التصحيح النموذجي لشهادة التعليم المتوسط التجريبي

المادة: الرياضيات | دورة ماي 2026

المتوسطة: بوالطبخ أحمد - وادي العثمانية (ميلة)

حل التمرين الأول (3 نقاط)

1) اختزال A/B: A = 480, B = 210.

$PGCD(480, 210) = 30 \Rightarrow A / B = (480 \div 30) / (210 \div 30) = 16 / 7$. الكسر غير قابل للاختزال بعد ذلك.

2) تبسيط العبارة C:

$C = \sqrt{50} + \sqrt{8} - \sqrt{18} = \sqrt{(25 \times 2)} + \sqrt{(4 \times 2)} - \sqrt{(9 \times 2)} = 5\sqrt{2} + 2\sqrt{2} - 3\sqrt{2} = 4\sqrt{2}$.

3) إثبات أن $C^2 \times (A/B)^{-1} = 14$:

$C^2 = (4\sqrt{2})^2 = 32$، $(A/B)^{-1} = 7 / 16$.

$32 \times (7 / 16) = 2 \times 7 = 14$. (محققة).

حل التمرين الثاني (3 نقاط)

1) النشر والتبسيط:

$E(x) = 48x^2 - 12 + 15(4x + 2) = 48x^2 - 12 + 60x + 30 = 48x^2 + 60x + 18$.

2) التحليل إلى جداء عاملين:

$48x^2 - 12 = 3(16x^2 - 4) = 3(4x - 2)(4x + 2)$.

$E(x) = 3(4x - 2)(4x + 2) + 15(4x + 2) = (4x + 2)[3(4x - 2) + 15] = (4x + 2)(12x + 9)$.

3) حل المعادلة $(12x + 9)(4x + 2) = 0$:

إما $4x + 2 = 0 \Rightarrow x = -0.5$ أو $12x + 9 = 0 \Rightarrow x = -3/4 = -0.75$.

حل التمرين الثالث (3 نقاط)

I) حل الجملة:

$x + y = 6.4$ و $x - 2y = 1.6$.

بالطرح: $3y = 4.8 \Rightarrow y = 1.6$. نعوض: $x = 4.8$.

II) التطبيق الهندسي:

1) المثلث ABM قائم في M لأنه محاط بالدائرة (T) وقطرها [AB].

2) حساب BM: $BM = \sqrt{(AB^2 - AM^2)} = \sqrt{(8^2 - 4.8^2)} = \sqrt{(64 - 23.04)} = \sqrt{40.96} = 6.4\ cm$.

3) حساب tan AFE: الزاوية AFE والزاوية ABM متطابقتان بالتوازي. $\tan AFE = AM / BM = 4.8 / 6.4 = 0.75 \Rightarrow \angle AFE \approx 37°$.

حل التمرين الرابع (3 نقاط)

1) معادلة المستقيم (AC): A(0; 2), C(-4; -3).

المعامل $a = (-3 - 2) / (-4 - 0) = 5 / 4$. وبما أن A(0; 2) فإن الترتيب عند المبدأ b = 2. إذن $y = (5/4)x + 2$.

2) نوع المثلث ABC: $AC^2 = 41$, $AB^2 = 41$, $BC^2 = 82$.

بما أن $AC^2 + AB^2 = BC^2$ و $AC = AB$، فالمثلث قائم ومتساوي الساقين في A.

3) إحداثيتا D: $AD = AB - CA = AB + AC$ ⇒ الرباعي ABDC مربع. D(-4; 1).

حل الوضعية الإدماجية (8 نقاط)

المقدمة: تحديد بعدي الأرض:

المحيط 110m ⇒ نصف المحيط = 55m.

$x + y = 55$ و $x - y = 15 \Rightarrow 2x = 70 \Rightarrow x = 35\ m$ (الطول) و $y = 20\ m$ (العرض).

الجزء الأول: مساحة المخزن = $20 \times 10 = 200\ m^2$.

مساحة الأعلاف = $(20 \times x) / 2 = 10x$.

الشرط: $10x > 200 \Rightarrow x > 20$. قيم x المحققة هي $20 < x < 35$.

الجزء الثاني:

1) شراء 40 كيس: الصيغة 1: $40 \times 80 = 3200\ DA$. الصيغة 2: $40 \times 50 + 1500 = 3500\ DA$. الأفضل هي الصيغة 1.

2) نقطة التعادل: $80x = 50x + 1500 \Rightarrow 30x = 1500 \Rightarrow x = 50$ **كيس**.

العرض (2) يكون أفضل عند شراء أكثر من 50 كيس أسمدة.