

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 ن)

اليك العبارتين الآتيتين A و B حيث: $A = \frac{150}{3} - \frac{5}{3} \div \frac{1}{6}$; $B = 2\sqrt{80} - \sqrt{5} + 3\sqrt{45}$

1. بين أن عدد طبيعي.
2. أكتب B على شكل $a\sqrt{5}$.
3. اجعل مقام النسبة $\frac{2A}{B}$ عددا ناطقا.

التمرين الثاني: (03 ن)

دالة تآلفية حيث $f(-2) = 7$ و $f(-1) = 3$

1. أوجد العبارة الجبرية للدالة f .
2. أحسب $f(0)$ و $f(-3)$.
3. ما هو العدد الذي صورته (-5) بالدالة f ؟
4. هل النقطة $H(-5; 19)$ تنتمي إلى التمثيل البياني للدالة f ؟ علل (دون إنشاء).

التمرين الثالث: (03 ن)

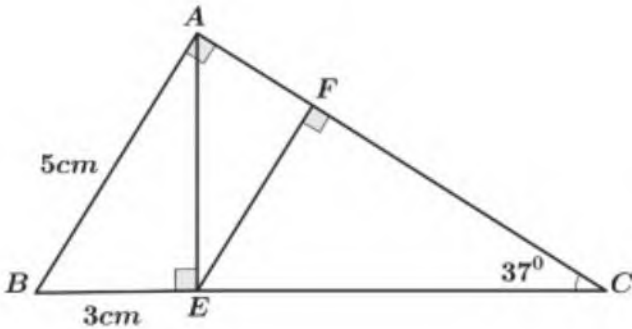
الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية حيث:

$$BE = 3cm ; AB = 5cm \widehat{ACB} = 37^{\circ};$$

1. بين أن طول $AE = 4cm$.

2. أحسب الطول FC إذا علمت أن $EF = 3,75cm$

3. أحسب الطول AC بالتدوير إلى الوحدة.



التمرين الرابع: (03 ن)

المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس (o, \vec{i}, \vec{j})

علم النقط: $A(2; 2)$, $B(-1; -1)$, $C(1; -3)$.

1. أحسب مركبتي الشعاع \overrightarrow{AB} ثم استنتج الطول AB .

2. بين نوع المثلث ABC إذا علمت أن: $BC = \sqrt{8} AC = \sqrt{26}$

3. أنشئ النقطة D صورة A بالدوران الذي مركزه B وزاويته 90° فالاتجاه الموجب.

4. استنتج نوع الرباعي $ACMD$ إذا علمت أن $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$

" إذا تعشرت، فلا تفشل، حاول ثم حاول من جديد، ستجح في الأخير"
بالتوفيق

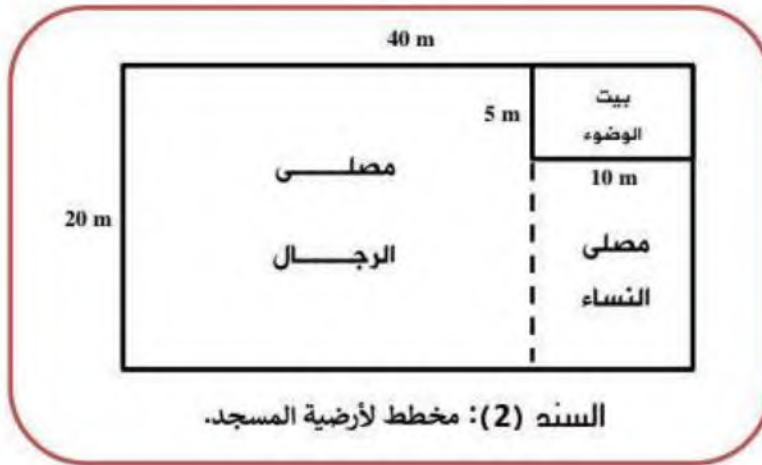
الجزء الثاني : (08 نقاط)

بغرض إقتناء سجاد لأحد المساجد تبرع محسنون ومحسنات عددهم 200 شخصاً بمبالغ مالية حيث دفع كل رجل مبلغ 5000 DA فيما دفعت كل امرأة 2500 DA فجمعوا مبلغاً قدره 900 000 DA.

- أحسب عدد الرجال وعدد النساء المساهمين في هذه المبادرة.

قصد رئيس جمعية المسجد مؤسسة مختصة في بيع لفافات السجاد ، حيث قدم لهم مخططاً لأرضية المسجد موضحاً قاعتي الصلاة المعنيتان بتركيب السجاد ، والمؤسسة من جهتها قدموا له عرضهم المقترح لبيع السجاد وتركيبه.

- توفر أنواع مختلفة من السجاد من 15 000 DA إلى 30 000 DA لكل لفافة حسب جودتها.
 - كل لفافة تكفي لفرش 25 m^2 من الأرضية.
 - ثمن تركيب السجاد تمثل نصف ثمنه المعروض للبيع.
 - مصاريف النقل 9000 DA مهما كانت الكمية المباعة.
- السند (1):** العرض الذي تقترحه المؤسسة لزيائنها.



السند (2): مخطط لأرضية المسجد.

- إعتامدا على السندين (1) و (2) ، أعط أكبر ثمن للفاقة السجاد حتى لا تفوق تكلفة فرش كل من قاعتي الصلاة المبلغ المتبرع به.

التمرين الأول : (03ن)

الك عبارتين الأتيتين A و B حيث: $A = \frac{150}{3} - \frac{5}{3} \div \frac{1}{6}$; $B = 2\sqrt{80} - \sqrt{5} + 3\sqrt{45}$

1. بين أن عدد طبيعي.
2. أكتب B على شكل $a\sqrt{5}$.
3. اجعل مقام النسبة $\frac{2A}{B}$ عددا ناطقا.

$$A = \frac{150}{3} - \frac{5}{3} \div \frac{1}{6}$$

$$A = \frac{150}{3} - \frac{5}{3} \times \frac{6}{1}$$

$$A = \frac{150}{3} - \frac{30}{3} = \frac{120}{3} = \boxed{40}$$

$$B = 2\sqrt{80} - \sqrt{5} + 3\sqrt{45}$$

$$B = 2\sqrt{16 \times 5} - \sqrt{5} + 3\sqrt{9 \times 5}$$

$$B = 2 \times 4\sqrt{5} - \sqrt{5} + 3 \times 3\sqrt{5}$$

$$B = (8 - 1 + 9)\sqrt{5} = 16\sqrt{5}$$

$$\frac{2A}{B} = \frac{2 \times 40}{16\sqrt{5}}$$

$$= \frac{80\sqrt{5}}{16\sqrt{5} \times \sqrt{5}} = \frac{80\sqrt{5}}{16 \times 5} = \frac{80\sqrt{5}}{80} = \sqrt{5}$$

$$A = 40$$

$$B = 16\sqrt{5}$$

التمرين الثاني: (03ن)

$f(-1) = 3$ و $f(-2) = 7$ حيث f دالة تآلفية حيث

1. أوجد العبارة الجبرية للدالة f .
2. أحسب $f(0)$ و $f(-3)$.
3. ما هو العدد الذي صورته (-5) بالدالة f ؟
4. هل النقطة $H(-5; 19)$ تنتمي إلى التمثيل البياني للدالة f ؟ علل (دون إنشاء).

$$f(x) = ax + b$$

$$a = \frac{f(x_1) - f(x_2)}{x_1 - x_2} = \frac{3 - 7}{-1 - (-2)} = \frac{-4}{1} = -4$$

$$-4x + b = 3$$

$$4 + b = 3$$

$$b = 3 - 4 = -1$$

$$f(x) = -4x - 1$$

$$f(-5) = -4(-5) - 1$$

$$f(-5) = 19$$

نعم تنتمي

$$f(0) = -4 \times 0 - 1 = -1$$

$$f(-3) = -4 \times (-3) - 1 = 11$$

$$-4x - 1 = -5$$

$$-4x = -5 + 1$$

$$-4x = -4$$

$$\frac{-4}{-4} = \frac{-4}{-4}$$

$$x = 1$$

التمرين الثالث : (03ن)

الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية حيث:

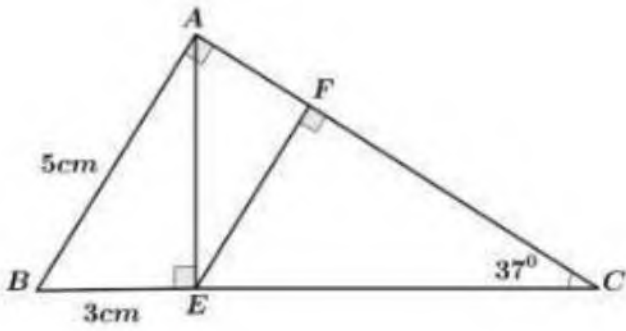
$BE = 3cm$; $AB = 5cm$ $\widehat{ACB} = 37^{\circ}$;

1. بين أن طول $AE = 4cm$.

2. أحسب الطول FC إذا علمت أن $EF = 3,75cm$

3. أحسب الطول AC بالتدوير الى الوحدة.

التمرين الرابع : (03ن)



أ) بياض ABE قائم
و: \hat{C} فيثاغورس

$$AB^2 = BE^2 + AE^2$$

$$AE^2 = AB^2 - BE^2$$

$$AE^2 = 5^2 - 3^2$$

$$AE^2 = 25 - 9$$

$$AE^2 = 16$$

$$AE = \sqrt{16} = 4$$

$$\tan \hat{C} = \frac{EF}{FC}$$

$$\frac{\tan 37}{1} = \frac{3,75}{FC}$$

$$FC = \frac{3,75 \times 1}{\tan 37} = 5cm$$

$$\tan \hat{C} = \frac{AB}{AC}$$

$$\frac{\tan 37}{1} = \frac{5}{AC}$$

$$AC = \frac{5 \times 1}{\tan 37} = 7cm$$

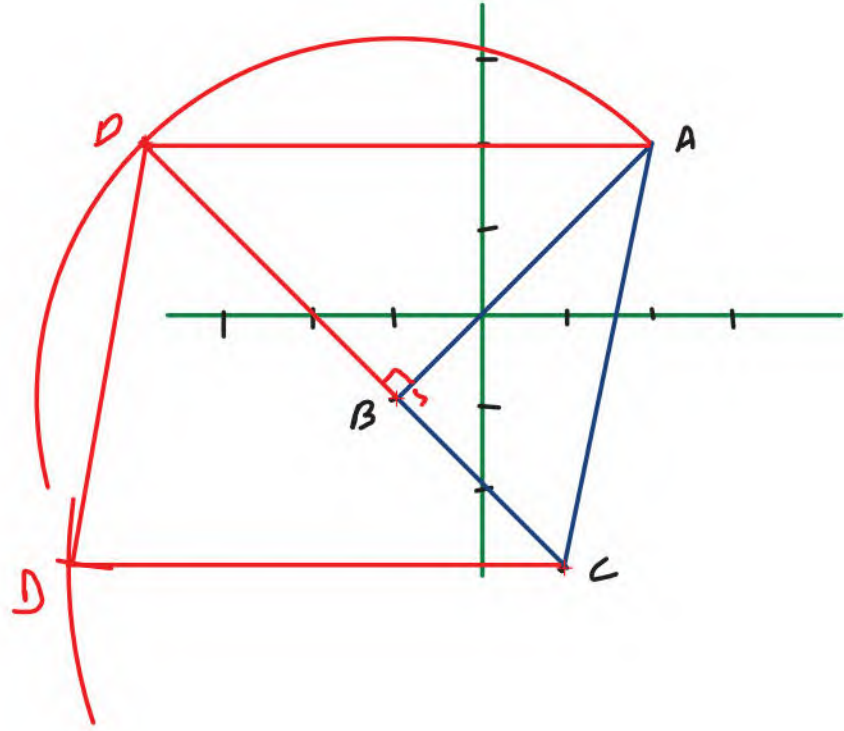
التمرين الرابع : (03)

المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس (O, \vec{i}, \vec{j})

علم النقط: $A(2; 2)$, $B(-1; -1)$, $C(1; -3)$.

1. أحسب مركبتي الشعاع \vec{AB} ثم استنتج الطول AB .
2. بين نوع المثلث ABC اذا علمت أن $BC = \sqrt{8}$ $AC = \sqrt{26}$;
3. أنشئ النقطة D صورة A بالدوران الذي مركزه B وزاويته 90° فالاتجاه الموجب.
4. استنتج نوع الرباعي $ACMD$ اذا علمت أن $\vec{AM} = \vec{AC} + \vec{AD}$

$$\vec{AB} = \begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix}$$
$$\vec{AB} = \begin{pmatrix} -1 - 2 \\ -1 - 2 \end{pmatrix}$$
$$\vec{AB} = \begin{pmatrix} -3 \\ -3 \end{pmatrix}$$
$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$
$$AB = \sqrt{(-3)^2 + (-3)^2}$$
$$AB = \sqrt{9 + 9} = \sqrt{18}$$



$$AC^2 = \sqrt{26}^2 = 26 \dots \text{①}$$

$$AB^2 + BC^2 = \sqrt{18}^2 + \sqrt{8}^2 =$$
$$= 18 + 8 = 26 \dots \text{②}$$

$$AC^2 = AB^2 + BC^2 \quad \text{من ① و ② نستنتج:}$$

اذن ABC قائم الزاوية

لفي B

الجزء الثاني: (08 نقاط)

بغرض إقتناء سجاد لأحد المساجد تبرع محسنون ومحسنات عددهم 200 شخصاً بمبالغ مالية حيث دفع كل رجل مبلغ 5000 DA فيما دفعت كل امرأة 2500 DA فجمعوا مبلغاً قدره 900 000 DA.

- أحسب عدد الرجال وعدد النساء المساهمين في هذه المبادرة.

قصد رئيس جمعية المسجد مؤسسة مختصة في بيع لفافات السجاد ، حيث قدم لهم مخططاً لأرضية المسجد موضحاً قاعتي الصلاة المعنيتان بتركيب السجاد ، والمؤسسة من جهتها قدموا له عرضهم المقترح لبيع السجاد وتركيبه.

- توفر أنواع مختلفة من السجاد من 15 000 DA إلى 30 000 DA لكل لفافة حسب جودتها.
 - كل لفافة تكفي لفرش 25 m^2 من الأرضية.
 - ثمن تركيب السجاد تمثل نصف ثمنه المعروض للبيع.
 - مضاريف النقل 9000 DA مهما كانت الكمية المباعة.
- السنة (1): العرض الذي تقترحه المؤسسة لزيائتها.



السنة (2): مخطط لأرضية المسجد.

- اعتماداً على السنتين (1) و (2) ، أعط أكبر ثمن لللفافة السجاد حتى لا تفوق تكلفة فرش كل من قاعتي الصلاة المبلغ المتبرع به.

$$\begin{cases}
 x + y = 200 & \text{عدد الرجال } x \\
 5000x + 2500y = 900000 & \text{عدد النساء } y
 \end{cases}$$

$$\begin{cases}
 -2500x - 2500y = -500000 \\
 5000x + 2500y = 900000
 \end{cases}$$

$$\frac{2500x}{2500} = \frac{400000}{2500}$$

$$x = 160$$

نحو $n = 160$ في D

$$160 + y = 200$$

$$y = 200 - 160 = 40$$

عدد النساء 40
عدد الرجال 160

$$\begin{aligned}
 30 \times 20 &= 600 \text{ m}^2 \\
 15 \times 10 &= 150 \text{ m}^2 \\
 600 + 150 &= 750 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$3 \times 750 \div 25 = \boxed{30}$$

$$30x + \frac{30x}{2} + 9000 < 900000$$

$$0x + 15x < 900000 - 9000$$

$$\frac{45x}{45} < \frac{891000}{45}$$

$$\boxed{x < 19800}$$