

اقتراح موضوع في مادة الرياضيات لامتحان شهادة التعليم المتوسط

الجزء الأول (12 نقطة) :

التمرين الأول :

أوجد عدداً طبيعياً غير معدوم، مربعه يساوي ضعفه.

التمرين الثاني :

$$b = \frac{(\sqrt{7} + \sqrt{2})}{\sqrt{7}} , \quad a = \frac{(\sqrt{7} - \sqrt{2})}{\sqrt{7}}$$

- 1) اكتب كلاً من العددين a و b على شكل كسر مقامه عدد ناطق.
2) احسب مساحة ومحيط المستطيل الذي بعده a و b (وحدة الطول هي السنتمتر).

التمرين الثالث :

مثلث قائم في A فيه $AB = 27\text{cm}$. احسب الطولين AC و BC إذا علمت أن ABC محيط المثلث يساوي 108cm .

التمرين الرابع :

- $C(-2; 4)$ ، $B(1; 0)$ ، $A(2; 7)$ ثلات نقاط من مستوى منسوب إلى معلم متعمد ومتجانس .
1) علم النقط C ، B ، A .
2) (γ) الدائرة ذات المركز C ونصف القطر BC ، بين أن (AC) مماس للدائرة .

التمرين الخامس :

إليك السلسلة الإحصائية .
قارن بين الوسط الحسابي لهذه السلسلة ووسطيتها .

الجزء الثاني (8 نقط) :

المسألة :

- حضرت خالتى هنية حساء في قدر أسطواني قطر قاعدته 25cm وارتفاعه 15cm . لتقديم الطعام، تستعمل خالتى هنية "مغرفاً" جزء السفلي عبارة عن نصف كرة قطرها 10cm .
1) احسب حجم الحساء إذا علمت أن ارتفاعه في القدر هو $\frac{2}{3}$ ارتفاع القدر .

2) كم مرة استعملت خالي هنية "المعرف" لإطعام أفراد عائلتها إذا علمت أن $\frac{1}{5}$ كمية الحساء لم تستهلك؟

سلم التقييم

الجزء الأول:

التمرين الأول (نقطتان ونصف):

<i>01</i>	.....	التفسير.....
<i>01</i>	.....	الطريقة.....
<i>0,5</i>	.....	النتيجة.....

التمرين الثاني (نقطتان ونصف):

<i>0 ; 25 + 0 ; 25</i> <i>0 ; 25 + 0.25</i> <i>0 ; 25</i> <i>0 ; 25 + 0 ; 25</i> <i>0 ; 25</i> <i>0 ; 25</i> <i>0 ; 25</i>	<p>(1) كتابة a و b على شكل كسر مقامه ناطق</p> $a = \frac{(\sqrt{7} - \sqrt{2})(\sqrt{7} + \sqrt{2})}{\sqrt{7} \times \sqrt{7}} = \frac{7 - \sqrt{14}}{7}$ $b = \frac{(\sqrt{7} + \sqrt{2})(\sqrt{7} - \sqrt{2})}{\sqrt{7} \times \sqrt{7}} = \frac{7 + \sqrt{14}}{7}$ <p>(2) حساب مساحة ومحيط المستطيل</p> $\text{المساحة } \lambda = a \times b$ $\lambda = \frac{7^2 - (\sqrt{7})^2}{7^2} = \frac{35}{49} = \frac{5}{7} \text{ cm}^2$ $\text{المحيط } p = 2(a + b)$ $p = 2 \left(\frac{7 - \sqrt{14}}{7} + \frac{7 + \sqrt{14}}{7} \right)$ $p = 4 \text{ cm}$
--	---

التمرين الثالث (نقطتان):

	<p>حساب الطولين AC و BC. نضع $AC = x$ و $BC = y$.</p> <p>لدينا $x + y + 27 = 108$</p>
--	--

<i>0,25</i>	..... (1) $x + y = 81$ أي باستعمال نظرية فيثاغورس، نجد:
<i>0,25</i>	..... (2) $x^2 - y^2 = 729$
<i>0,25</i>	من (2) نستنتج $(y - x)(y + x) = 729$ بالتعويض في (1) نجد:
<i>0,25</i>	..... $(y - x) \times 81 = 729$
<i>0,25</i>	..... (3) ... $y - x = 9$ ومنه
<i>0,25</i>	نحل الجملة: $\begin{cases} y + x = 81 \\ y - x = 9 \end{cases}$ نجد:
<i>0,25</i>	..... $y = 45$ ثم
<i>0,25</i>	..... $x = 36$ إذن
<i>0,25</i>	..... $AC = 36 \text{ cm}$
<i>0,25</i>	..... $BC = 45 \text{ cm}$

التمرين الرابع(3 نقط):

<i>I</i>	..... $(MN) \parallel (BC)$ (1)
<i>I</i>	..... $\frac{OB}{ON} = 0,6$ (2)
<i>I</i>	..... $OB = 10,5 \text{ cm}$ (3)

التمرين الخامس(نقطتان):

<i>I</i>	..... BC حساب
<i>I</i>	..... حساب محيط الدائرة