٢س٢ - ٤س + ٨$

$س٣ + ٢س٢ - ٤س + ٨$

$س٣ - ٢س٢ - ٨س + ٨$

$س٣ + ٢س٢ - ٨س + ٨$

في فصل حياة. عدد الكتب التي قرأتها كل طالبة هذا العام مبين في مخطط الساق والورقة التالي.

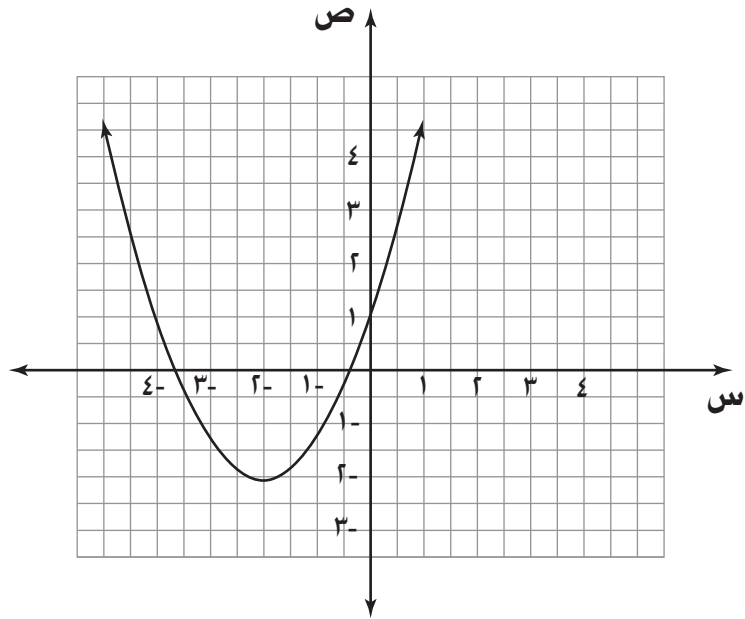
| |
|------------|
| المفتاح: |
| ١٥ = ٥ ١ |

| الورقة | الساق |
|---------------------|-------|
| ٩ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٥ | ٠ |
| ٨ ٨ ٨ ٧ ٧ ٦ ٣ ٣ ١ ٠ | ١ |
| ٩ ٥ ٢ ٢ ١ | ٢ |
| ٣ ١ ٠ | ٣ |

ما هو التكرار النسبي للطالبات اللاتي قرأن ١٨ كتاباً؟

- ٠,١٢
- ٠,١٦
- ٠,٣٠
- ٠,٧٢

الرسم البياني للدالة $v = 0,75s^2 + 3s + 1$ موضح أدناه.



بناء على الرسم البياني، ما هي نقاط التقاطع مع المحور السيني لهذه الدالة (بالتقريب)؟

(١ ، ٠)

(٣,٥- ، ٠) و (٠,٥- ، ٠)

(٠ ، ٣,٥-) و (٠ ، ٠,٥-)

(٢- ، ٢-)

أطوال أضلاع مثلث هي ٤ سم، و ٨ سم و ١٠ سم.
أوجد قياس كل زاوية في المثلث مع تقريب القياس إلى أقرب عُشر درجة.
بين طريقة الحل في المربع أدناه.

_____ :١ >

_____ :٢ >

_____ :٣ >

طريقة الحل:

قانون جيب التمام

$$10 = 14 + 18 - 2(4)(8)\cos A$$

$$100 = 16 + 64 - 64\cos A$$

$$20 = 64 - 64\cos A$$

$$-0.3125 = \cos A$$

$$A \approx \cos^{-1}(-0.3125)$$

$$A \approx 108.2^\circ$$

قانون الجيب

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$$

$$\sin B = \frac{b \sin A}{a} = \frac{4 \sin(108.2^\circ)}{10}$$

$$\sin B \approx 0.37999$$

$$B = \sin^{-1}(0.37999)$$

$$B \approx 22.3^\circ$$

$$C = 180^\circ - 108.2^\circ - 22.3^\circ = 49.5^\circ$$

الإجابة:

$$\sphericalangle 1 = 108.2^\circ$$

$$\sphericalangle 2 = 22.3^\circ$$

$$\sphericalangle 3 = 49.5^\circ$$

(قد يختلف الترتيب)

عناصر الحل الصحيحة:

- درجة واحدة لإيجاد القياس الصحيح للزاوية $(108.2^\circ \pm 1)$ وطريقة حل صحيحة
- درجة واحدة لإيجاد القياس الصحيح للزاوية $(22.3^\circ \pm 1)$ وطريقة حل صحيحة
- درجة واحدة لإيجاد القياس الصحيح للزاوية $(49.5^\circ \pm 1)$ وطريقة حل صحيحة

| ٤ (متابعة) | |
|--|---------|
| ٣ عناصر صحيحة | ٣ درجات |
| ٢ عنصر صحيح | ٢ درجة |
| ١ عنصر صحيح (قد تكون هناك أخطاء طفيفة في الحساب) | ١ درجة |
| إجابة غير كاملة أو غير متعلقة بالسؤال | ٠ درجة |
| بدون إجابة | فارغ |

انظر إلى قطعة الخشب أدناه. يتناسب الوزن الذي يمكن لقطعة الخشب أن تتحمله عكسياً مع طولها. فقطعة الخشب التي يبلغ طولها ٣ أمتار يمكنها تحمل ٢٠٠ كيلوجرام دون أن تنكسر.



اكتب المعادلة التي تُعبر عن هذه الحقائق.

المعادلة: _____

ما هو الوزن الذي يمكن أن تتحمله قطعة خشب طولها ١٠ متر؟

الإجابة: _____

ماذا يحدث للوزن الذي تتحمله قطعة الخشب كلما نقص طولها تدريجياً مقترناً من الصفر؟

الإجابة: _____

الإجابة:

أ. المعادلة:

$$\frac{100}{\text{س}} = \text{المعادلة التي تعبر عن الحالة هي ص}$$

ب. الإجابة:

لقطعة خشب طولها ١٠ متر، ص = $\frac{100}{10}$ = ١٠، إذن يمكن حمل وزن ١٠ كجم

ج. الإجابة:

كلما قصر طول قطعة الخشب، زاد الوزن الذي يمكنها تحمله. وذلك لأنه عندما ينقص طول قطعة الخشب، تقل قيمة (س). قسمة (١٠٠) على عدد صغير تعطي إجابة كبيرة. كلما قلت قيمة (س)، زادت قيمة (ص) بفرض أن س = ٠,٠٠١

$$\text{إذن ص} = \frac{100}{0,001} = 100000$$

كلما قل طول قطعة الخشب (س) واقترب من الصفر، اقترب الوزن الذي يمكنها تحمله (ص) من ∞.

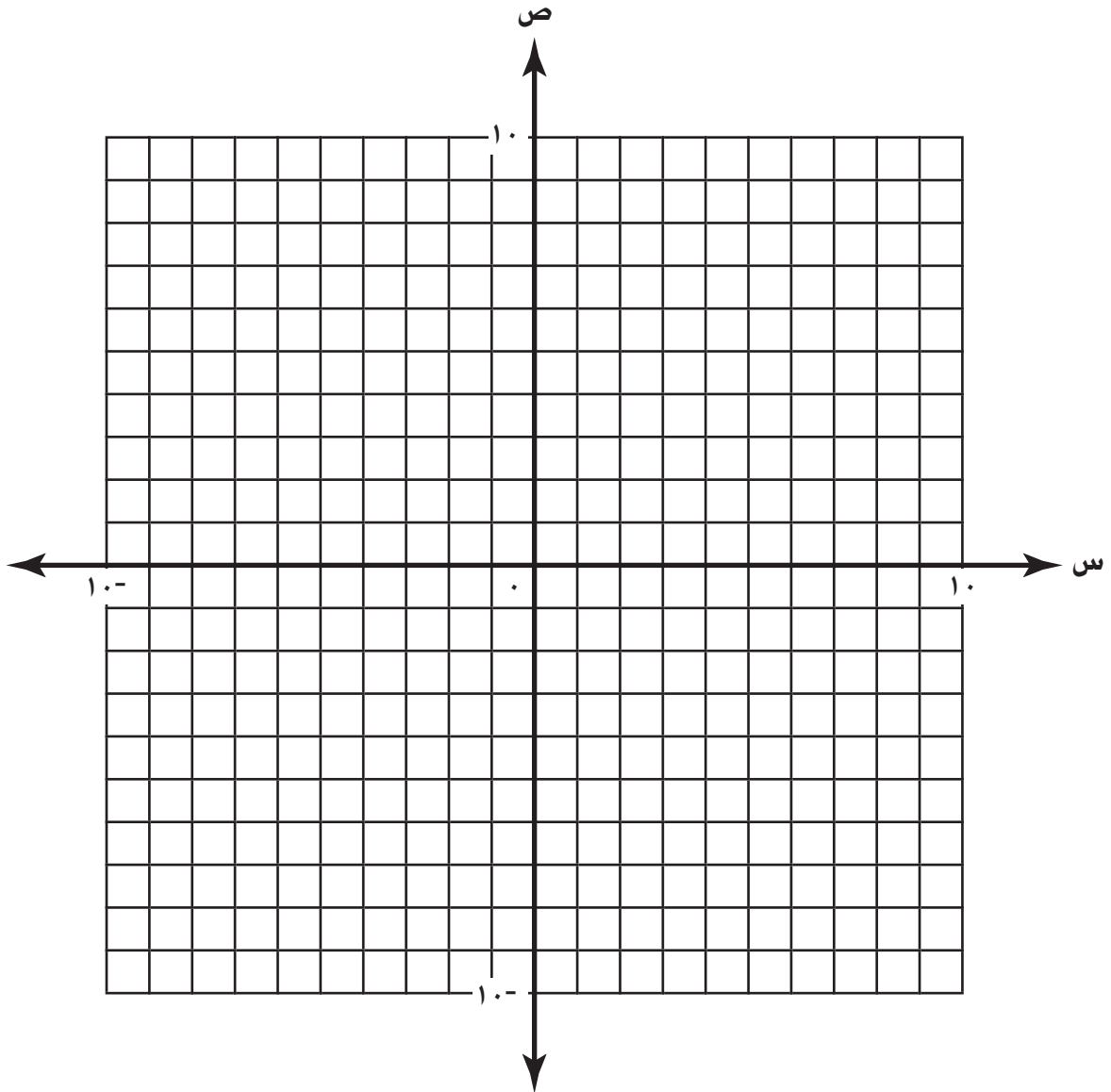
عناصر الحل الصحيحة:

- درجة واحدة لذكر المعادلة الصحيحة التي تعبر عن الحالة
- درجة واحدة لذكر الوزن الصحيح
- درجة واحدة لذكر الشرح الصحيح للعلاقة العكسية

| | |
|---------------------------------------|--------|
| ٣ عناصر صحيحة | ٣ درجة |
| ٢ عنصر صحيح | ٢ درجة |
| ١ عنصر صحيح | ١ درجة |
| إجابة غير كاملة أو غير متعلقة بالسؤال | ٠ درجة |
| بدون إجابة | فارغ |

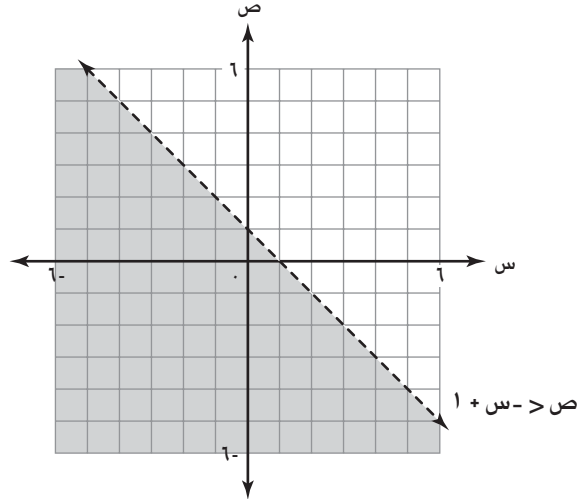
على صفحة الرسم البياني التالية، ارسم حل المتباينة أدناه.

$$س + ص > ١$$



الإجابة:

تشمل إجابة الطالب رسمًا بيانيًا صحيحًا للمتباعدة يماثل الرسم التالي:



عناصر الحل الصحيحة:

- خط متقطع صحيح
- تظليل صحيح

| | |
|--|--------|
| خط متقطع صحيح وتظليل صحيح | ٢ درجة |
| خط متقطع صحيح وتظليل غير صحيح أو خط كامل صحيح وتظليل صحيح أو خطاً بسيط في الرسم البياني للخط وتظليل صحيح | ١ درجة |
| حل غير صحيح وتظليل غير صحيح | ٠ درجة |
| بدون إجابة | فارغ |