

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول : (03 نقاط)

إليك الأعداد: $A = (\sqrt{5} + 3)(\sqrt{5} - 3)$ ، $B = \sqrt{45} - \sqrt{20} + 2\sqrt{80}$ ، $C = \frac{6}{\sqrt{3}}$

1. بين أن A عدد صحيح نسبي.
2. اكتب B على الشكل $b\sqrt{5}$ حيث b عدد طبيعي.
3. اكتب C على شكل نسبة مقامها عدد ناطق، ثم ببسطها.

التمرين الثاني : (03 نقاط)

لتكن العبارة الجبرية: $F = 9x^2 - 25 - (3x + 5)(x - 2)$

1. انشر وبسط العبارة F .
2. حلل $9x^2 - 25$ ، ثم استنتج تحليلاً للعبارة F .
3. حل المعادلة $F = 0$.

التمرين الثالث : (02 نقطتان)

ABC مثلث قائم في A حيث: $AB = 5 \text{ cm}$ و $\widehat{ABC} = 40^\circ$.

1. احسب الطول AC بالتدوير إلى $0,1$.
 2. احسب الطول BC بالتدوير إلى $0,1$.
- (يُعطى: $\cos 40^\circ \approx 0,77$ ، $\tan 40^\circ \approx 0,84$)

التمرين الرابع : (04 نقاط)

سُئل 25 تلميذاً عن عدد الكتب التي قرؤوها خلال العطلة، فكانت النتائج كما يلي:

عدد الكتب	0	1	2	3	4
عدد التلاميذ	3	7	8	5	2

1. أكمل الجدول بسطر التكرارات المجمعة الصاعدة.
2. احسب المتوسط الحسابي لهذه السلسلة.
3. عيّن وسيط هذه السلسلة ومداها.
4. ما النسبة المئوية للتلاميذ الذين قرؤوا 3 كتب على الأقل؟

الجزء الثاني (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية

اشترت عائلة خزاناً مائياً على شكل أسطوانة دورانية، نصف قطر قاعدتها 1 m وارتفاعها 2 m.

الجزء الأول:

1. احسب حجم الخزان بـ m^3 (نأخذ $\pi \approx 3,14$).
2. حوّل هذا الحجم إلى اللتر.
3. تملأ مضخة الخزان الفارغ بتدفق 20 لترًا في الدقيقة. احسب المدة اللازمة لملئه بالساعات والدقائق.

الجزء الثاني:

يحتوي خزان العائلة على 1200 L ، ويُملأ بتدفق 20 L في الدقيقة. وفي نفس اللحظة يبدأ ملء خزان الجيران الفارغ بتدفق 35 L في الدقيقة.

نرمز بـ t لمدة الملء بالدقائق.

1. عبّر بدلالة t عن الحجم $V(t)$ في خزان العائلة و $W(t)$ في خزان الجيران. ما طبيعة كل دالة؟
2. حل المعادلة $V(t) = W(t)$.
3. فسّر النتيجة المحصل عليها.

بالتوفيق