

الجزء الأول:

التمرين الأول:

- إيجاد علامة التقويم المستمر a :

$$m = \frac{2a+3b}{5} \text{ لدينا}$$

$$5m = 2a + 3b \text{ معناه}$$

$$b = 12 \text{ و } m = 14 \text{ ونعلم أن}$$

$$5 \times 14 = 2a + 3 \times 12 \text{ فيكون}$$

$$70 = 2a + 36 \text{ أي}$$

$$2a = 34$$

$$a = \frac{34}{2} \text{ أي}$$

$$a = 17 \text{ إذن}$$

وبالتالي علامة التقويم المستمر هي 17

التمرين الثاني:

1 - إيجاد $PGCD(220; 140)$:

$$220 - 140 = 80 \text{ لدينا}$$

$$140 - 80 = 60$$

$$80 - 60 = 20$$

$$60 - 20 = 40$$

$$40 - 20 = 20$$

$$20 - 20 = 0$$

$$PGCD(220; 140) = 20 \text{ إذن}$$

2 - بعدا الصفيحة الزجاجية هما $1,40 m$ و $2,20 m$

• حساب طول ضلع كل مربع:

$$1,40 m = 140 cm \text{ لدينا}$$

$$2,20 m = 220 cm$$

إذن طول ضلع المربع هو القاسم المشترك الأكبر لبعدي الصفيحة وهو $20 m$

$$\text{أي } 0,20 cm$$

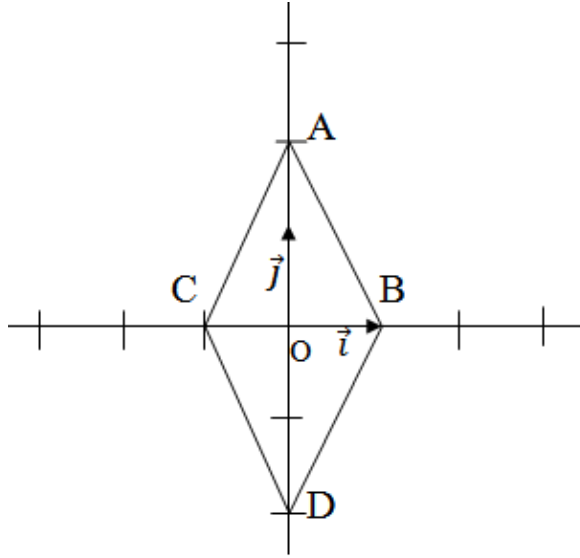
• إيجاد عدد المربعات الناتجة:

$$\text{لدينا } \frac{140}{20} = 7 \text{ و } \frac{220}{20} = 11$$

فيكون عدد المربعات الناتجة هو 77 مربع لأن $11 \times 7 = 77$

التمرين الثالث:

1 - تعليم النقط : $C(-1;0)$, $B(1;0)$, $A(0;2)$



2 - نوع المثلث ABC مع التبرير:

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$

لدينا

$$AB = \sqrt{(1 - 0)^2 + (0 - 2)^2}$$

$$AB = \sqrt{5}$$

$$AC = \sqrt{(x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2}$$

ومن جهة أخرى

$$AC = \sqrt{5}$$

$$AB = AC = \sqrt{5} \text{ إذن}$$

وبالتالي المثلث ABC متساوي الساقين.

3 - تعيين إحداثيي النقطة D :

النقطة D صورة النقطة A بالدوران الذي مركزه O وزاويته 180° معناه $OC = OD$ و $\hat{AOD} = 180^\circ$

وبالتالي إحداثيي النقطة D هي $D(0; -2)$

الرباعي $ABCD$ هو معين لأن قطراه $[BC]$ ، $[AD]$ متعامدان ومتناصفان.

التمرين الرابع:

• حساب الطول FC :

$$FC = AC - AF \text{ لدينا}$$

$$FC = AC - 4 \text{ ومنه}$$

حساب AC :

في المثلث ABC لدينا (BC) يوازي (EF) فإنه حسب نظرية طاليس نجد:

$$\frac{AF}{AC} = \frac{AE}{AB} = \frac{EF}{BC}$$

$$\frac{4}{AC} = \frac{2}{5} = \frac{EF}{7} \quad \text{بالتعويض نجد}$$

$$AC = \frac{5 \times 4}{2} \quad \text{أي}$$

$$AC = 10 \text{ cm} \quad \text{إذن}$$

$$FC = 10 - 4 \quad \text{ومنه}$$

$$FC = 6 \quad \text{إذن}$$

• حساب الطول EF :

$$\frac{EF}{7} = \frac{2}{5} \quad \text{لدينا}$$

$$EF = \frac{7 \times 2}{5} \quad \text{ومنه}$$

$$EF = 2,8 \text{ cm} \quad \text{أي}$$

الجزء الثاني:

المسألة:

1 - حساب طول قطر المربع:

ليكن x طول قطر المربع و y طول قطر المستطيل فيكون لدينا جملة معادلتين التالية:

$$\begin{cases} y = x + 2 \quad \dots (1) \\ x + y = 28 \quad \dots (2) \end{cases}$$

بتعويض المعادلة (1) في المعادلة (2) نجد: $x + x + 2 = 28$

$$2x = 26$$

$$x = \frac{26}{2} = 13 \quad \text{أي}$$

نعوض قيمة x في المعادلة (1) فنجد: $y = 13 + 2$

$$y = 15 \quad \text{أي}$$

إذن طول قطر المربع هو 13 m

2 - حساب طول وعرض المستطيل:

ليكن a طول المستطيل و b عرض المستطيل

من السؤال الأول نجد أن طول قطر المستطيل $y = 15 \text{ m}$

$$\text{إذن فيكون لدينا: } \cos \alpha = \frac{a}{y} = \frac{a}{15}$$

$$\text{ومنه } a = 15 \times 0,8$$

$$a = 12 \text{ m} \quad \text{أي}$$

حسب علاقة فيثاغورث نجد: $y^2 = a^2 + b^2$

$$\text{ومنه } b^2 = y^2 - a^2$$

$$b^2 = 15^2 - 12^2 \quad \text{أي}$$

$$b^2 = 81 \text{ أي}$$

$$b = \sqrt{81} = 9 \text{ m إذن}$$

وبالتالي طول المستطيل هو 12m وعرضه هو 9 m

3 - حساب السعر الإجمالي للبلاط:

لحساب التكلفة الإجمالية نحسب مساحات الأشكال:

• حساب مساحة المربع S_1 :

$$S_1 = L^2 \quad \text{لدينا}$$

حيث L طول ضلع المربع

$$x^2 = L^2 + L^2 \quad \text{وحسب نظرية فيثاغورث نجد:}$$

$$13^2 = 2 \times L^2 \quad \text{معناه}$$

$$L = \sqrt{\frac{169}{2}} \text{ m}$$

$$S_1 = \left(\sqrt{\frac{169}{2}}\right)^2 \quad \text{ومنه}$$

$$S_1 = \frac{169}{2}$$

$$S_1 = 84,5 \text{ m}^2 \quad \text{إذن}$$

• حساب مساحة المستطيل S_2 :

$$S_2 = a \times b$$

$$S_2 = 12 \times 9$$

$$S_2 = 108 \text{ m}^2 \quad \text{إذن}$$

• حساب مساحة نصف القرص S_3 :

$$\frac{a}{2} = 6 \text{ m} \quad \text{لدينا نصف قطر القرص هو}$$

$$S_3 = \frac{\pi \times 6^2}{2} \quad \text{ومنه}$$

$$S_3 = 3,14 \times 18 \quad \text{أي}$$

$$S_3 = 56,52 \text{ m}^2$$

فيكون السعر الإجمالي K هو

$$K = (S_1 + S_2 + S_3) \times 800$$

$$K = (84,5 + 108 + 56,52) \times 800 \quad \text{أي}$$

$$K = 199216 \text{ DA} \quad \text{ومنه}$$

إذن السعر الإجمالي للبلاط هو 199216 دينار جزائري.