

MATHÉMATIQUES

Exercice 1 : (4points)

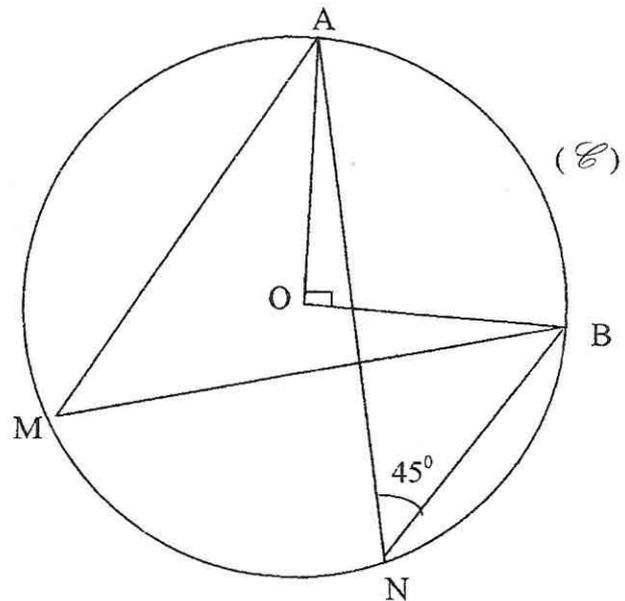
On donne le polynôme $P = (2x - 1)(x + 5) + (2x - 1)^2$

- 1) Montre que $P = 6x^2 + 5x - 4$
- 2) Calcule la valeur numérique de P pour $x = 2$
- 3) Justifie que $P = (2x - 1)(3x + 4)$

Exercice 2 : (4points)

Sur la figure ci-dessous qui n'est pas en vraies grandeurs, (\mathcal{C}) est le cercle de centre O . A , B , M et N sont des points de (\mathcal{C}) tel que $\widehat{ANB} = 45^\circ$

- 1) a) Justifie que $\widehat{AMB} = 45^\circ$
b) Montre que $\widehat{AOB} = 90^\circ$
- 2) Justifie que le triangle AOB est un triangle rectangle isocèle.



Exercice 3 : (7points)

a et b sont deux nombres réels tels que $a = 3 - \sqrt{2}$; $b = \sqrt{8} - 1$ et $1,414 \leq \sqrt{2} \leq 1,415$

- 1) a) Justifie que $b = 2\sqrt{2} - 1$
b) Justifie que $a - b = 4 - 3\sqrt{2}$
- 2) a) Compare 4 et $3\sqrt{2}$
b) En déduire que $4 - 3\sqrt{2}$ est négatif
c) Compare a et b
- 3) Justifie que $|4 - 3\sqrt{2}| = 3\sqrt{2} - 4$
- 4) Encadre $4 - 3\sqrt{2}$ par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre deux.

Exercice 4 : (5points)

La coopérative du conseil scolaire du lycée moderne Ferkessédougou désire installer un élevage de pondeuses.

Elle a obtenu un bâtiment dont le plafond est un rectangle $ABCD$ de dimensions $8m$ et $5m$.

Pour la protection des poussins contre le froid, la coopérative décide de placer 4 ampoules chauffantes aux points A ,

B , C et D alimentées par une plaque solaire. La batterie de la plaque est placée au point O , milieu du plafond.

Chaque ampoule sera reliée à la batterie par un fil électrique comme l'indique la figure ci-dessous.

La coopérative veut déterminer la longueur de fil électrique utilisé.

La figure n'est pas en grandeur réelle.

- 1) Calcule la longueur AC .
- 2) Détermine la longueur de fil électrique nécessaire.

