متوسطة قطاف بلقاسم البويرة — السنة الدراسية: 2025/2024

المستوى: السنة الثانية متوسط — المدة: 2 سا

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

1/ احسب ما يلي

* A= (+5) – (-2)

* B= (-9) +(+3)

2/ علم على مستقيم مدرج (طول وحدته 1cm) النقاط الآتية

A(-2.5) ; B(+3) ; C(+0.5) ; D(+3.5)

3/ ماذا تمثل النقطة C بالنسبة للقطعة المستقيمة [AD]

التمرين الثاني

1/ أحسب المجاميع الجبرية الآتية

*A= (-10) – (-23) + (+54)-(+31) + (-11)

*B= (+6) + (+14) - (+8) +(-12) + (-3)

*C= (-8) – (+5) + (+-26)-(+-18) + (-29)

التمرين الثالث:

أرسم المثلث ABC حيث: $\hat{A} = 74°$ ، AB= 4cm، $\hat{B} = 32°$

1- استنتج قيس الزاوية $\hat{C}$

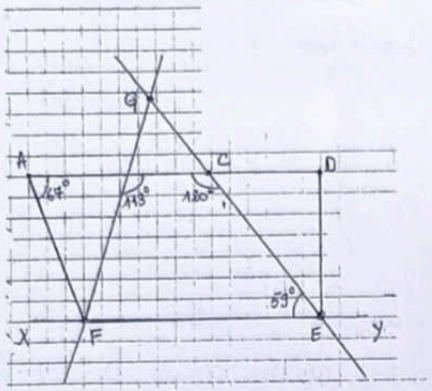
2- ما نوع المثلث ABC

3- أنشئ الدائرة المحيطة بالمثلث ABC

4- أحسب مساحة الدائرة المحيطة بالمثلث ABC علما أن قطرها يساوي 4.2cm

التمرين الرابع

إليك الشكل المقابل حيث (AD)//(XY)



1/ أحسب أقياس الزوايا $\widehat{DC}$ ، $\widehat{ABF}$ ، $\widehat{BGC}$

2- استنتج أقياس الزوايا: $\widehat{CED}$ ، $\widehat{AFB}$

3- ما نوع المثلث ABF

4- استخرج من الشكل:

- زاويتين متبادلتان داخليا

- زاويتين متماثلتين

الوضعية الإدماجية

لإعادة تبلط حجرة قسم السنة الثانية متوسط قام البناء بتعيين رؤوس الأرضية الأربعة وهي

A(-4 , -2) ; B(-4 , +2) ; C(+4 , +2) ; D(+4, -2)

1/ مثل في معلم متعامد ومتجانس مبدأه o ووحدة طوله 1cm النقاط: A و B و C و D.

2/ ما نوع الرباعي ABCD؟

3/ أحسب المسافات الآتية: AB، AD، BC، CD .

4/ أحسب مساحة الأرضية

5/ أحسب ثمن تبليط الأرضية؟ إذا علمت أن ثمن تبليط $1m^2$ هو 500da

حل مقترح

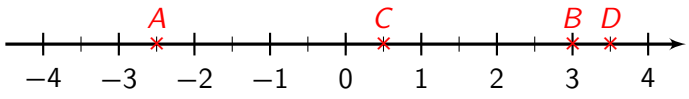
التمرين الأول:

1. الحساب :

$A = (+5) - (-2) = (+5) + (+2) = +(5+2) = +7$

$B = (-9) + (+3) = -(9-3) = -6$

2. التعليم على مستقيم مدرج.



3. تبدو النقطة C منتصف القطعة $[AD]$.

التعليل بالحساب :

$$\begin{aligned} AC &= x_C - x_A \\ &= (+0,5) - (-2,5) \\ &= (+0,5) + (+2,5) \\ &= 0,5 + 2,5 \end{aligned}$$

$AC = \boxed{3 \text{ cm}}$

$$\begin{aligned} CD &= x_D - x_C \\ &= (+3,5) - (+0,5) \\ &= 3,5 - 0,5 \end{aligned}$$

$CD = \boxed{3 \text{ cm}}$

إذن $AC = CD$ و هذا ما يؤكد أن C منتصف القطعة $[AD]$.

التمرين الثاني:

حساب المجاميع الجبرية.

$$\begin{aligned} A &= (-10) - (-23) + (+54) - (+31) + (-11) \\ &= (-10) + (+23) + (+54) + (-31) + (-11) \\ &= \underbrace{(-10) + (-31) + (-11)} + \underbrace{(+23) + (+54)} \\ &= -(10 + 31 + 11) + [+(23 + 54)] \\ &= (-52) + (+77) \\ &= +(77 - 52) \end{aligned}$$

$A = \boxed{+25}$

$$\begin{aligned} B &= (+6) + (+14) - (+8) + (-12) + (-3) \\ &= \underbrace{(+6) + (+14)} + \underbrace{(-8) + (-12) + (-3)} \\ &= +(6 + 14) + [-(8 + 12 + 3)] \\ &= (+20) + (-23) \\ &= -(23 - 20) \end{aligned}$$

$B = \boxed{-3}$

$$\begin{aligned} C &= (-8) - (+5) + (-26) - (-18) + (-29) \\ &= (-8) + (-5) + (-26) + (+18) + (-29) \\ &= \underbrace{(-8) + (-5) + (-26) + (-29)} + (+18) \\ &= -(8 + 5 + 26 + 29) + (+18) \\ &= (-68) + (+18) \\ &= -(68 - 18) \end{aligned}$$

$C = \boxed{-50}$

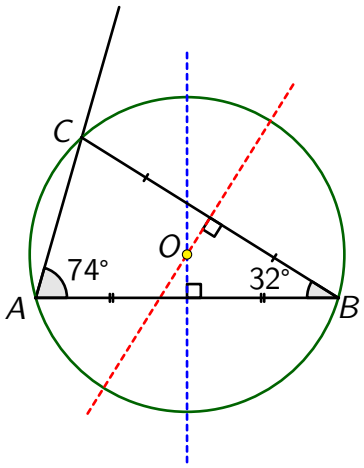
التمرين الثالث:

رسم المثلث ABC حيث : $\widehat{A} = 74°$ ، $AB = 4 \text{ cm}$ ، $\widehat{B} = 32°$.

1. حساب قيس الزاوية $\widehat{C}$:

$$\begin{aligned} \widehat{C} &= 180° - \left(\widehat{A} + \widehat{B}\right) \\ &= 180° - \left(\underbrace{74° + 32°}\right) \\ &= 180° - 106° \end{aligned}$$

$\widehat{C} = \boxed{74°}$



2. بما أن $\widehat{A} = \widehat{C}$ فإن المثلث ABC متساوي الساقين رأسه الأساسي B.

3. مركز الدائرة المحيطة بالمثلث هو نقطة تلاقي محاور أضلاعه الثلاثة. لرسمها، يكفي إنشاء محورين فقط من هذه المحاور الثلاثة.
في الشكل، مركز هذه الدائرة هو النقطة O ، نقطة تقاطع محور الضلع $[AB]$ (بالأزرق) مع محور الضلع $[BC]$ (بالأحمر).

4. حساب مساحة هذه الدائرة.

$$\begin{aligned} S &= \pi r^2 \\ &\approx 3,14 \times \left(\frac{4,2}{2}\right)^2 \\ &= 3,14 \times (2,1)^2 \\ &= 3,14 \times 4,41 \\ &= 13,8474 \end{aligned}$$

مساحة الدائرة المحيطة بالمثلث ABC هي $S = 13,8\ \text{cm}^2$ بالتدوير إلى $0,1$.

التمرين الرابع:

تنبيه : يوجد خلل في معطيات التمرين !

إما $(AD)\not/\!/(XY)$ أو $\widehat{CEF} \neq 59°$.

نفرض أن $\widehat{CEF} = 60°$ أي أن $(AD)\ //\ (XY)$

1. حساب أقياس الزوايا.

$\widehat{DCE} = \widehat{CEF} = 60°$ لأنهما متبادلتان داخليا بالنسبة للقاطع (CE) و المستقيمان (AD) و(XY) متوازيان.

طريقة أخرى :

$$\begin{aligned}\widehat{DCE} &= 180° - \widehat{ACE}\\ &= 180° - 120°\\ \widehat{DCE} &= \boxed{60°}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\widehat{ABF} &= 180° - \widehat{CBF}\\ &= 180° - 113°\\ \widehat{ABF} &= \boxed{67°}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\widehat{BGC} &= 180° - \left(\widehat{GBC} + \widehat{GCB}\right)\\ &= 180° - \left(\widehat{ABF} + \widehat{DCE}\right) \quad \text{(بالتقابل بالرأس)}\\ &= 180° - \left(\underbrace{67° + 60°}\right)\\ &= 180° - 127°\\ \widehat{BGC} &= \boxed{53°}\end{aligned}$$

2.

$$\begin{aligned}\widehat{AFB} &= 180° - \left(\widehat{FAB} + \widehat{FBA}\right)\\ &= 180° - \left(\underbrace{67° + 67°}\right)\\ &= 180° - 134°\\ \widehat{AFB} &= \boxed{46°}\end{aligned}$$

أما الزاوية $\widehat{CED}$ فالمعطيات لا تكفي لحساب قيسها بل نحتاج إلى فرضيات إضافية، مثلا المثلث CDE قائم في D (كما يبدو في الشكل لكن الملاحظة لا تكفي).

إذا فرضنا أن المثلث CDE قائم في D فإن :

$$\begin{aligned}\widehat{CED} &= 90° - \widehat{ECD}\\ &= 90° - 60°\\ \widehat{CED} &= \boxed{30°}\end{aligned}$$

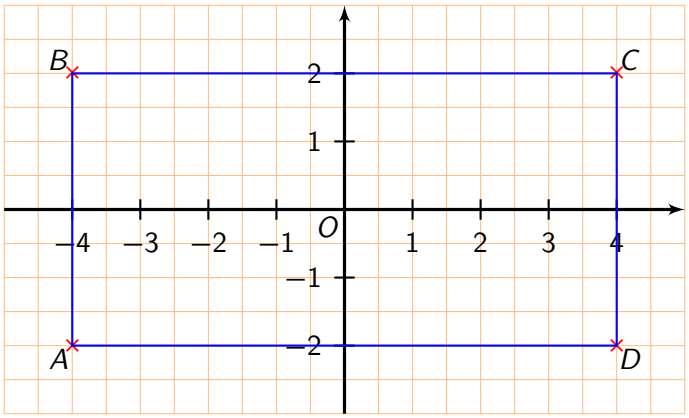
3. بما أن $\widehat{FAB} = \widehat{FBA}$ فإن المثلث ABF متساوي الساقين رأسه الأساسي F.

4. • زاويتان متبادلتان داخليا : $\widehat{DCE}$ و $\widehat{CEF}$.

• زاويتام متماثلتان : $\widehat{EFB}$ و $\widehat{CBG}$.

الوضعية الإدماجية:

1. تعليم النقط A ، B ، C ، D.



2. بما أن المعلم متعامد و متجانس و الرؤوس A ، B ، C ، D متناظرة بالنسبة إلى محاوره فإن الرباعي $ABCD$ مستطيل.

3. حساب المسافات.

$$\begin{aligned}AB &= y_B - y_A\\ &= (+2) - (-2)\\ &= (+2) + (+2)\\ AB &= \boxed{4\ \text{cm}}\\ &=\\ AD &= x_D - x_A\\ &= (+4) - (-4)\\ &= (+4) + (+4)\\ AD &= \boxed{8\ \text{cm}}\\ &=\\ BC &= x_C - x_B\\ &= (+4) - (-4)\\ &= (+4) + (+4)\\ BC &= \boxed{8\ \text{cm}}\\ &=\\ CD &= y_C - y_D\\ &= (+2) - (-2)\\ &= (+2) + (+2)\\ CD &= \boxed{4\ \text{cm}}\end{aligned}$$

4. مساحة الأرضية هي :

$S = AB \times AD = 4 \times 8 = \boxed{32\ \text{cm}^2}$

5. ثمن تبليط الأرض هو :

$500 \times 32 = \boxed{16\,000\ \text{DA}}$