

NOM

Prénom

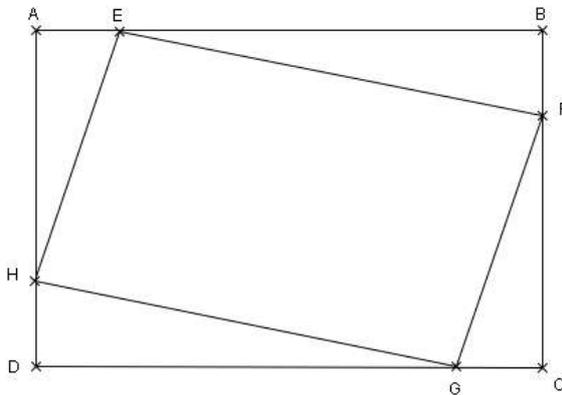
Exercice 1 (4 points)

- 1) Résoudre : $(3 - x)(2 + x) \geq 0$
- 2) Résoudre : $(2x - 8)(3x - 18) \geq 0$

Exercice 2 (5 points)

Dans le repère orthonormé (O, I, J) , on donne les points $A(4 ; 5)$, $B(7 ; 9)$ et $C(-5 ; 3)$

- 1) Faire une figure
- 2) Calculer les coordonnées de I milieu de $[AB]$
- 3) Calculer la distance AC
- 4) Déterminer une équation de la droite (BC)

Exercice 3 (7 points)

$ABCD$ est un rectangle tel que $AB = 3$ et $BC = 2$. On place E sur $[AB]$ tel que $AE = x$. Les points F , G et H sont tels que $AE = BF = CG = DH$.

Partie A

- 1) A quel intervalle appartient x ?
- 2) Calculer AH en fonction de x
- 3) Calculer l'aire de AEH
- 4) Calculer l'aire de HDG
- 5) On appelle f la fonction qui à x associe l'aire de $EFGH$. Exprimer $f(x)$ en fonction de x

Partie B

On donne la fonction g définie par $g(x) = 2x^2 - 5x + 6$

- 1) Compléter le tableau de valeurs ci-dessous :

x	0	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3
$g(x)$													

- 2) Tracer la courbe de la fonction g sur l'écran de votre calculatrice puis résoudre graphiquement $g(x) = 4$
- 3) Dresser le tableau de variations de g
- 4) A l'aide des questions précédentes, déterminer le minimum de g
- 5) En déduire la position de E sur $[AB]$ pour que $EFGH$ ait une aire minimale.

Suite au dos

Exercice 4 (4 points)

Voici des questions de cours . Toute bonne réponse rapporte 1 point , toute mauvaise réponse enlève 0,5 point . Une absence de réponse n'apporte ni n'enlève de point

- 1) Donner la définition algébrique d'une fonction croissante
- 2) A quelle(s) condition(s) deux droites de l'espace peuvent-elles être coplanaires ?
- 3) A quelle condition deux droites sont-elles parallèles ?
- 4) Donner la démonstration de la formule de la distance AB .