

⚠ تجنب الشطب و استعمال المصحح.

الآلة الحاسبة ممنوعة

التمرين الأول: (4 نقاط)

ABC مثلث حيث : $\hat{A} = 40^\circ$ ؛ $\hat{B} = 60^\circ$ و $AB = 6 \text{ cm}$.
(F) الدائرة التي قطرها $[AB]$.

1 ارسم الشكل.

2 أنشئ نظير الشكل بالنسبة إلى C .

التمرين الثاني: (3 نقاط)

1 ارسم معلما متعامدا و متجانسا ثم علم عليه النقطتين $L(3;2)$ و $K(-3;2)$.

2 علم النقطة M نظيرة K بالنسبة إلى المبدأ و اقرأ احداثيها.

3 ما هي نظيرة L بالنسبة إلى محور الفواصل ؟ علل.

التمرين الثالث: (5 نقاط)

نعتبر العددين : $u = (-5) + (+2)$ و $v = (+6) - (-2) + (-4) - (+2) - (-1,5) + (-4,5)$

1 احسب كلا من u و v .

2 علّم، على مستقيم مدرج وحدته 1 cm ، النقطتين $P(-1)$ و $N(-3)$.

3 احسب المسافة NP .

التمرين الرابع: (8 نقاط)

الشكل المقابل غير مرسوم بالأقياس الحقيقية.

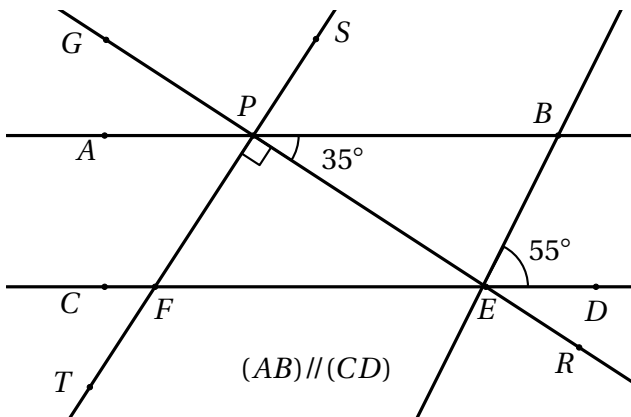
1 استخرج من الشكل زاويتين متتامتين.

2 استخرج من الشكل زاويتين متماثلتين.

3 حدد قياس كل من $\widehat{APG}$ و $\widehat{PEF}$ مع التعليل.

4 احسب قياس الزاوية $\widehat{PFE}$.

5 هل المستقيمان (PF) و (BE) متوازيان ؟ علل.

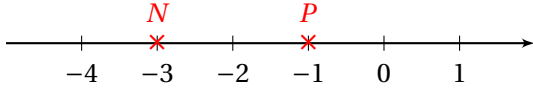


التمرين الأول: (4 ن)

$$\begin{aligned}
 v &= (+6) - (-2) + (-4) - (+2) - (-1,5) + (-4,5) \\
 &= (+6) + \cancel{(+2)} + (-4) + \cancel{(-2)} + (+1,5) + (-4,5) \\
 &= (+6) + (+1,5) + (-4) + (-4,5) \\
 &= (+7,5) + (-8,5) \\
 &= -(8,5 - 7,5) \\
 &= -1
 \end{aligned}$$

(2ن)

2. التعليم على مستقيم مدرج. (1ن)

3. بما أن $x_P > x_N$ فإن : (1ن)

$$NP = x_P - x_N = (-1) - (-3) = -1 + 3 = 3 - 1 = 2 \text{ cm}$$

التمرين الرابع : (8 ن)

1. الزاويتان $\widehat{FEP}$ و $\widehat{FEP}$ متتامتان لأن المثلث EFP قائم في P . (1ن)2. الزاويتان $\widehat{PFE}$ و $\widehat{BED}$ متماثلتان. (1ن)3. الزاويتان $\widehat{APG}$ و $\widehat{BPE}$ متقابلتان بالرأس إذن متقايستان

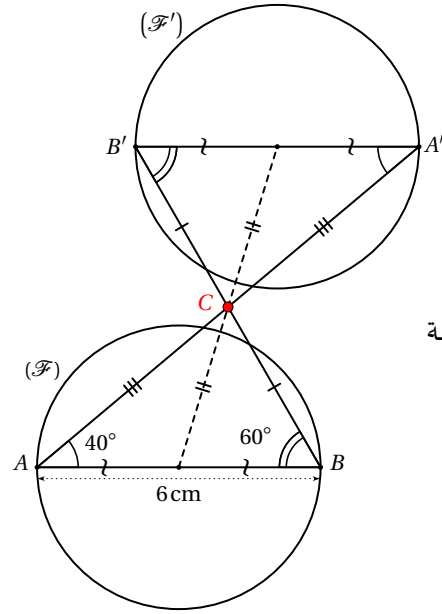
$$\text{منه } \widehat{APG} = \widehat{BPE} = 35^\circ \quad (1,5\text{ن})$$

بما أن $(AB) \parallel (CD)$ فإن الزاويتين $\widehat{PEF}$ و $\widehat{EPB}$ المتبادلتين داخليا

$$\text{متقايستان أي } \widehat{PEF} = \widehat{EPB} = 35^\circ \quad (1,5\text{ن})$$

4. بما أن المثلث EFP قائم في P فإن : (1,5ن)

$$\widehat{PFE} = 90^\circ - \widehat{PEF} = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$$

5. الزاويتان $\widehat{PFE}$ و $\widehat{BED}$ المتماثلتان [بالنسبة إلى القاطع (CD)]متقايستان إذن فالمستقيمان (PF) و (BE) متوازيان. (1,5ن)

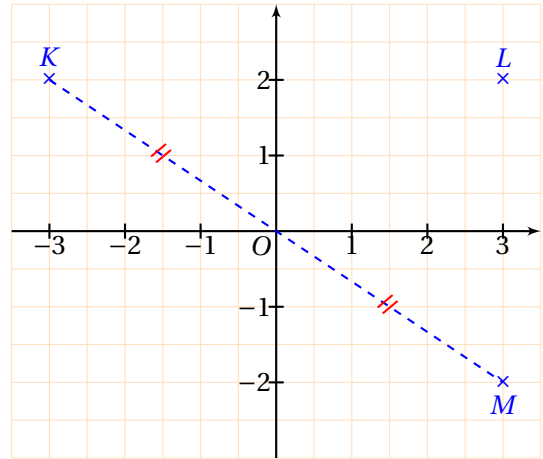
1. رسم الشكل. (2ن)

2. إنشاء نظير الشكل بالنسبة

إلى C. (2ن)

التمرين الثاني: (3 ن)

1. رسم الشكل. (1ن)



2. نظيرة K بالنسبة إلى المبدأ إذن إحداثيتا M هي معاكسات إحداثيتي

K منه $M(3; -2)$. (1ن)

3. نظيرة L بالنسبة إلى محور الفواصل هي M لأن لهما نفس الفاصلة

و ترتيبتاهما متعاكستان. (1ن)

التمرين الثالث : (5 ن)

1. لدينا : (1ن)

$$u = (-5) + (+2) = -(5 - 2) = -3$$