

الجزء الأول (12 نقطة):
التمرين الأول:

أوجد عددا طبيعيا غير معدوم، مربعه يساوي ضعفه .

التمرين الثاني:

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

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

التمرين الثالث:

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

التمرين الرابع:

$A(2;7), B(1;0), C(-2;4)$ ثلاث نقط من مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس
($O; \vec{i}; \vec{j}$).

- (1) علم النقط A, B, C .
- (2) الدائرة ذات المركز C ونصف القطر BC ، بين أن (AC) مماس للدائرة (γ) .

التمرين الخامس:

إليك السلسلة الإحصائية : $4;7;8;4;9;4;9;5;4$.
قارن بين الوسط الحسابي لهذه السلسلة ووسيطها .

الجزء الثاني (8نقط):

المسألة:

حضرت خالتي هنية حساء في قدر أسطواني قطر قاعدته 25 cm وارتفاعه 15 cm . لتقديم الطعام، تستعمل خالتي هنية "مغرفا" جزؤه السفلي عبارة عن نصف كرة قطرها 10 cm .

- (1) احسب حجم الحساء إذا علمت أن ارتفاعه في القدر هو $\frac{2}{3}$ ارتفاع القدر .
- (2) كم مرة استعملت خالتي هنية "المغرف" لإطعام أفراد عائلتها إذا علمت أن $\frac{1}{5}$ كمية الحساء لم تستهلك؟

سلم التنقيط

الجزء الأول:

التمرين الأول (نقطتان ونصف):

01	التفسير.....
01	الطريقة.....
0,5	النتيجة.....

التمرين الثاني (نقطتان ونصف):

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

التمرين الثالث (نقطتان):

0, 25	حساب الطولين AC و BC . نضع $AC = x$ و $BC = y$. لدينا $x + y + 27 = 108$ أي $x + y = 81$ (1).....
0, 25	باستعمال نظرية فيثاغورس، نجد: $x^2 - y^2 = 729$ (2).....
0, 25	من (2) نستنتج $(y - x)(y + x) = 729$ بالتعويض في (1) نجد:

0,25 $(y - x) \times 81 = 729$
0,25 ومنه $y - x = 9$ (3)
0,25 نحلّ الجملة: $\begin{cases} y + x = 81 \\ y - x = 9 \end{cases}$
	نجد:
 $y = 45$
0,25	ثمّ
0,25 $x = 36$
	إذن
 $AC = 36 \text{ cm}$
0,25 $BC = 45 \text{ cm}$
0,25	

التمرين الرابع (3 نقط):

1	$(MN) // (BC)$ (1)
1
1	$\frac{OB}{ON} = 0,6$ (2)

	$OB = 10,5 \text{ cm}$ (3)

التمرين الخامس (نقطتان):

1	حساب BC
1
	حساب محيط الدائرة
