

Exercice n°1 : (4 points)Choisie l'unique bonne réponse et sans justification.

A)

1) Soit le polynôme $P(x) = -x^3 + 5x^2 - 4$. P est factorisable par le polynôme :

- a)
- $x-1$
- b)
- $x+1$
- c)
- $x-2$

2) Soit P, Q et R deux polynômes tel que $P(x) = Q(x) \times R(x)$. Si $d^\circ P = 5$ et $d^\circ R = 3$ alors

- a)
- $d^\circ Q = 3$
- b)
- $d^\circ Q = 2$
- c)
- $d^\circ Q = 1$

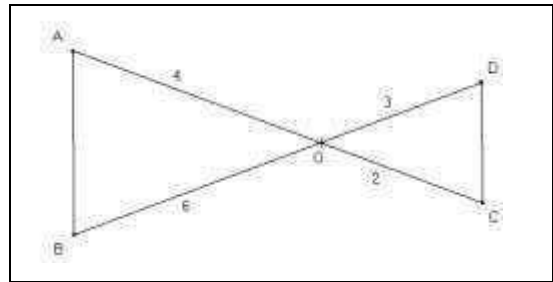
B) Dans la figure ci contre on a : $(AB) \parallel (CD)$ et $OA = 4$, $OB = 6$; $OC = 2$ et $OD = 3$.Soit h l'homothétie tel que $h(A) = C$ et $h(B) = D$.

1) Le centre de h est le point :

- a) C b) D c) O

2) le rapport de h égal à ;

- a) -2 b)
- $-\frac{1}{2}$
- c)
- $\frac{1}{2}$

**Exercice n°2 :** (8 points)1) Soit les polynômes définie par $P(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ et $Q(x) = x^2 + x - 6$.

- a) Montrer que 2 est une racine de P.
-
- b) Factoriser P(x).

2) Soit la fonction rationnelle définie par $f(x) = \frac{P(x)}{Q(x)}$.

- a) Déterminer le domaine de définition de f.
-
- b) Simplifier l'expression de f(x).
-
- c) Résoudre dans IR l'inéquation :
- $f(x) \geq 0$
- .
-
- 3) Résoudre dans IR l'équation :
- $P(x) = Q(x)$
- .

Exercice n°3 : (8 points)

Soit (C) le cercle de centre A et soit B et D deux points distincts de ce cercle.

Soit h l'homothétie de centre A et de rapport 2.

- 1) a) Construire le point
- $B' = h(B)$
- .
-
- b) Définir et construire le cercle (C') image de (C) par h.
-
- 2) La droite passant par B' et parallèle à (BD) coupe (AD) en D'.
-
- a) Déterminer en justifiant votre réponse
- $h((AD))$
- et
- $h((BD))$
- .
-
- b) Dédire que
- $h(D) = D'$
- .
-
- c) Déterminer en justifiant votre réponse la nature du triangle
- $AB'D'$
- .
-
- 3) La médiatrice de [BD] coupe [BD] en I et
- $[B'D']$
- en J.
-
- Monter que
- $h(I) = J$
- .

Bon travail