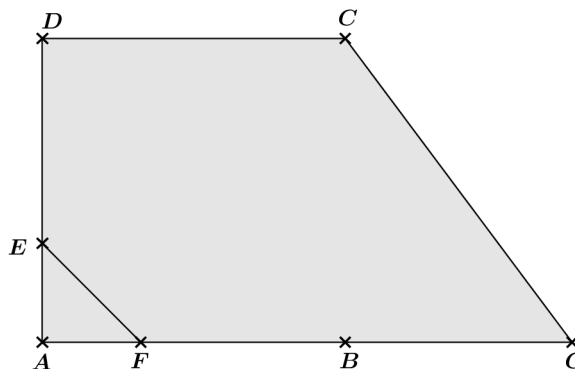


# LA FONCTION CARRÉ E07

## EXERCICE N°1

$ABCD$  est un carré de côté 4 cm. Soit  $G$  un point de la demi-droite  $[AB)$  avec  $BG = 3$  cm. Soit  $F$  un point du segment  $[AB]$  et  $E$  un point du segment  $[AD]$  tels que le triangle  $AEF$  soit rectangle isocèle en  $A$ .

Où doit-on placer le point  $F$  pour que l'aire du triangle  $AEF$  soit égale au quart de l'aire du trapèze  $AGCD$  ?



## EXERCICE N°2

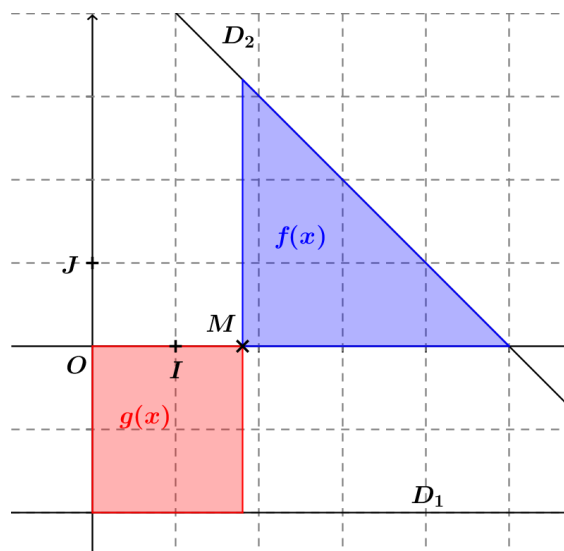
Soit  $n$  un nombre entier naturel.

- 1) Développer et réduire le nombre :  $(n^2 + n + 1)(n^2 - n + 1)$ .
- 2) Déterminer les valeurs de  $n$  pour lesquelles le nombre  $n^4 + n^2 + 1$  est premier.

## EXERCICE N°3

Dans un repère ci-dessous, on a tracé les droites  $D_1$  et  $D_2$ . Le point  $M$  est mobile sur l'axe des abscisses. On note  $x$  l'abscisse de  $M$ . On a  $x \in [0 ; 5]$ .

- 1) Exprimer l'aire de la surface du rectangle rouge, notée  $g(x)$ , en fonction de  $x$ .
- 2) Exprimer l'aire de la surface du triangle bleu rectangle isocèle en  $M$ , notée  $f(x)$ , en fonction de  $x$ .
- 3) Montrez que résoudre  $f(x) > g(x)$  revient à résoudre  $(x - 7)^2 - 24 > 0$ .
- 4) Résoudre l'inéquation  $f(x) > g(x)$ .
- 5) Donner l'ensemble des positions possibles de  $M$  pour que la surface bleue soit strictement plus grande que la rouge.

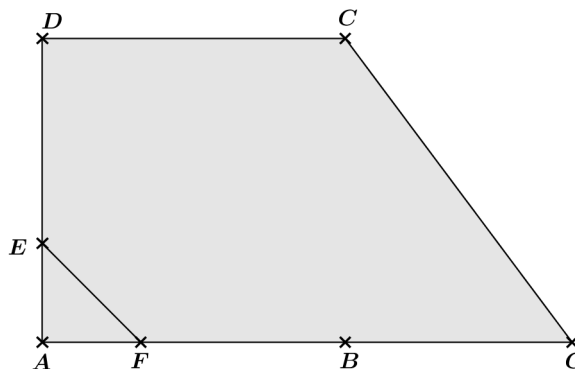


# LA FONCTION CARRÉ E07

## EXERCICE N°1

$ABCD$  est un carré de côté 4 cm. Soit  $G$  un point de la demi-droite  $[AB)$  avec  $BG = 3$  cm. Soit  $F$  un point du segment  $[AB]$  et  $E$  un point du segment  $[AD]$  tels que le triangle  $AEF$  soit rectangle isocèle en  $A$ .

Où doit-on placer le point  $F$  pour que l'aire du triangle  $AEF$  soit égale au quart de l'aire du trapèze  $AGCD$  ?



## EXERCICE N°2

Soit  $n$  un nombre entier naturel.

- 1) Développer et réduire le nombre :  $(n^2 + n + 1)(n^2 - n + 1)$ .
- 2) Déterminer les valeurs de  $n$  pour lesquelles le nombre  $n^4 + n^2 + 1$  est premier.

## EXERCICE N°3

Dans un repère ci-dessous, on a tracé les droites  $D_1$  et  $D_2$ . Le point  $M$  est mobile sur l'axe des abscisses. On note  $x$  l'abscisse de  $M$ . On a  $x \in [0 ; 5]$ .

- 1) Exprimer l'aire de la surface du rectangle rouge, notée  $g(x)$ , en fonction de  $x$ .
- 2) Exprimer l'aire de la surface du triangle bleu rectangle isocèle en  $M$ , notée  $f(x)$ , en fonction de  $x$ .
- 3) Montrez que résoudre  $f(x) > g(x)$  revient à résoudre  $(x - 7)^2 - 24 > 0$ .
- 4) Résoudre l'inéquation  $f(x) > g(x)$ .
- 5) Donner l'ensemble des positions possibles de  $M$  pour que la surface bleue soit strictement plus grande que la rouge.

