

2 متوسط - اختبار الفصل الثاني - متوسطة قطاف بلقاسم - البويرة - 2024/2025

متوسطة قطاف بلقاسم البويرة
المستوى: السنة الثانية متوسط
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/ احسب 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: $\hat{A} = 74^\circ$, $\hat{B} = 32^\circ$, $AB = 4\text{cm}$

1- استنتج قياس الزاوية $\hat{C}$

2- ما نوع المثلث ABC

3- أنشئ الدائرة المحيطة بالمثلث ABC

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

التمرين الرابع

إليك الشكل المقابل حيث $(AD) // (XY)$

1/ احسب أقياس الزوايا $\widehat{BGC}$, $\widehat{ABF}$, $\widehat{DC}$

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

3- ما نوع المثلث ABF

4- استخرج من الشكل:

- زاويتين متبادلتان داخليا

- زاويتين متماثلتين

الوضعية الإدماجية

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

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

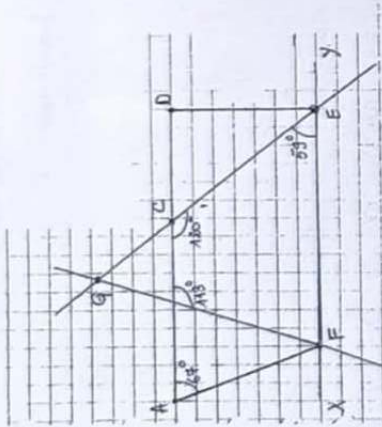
مثل في معلم متعامد ومتجانس مبداء o ووحدة طوله 1cm النقاط: A و B و C و D.

2/ ما نوع الرباعي ABCD؟

3/ احسب المسافات الآتية: AB, AD, BC, CD.

4/ احسب مساحة الأرضية

5/ احسب ثمن تلبط الأرضية؟ إذا علمت أن ثمن تلبط 1m^2 هو 500da



حل مقترح

التمرين الأول:

1. الحساب :

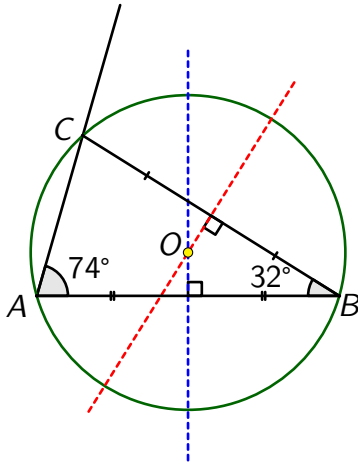
$$\begin{aligned} C &= (-8) - (+5) + (-26) - (-18) + (-29) \\ &= (-8) + (-5) + (-26) + (+18) + (-29) \\ &= \underbrace{(-8) + (-5) + (-26) + (-29)} + (+18) \\ &= -(8 + 5 + 26 + 29) + (+18) \\ &= (-68) + (+18) \\ &= -(68 - 18) \\ C &= \boxed{-50} \end{aligned}$$

التمرين الثالث:

رسم المثلث ABC حيث : $\hat{A} = 74^\circ$ ، $AB = 4 \text{ cm}$ ، $\hat{B} = 32^\circ$

1. حساب قياس الزاوية $\hat{C}$:

$$\begin{aligned} \hat{C} &= 180^\circ - (\hat{A} + \hat{B}) \\ &= 180^\circ - (74^\circ + 32^\circ) \\ &= 180^\circ - 106^\circ \\ \hat{C} &= \boxed{74^\circ} \end{aligned}$$



2. بما أن $\hat{A} = \hat{C}$ 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).

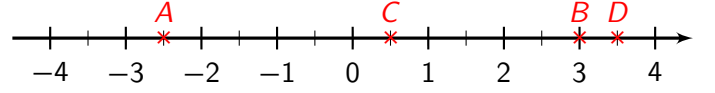
4. حساب مساحة هذه الدائرة.

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

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

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

2. التعليل على مستقيم مدرج.



3. تبدو النقطة C منتصف القطعة $[AD]$.

التعليل با ساب :

$$\begin{aligned} AC &= x_C - x_A \\ &= (+0,5) - (-2,5) \\ &= (+0,5) + (+2,5) \\ &= 0,5 + 2,5 \\ AC &= \boxed{3 \text{ cm}} \end{aligned}$$

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

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

التمرين الثاني:

حساب المجاميع الجبرية.

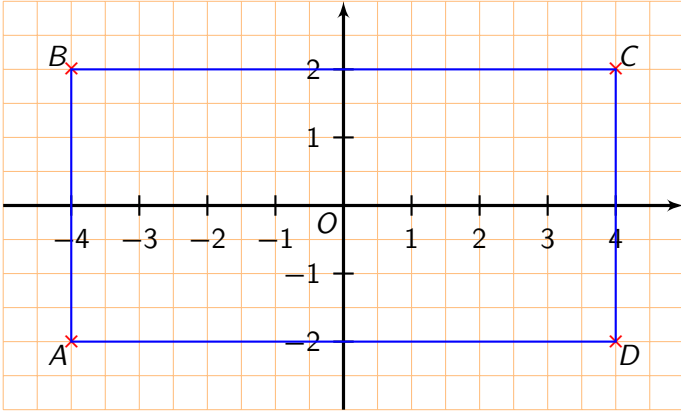
$$\begin{aligned} A &= (-10) - (-23) + (+54) - (+31) + (-11) \\ &= (-10) + (+23) + (+54) + (-31) + (-11) \\ &= \underbrace{(-10) + (-31) + (-11)} + \underbrace{(+23) + (+54)} \\ &= -(10 + 31 + 11) + [(23 + 54)] \\ &= (-52) + (+77) \\ &= +(77 - 52) \\ A &= \boxed{+25} \end{aligned}$$

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

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

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.

$$\begin{aligned} AB &= y_B - y_A \\ &= (+2) - (-2) \\ &= (+2) + (+2) \end{aligned}$$

$$AB = \boxed{4 \text{ cm}}$$

$$\begin{aligned} AD &= x_D - x_A \\ &= (+4) - (-4) \\ &= (+4) + (+4) \end{aligned}$$

$$AD = \boxed{8 \text{ cm}}$$

$$\begin{aligned} BC &= x_C - x_B \\ &= (+4) - (-4) \\ &= (+4) + (+4) \end{aligned}$$

$$BC = \boxed{8 \text{ cm}}$$

$$\begin{aligned} CD &= y_C - y_D \\ &= (+2) - (-2) \\ &= (+2) + (+2) \end{aligned}$$

$$CD = \boxed{4 \text{ cm}}$$

4. مساحة الأرضية هي :

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

5. ثمن تبليط الأرض هو :

$$500 \times 32 = \boxed{16000 \text{ DA}}$$

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 $(AD) \parallel (XY)$ أو $\widehat{CEF} \neq 59^\circ$.

نفرض أن $\widehat{CEF} = 60^\circ$ أي أن $(AD) \parallel (XY)$

1. حساب أقياس الزوايا.

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

طريقة أخرى :

$$\begin{aligned} \widehat{DCE} &= 180^\circ - \widehat{ACE} \\ &= 180^\circ - 120^\circ \end{aligned}$$

$$\widehat{DCE} = \boxed{60^\circ}$$

$$\begin{aligned} \widehat{ABF} &= 180^\circ - \widehat{CBF} \\ &= 180^\circ - 113^\circ \end{aligned}$$

$$\widehat{ABF} = \boxed{67^\circ}$$

$$\begin{aligned} \widehat{BGC} &= 180^\circ - (\widehat{GBC} + \widehat{GCB}) \\ &= 180^\circ - (\widehat{ABF} + \widehat{DCE}) \quad (\text{بالتقابل بالرأس}) \\ &= 180^\circ - (67^\circ + 60^\circ) \\ &= 180^\circ - 127^\circ \end{aligned}$$

$$\widehat{BGC} = \boxed{53^\circ}$$

2.

$$\begin{aligned} \widehat{AFB} &= 180^\circ - (\widehat{FAB} + \widehat{FBA}) \\ &= 180^\circ - (67^\circ + 67^\circ) \\ &= 180^\circ - 134^\circ \end{aligned}$$

$$\widehat{AFB} = \boxed{46^\circ}$$

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

إذا فرضنا أن المثلث CDE قائم في D فإن :

$$\begin{aligned} \widehat{CED} &= 90^\circ - \widehat{ECD} \\ &= 90^\circ - 60^\circ \end{aligned}$$

$$\widehat{CED} = \boxed{30^\circ}$$

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

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