

Activités numériques

Exercice 1

$$A = \frac{1}{3} - \frac{1}{3} \times \frac{4}{7} \qquad B = \frac{6}{5} \div \left(\frac{1}{15} - \frac{1}{5} \right)$$

- 1 - Calculer A et écrire la réponse sous forme de fraction irréductible.
- 2 - Calculer B et écrire la réponse sous forme d'un entier.

Exercice 2

On considère l'expression $C = (3x-1)^2 - (3x-1)(2x+3)$

- 1 - Développer et réduire C.
- 2 - Factoriser C.
- 3 - Résoudre l'équation $(3x-1)(x-4) = 0$.
- 4 - Calculer C pour $x = \sqrt{2}$.

Exercice 3

Une fermière vend 3 canards et 4 poulets pour 70,30 €.

Un canard et un poulet valent ensemble 20,70 €.

Déterminer le prix d'un poulet et d'un canard

Exercice 4

Pour le 1^{er} Mai, Julie dispose de 182 brins de muguet et 78 roses.

Elle veut faire le plus grand nombre de bouquets identiques en utilisant toutes les fleurs.

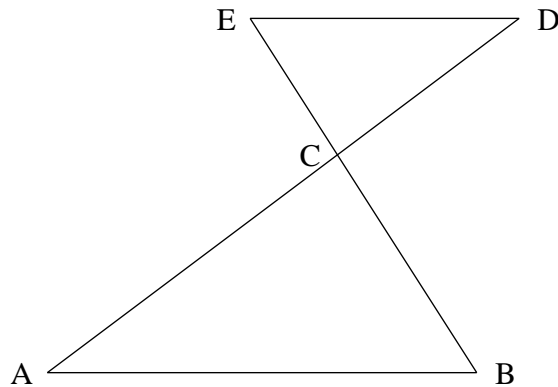
- 1 - Combien de bouquets identiques pourra-t-elle faire ?
 - 2 - Quelle sera la composition de chaque bouquet ?
-

Activités géométriques

Exercice 1

La figure suivante est donnée à titre indicatif pour préciser la position des points A, B, C, D et E.
Les longueurs représentées ne sont pas exactes.

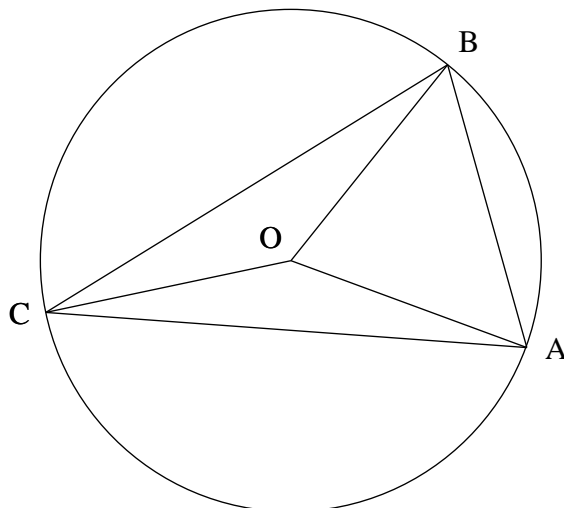
On donne : $CE = 5$; $CD = 12$; $CA = 18$; $CB = 7,5$; $AB = 19,5$.



- 1 - Montrer que les droites (ED) et (AB) sont parallèles.
- 2 - Montrer que $ED = 13$.
- 3 - Montrer que le triangle CED est un triangle rectangle.
- 4 - Calculer $\tan \widehat{DEC}$ puis en déduire la valeur arrondie au degré de la mesure de l'angle \widehat{DEC} .

Exercice 2

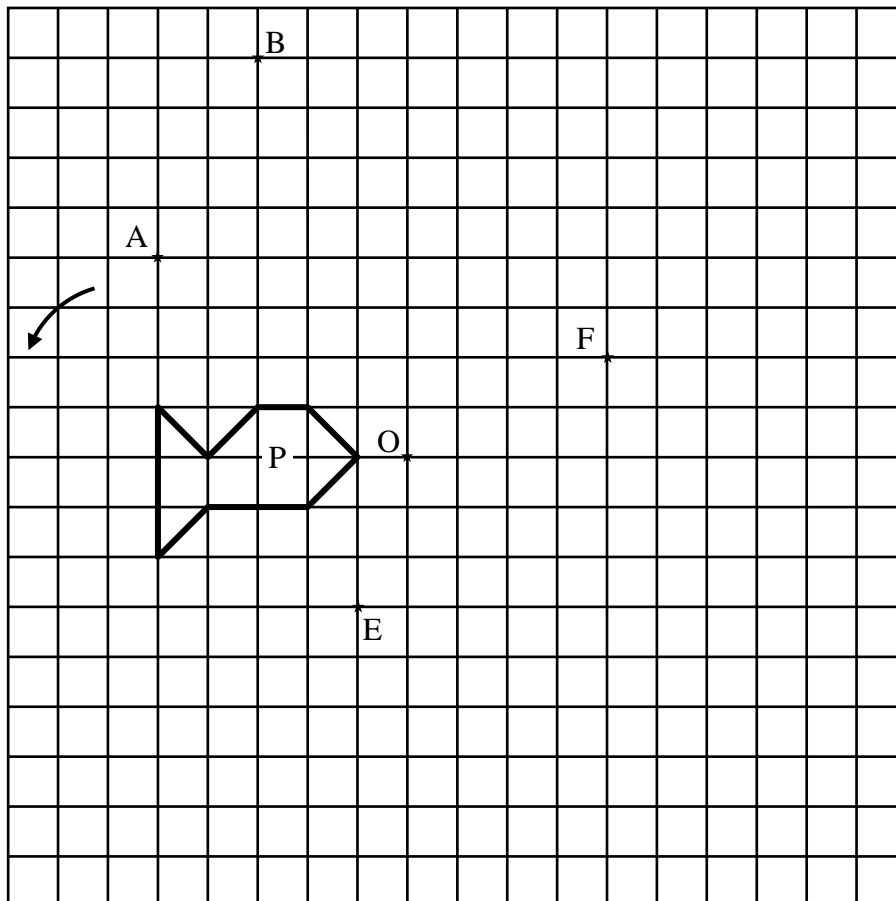
ABC est un triangle inscrit dans un cercle de centre O.



Déterminer les mesures des angles du triangle ABC sachant que $\widehat{AOB} = 50^\circ$ et $\widehat{BOC} = 150^\circ$, en justifiant chacune de vos réponses.

Exercice 3

- 1 - Tracer, sur la figure ci-dessous, le symétrique P_1 de la figure P par rapport au point O.
- 2 - Tracer, sur la figure ci-dessous, le symétrique P_2 de la figure P par rapport à la droite (EF).
- 3 - Tracer, sur la figure ci-dessous, l'image P_3 de la figure P par la translation de vecteur \overrightarrow{AB} .
- 4 - Tracer, sur la figure ci-dessous, l'image P_4 de la figure P dans la rotation de centre E, d'angle 90° et dans le sens de la flèche.

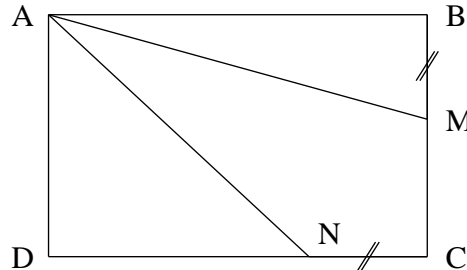


Problème

ABCD est un rectangle tel que $AB = 6$ cm et $AD = 4$ cm.

Partie I

M est le point du segment [BC] tel que $BM = 2$ cm. N est le point du segment [CD] tel que $CN = 2$ cm.



- 1 - Calculer AM sous la forme $a\sqrt{b}$ (b nombre entier le plus petit possible)
- 2 - Démontrer que l'aire du quadrilatère AMCN est 10 cm².

Partie II

Les points M et N peuvent se déplacer respectivement sur les segments [BC] et [CD] de façon que:
 $BM = CN = x$ avec $0 < x \leq 4$.

- 1 - Exprimer l'aire du triangle ABM en fonction de x .
- 2 - a) Calculer DN en fonction de x .
 b) Démontrer que l'aire du triangle ADN en fonction de x est $-2x + 12$.
- 3 - a) Dans un repère orthonormé (O, I, J) avec $OI = OJ = 1$ cm, représenter graphiquement les fonctions affines
 $f : x \mapsto f(x) = 3x$ et $g : x \mapsto g(x) = -2x + 12$
 b) Calculer les coordonnées du point R intersection de ces deux représentations.
- 4 - a) Pour quelle valeur de x les aires des triangles ABM et ADN sont-elles égales ?
 Justifier la réponse.
 b) Pour cette valeur de x , calculer l'aire du quadrilatère AMCN.

