

الجزء الأول

حل التمرين الأول

$$1. \text{PGCD}(819; 546) = 273 \text{ إذن } 546 = 2 \times 273 + 0, 819 = 1 \times 546 + 273$$

$$2. \frac{546}{819} = \frac{546 \div 273}{819 \div 273} = \frac{2}{3}$$

$$3. A = \frac{2}{3} + \frac{5}{6} = \frac{4}{6} + \frac{5}{6} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$$

حل التمرين الثاني

$$1. \sqrt{18} = 3\sqrt{2}, \sqrt{8} = 2\sqrt{2}, 3\sqrt{50} = 3 \times 5\sqrt{2} = 15\sqrt{2}$$

$$B = 15\sqrt{2} - 2\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = 16\sqrt{2}$$

$$2. \text{نستعمل المتطابقة } (a+b)(a-b) = a^2 - b^2 :$$

$$C = (\sqrt{5})^2 - 2^2 = 5 - 4 = 1$$

إذن C عدد طبيعي.

حل التمرين الثالث

$$1. (3x+4)(x-2) = 3x^2 - 6x + 4x - 8 = 3x^2 - 2x - 8$$

$$F = 9x^2 - 16 + 3x^2 - 2x - 8 = 12x^2 - 2x - 24$$

$$2. 9x^2 - 16 = (3x)^2 - 4^2 = (3x-4)(3x+4)$$

$$(3x+4)(3x-4) + (3x+4)(x-2) = (3x+4)(3x-4+x-2) = (3x+4)(4x-6) = 2(3x+4)(2x-3)$$

$$3. 3x+4=0 \text{ أي } x=-\frac{4}{3} \text{ أو } 2x-3=0 \text{ أي } x=\frac{3}{2}$$

حل التمرين الرابع

$$1. AB^2 + AC^2 = 25 + 144 = 169 \text{ و } BC^2 = 13^2 = 169$$

بما أن $BC^2 = AB^2 + AC^2$ ، حسب الخاصية العكسية لمبرهنة فيثاغورس المثلث ABC قائم في A .

$$2. (EF) \parallel (BC), \text{ حسب مبرهنة طالس:}$$

$$\frac{AE}{AB} = \frac{AF}{AC} = \frac{EF}{BC} \Rightarrow \frac{2}{5} = \frac{AF}{12} = \frac{EF}{13}$$

$$AF = \frac{2 \times 12}{5} = 4,8 \text{ cm} \quad EF = \frac{2 \times 13}{5} = 5,2 \text{ cm}$$

الجزء الثاني

حل الوضعية الإدماجية

1. المنحدر والأرض والعتبة تشكّل مثلثاً قائماً. الارتفاع مقابل للزاوية α والمسافة الأفقية مجاورة لها:

$$\tan \alpha = \frac{0,5}{4} = 0,125 \Rightarrow \alpha \approx 7^\circ$$

بما أن $7^\circ > 5^\circ$ فإن هذا المنحدر **لا يحترم** المعايير (ميله كبير).

2. نريد $\alpha = 5^\circ$:

$$\tan 5^\circ = \frac{0,5}{d} \Rightarrow d = \frac{0,5}{\tan 5^\circ} \approx \frac{0,5}{0,0875} \approx 5,72 \text{ m}$$

3. طول المنحدر L هو الوتر:

$$\sin 5^\circ = \frac{0,5}{L} \Rightarrow L = \frac{0,5}{\sin 5^\circ} \approx \frac{0,5}{0,0872} \approx 5,74 \text{ m}$$

4. الثمن: $5,74 \times 4500 = 25\,830 \text{ DA}$.

بما أن $25\,830 > 25\,000$ ، المبلغ غير كافٍ، وينقصه: $25\,830 - 25\,000 = 830 \text{ DA}$.