الإجابة النموذجية للفرض المحروس الثاني للثلاثي الثالث في مادة الرياضيات للسنة الرابعة متوسط

التمرين الأول:

1) حساب الطولين AB و AC:

- لدينا الجملة التالية:

$$\begin{cases} AB + AC = 7\sqrt{6} & \longrightarrow ① \\ AB - AC = \sqrt{6} & \longrightarrow ② \end{cases}$$

- بجمع المعادلة ① والمعادلة ② نجد: $2AB = 8\sqrt{6}$ ومنه: $AB = \frac{8\sqrt{6}}{2}$ ومنه: $AB = 4\sqrt{6}$ ؛

- بتعويض قيمة قيم AB في المعادلة 2 نجد: $4\sqrt{6} - AC = \sqrt{6}$ ومنه: $AC = 4\sqrt{6} - \sqrt{6}$ ومنه: $AC = 3\sqrt{6}$.

2) حساب الطول BC :

- بما ان المثلث ABC قائم في الرأس A فإن: $AB^2 + AC^2 = BC^2$ وذلك حسب نظرية فيثاغورث ، و منه:

$(4\sqrt{6})^2 + (3\sqrt{6})^2 = BC^2$ ومنه: $BC^2 = 150$ ومنه: $BC = \sqrt{150}$ ومنه: $BC = 5\sqrt{6}$.

التمرين الثاني :

- إتمام الجدول الإحصائي :

الفئة	$0 \leq N < 5$	$5 \leq N < 10$	$10 \leq N < 15$	$15 \leq N \leq 20$	المجموع
التكرار	6	10	8	4	28
التواتر	$\frac{6}{28}$	$\frac{10}{28}$	$\frac{8}{28}$	$\frac{4}{28}$	1
التكرار المجمع الصاعد	6	16	24	28	
التكرار المجمع النازل	28	22	12	4	
مركز الفئة	2,5	7,5	12,5	17,5	40
جداء مركز الفئة و التكرار	15	75	100	70	260

1) حساب الوسط الحسابي : $X = \frac{40}{4}$ ومنه : $X = 10$.

2) حساب الوسط الحسابي المتوازن : $X = \frac{260}{28}$ و منه : $X \approx 9,28$.

3) القيمة الوسيطية هي: $\frac{28}{2} = 14$ ومنه الفئة الوسيطية هي: $5 \leq N < 10$.

4) الفئة المنوالية للسلسلة الإحصائية هي: $5 \leq N < 10$.

التمرين الثالث:

✓ حساب طول العامد SA:

- بما ان المثلث SOA قائم في الرأس O فإن: $SO^2 + OA^2 = SA^2$ ومنه: $12^2 + 5^2 = SA^2$ ومنه: $SA^2 = 169$ ومنه : $SA = 13cm$.

1) حساب المساحة الجانبية للمخروط الدوراني:

$A_1 = \pi R \times SA$ ومنه: $A_1 = 3,14 \times 5 \times 13$ ومنه : $A_1 = 204,1cm^2$.

2) حساب المساحة الكلية للمخروط الدوراني:

$A = A_1 + \pi R^2$ ومنه : $A = 204,1 + 3,14 \times 5^2$ ومنه : $A = 204,1 + 78,5$ ومنه : $A = 282,6cm^2$.

3) حساب نصف قطر الدائرة الناتجة عن التقطيع:

- لدينا في المثلث SOA : (OA)//(ED) و منه:

$\frac{SE}{SO} = \frac{ED}{OA}$ وذلك حسب نظرية طالس، ومنه بالتعويض نجد: $\frac{5}{12} = \frac{ED}{5}$ و منه: $ED = \frac{25}{12}$ (والقيمة المضبوطة) .

4) حساب حجم المجسم الذي ارتفاعه [OE]:

$V = \frac{\pi \times OA^2 \times SO}{3} - \frac{\pi \times ED^2 \times ES}{3}$ و منه $V = \frac{3,14 \times 5^2 \times 12}{3} - \frac{3,14 \times (\frac{25}{12})^2 \times 5}{3}$ و منه : $V = 314 - 22,71$ و منه:

$V = 291,29cm^3$.