

## Devoir de Contrôle N°3

1ère S<sub>1</sub> et S<sub>2</sub>

Durée 45 mn

## Exercice N° 1 (5 points)

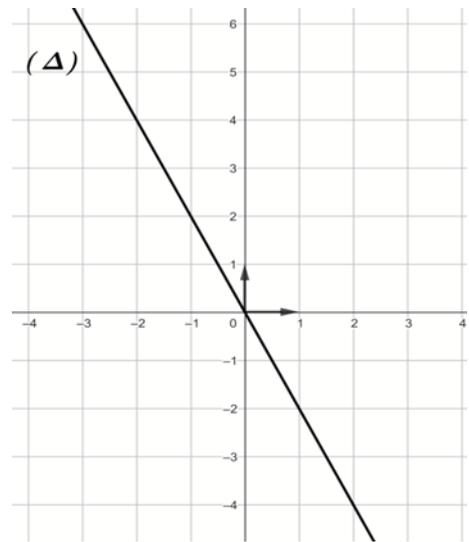
Soit la fonction linéaire définie par :  $f(x) = 3x$ .

- 1 Déterminer l'image de chacun des réels  $-2$ ,  $2$  et  $\sqrt{3}$
- 2 Déterminer l'antécédent de  $15$  par  $f$ .
- 3 Tracer la représentation graphique  $(D)$  de  $f$ .
- 4 Le point  $A(-2; -1, 5)$  appartient-il à  $(D)$ .

## Exercice N° 2 (7 points)

La droite  $(\Delta)$  est le représentation graphique d'une fonction linéaire  $g$ .

- 1 Déterminer les images des réels suivants  $0$ ;  $-2$  et  $2$ .
- 2 Déterminer l'antécédent des réels  $-2$  et  $6$ .
- 3 Montrer que le coefficient de la fonction  $g$  est  $-2$ .
- 4 Le point  $B(20, -39)$  appartient-il à  $(\Delta)$ .
- 5 Soit  $m$  un réel donnée, et  $M(m, 120)$ .
  - a Déterminer  $m$  pour que  $M \in (\Delta)$ .
  - b Montrer que les trois points  $E(-15, 30)$ ,  $F(14, -28)$  et  $G(50, -100)$  sont alignés.



## Exercice N° 3 (8 points)

Soit  $(\varphi)$  le cercle de diamètre  $[AB]$  tel que  $AB = 4$  et  $M$  le point de  $(\varphi)$  tel que  $\widehat{MAB} = 30^\circ$ .

- 1
  - a Quelle est la nature du triangle  $MAB$ ?
  - b Calculer  $MA$  et  $MB$ .
- 2 Soit  $[MH]$  la hauteur du triangle  $MAB$  issue de  $M$ . Calculer  $MH$ ,  $HB$  et  $HA$ .
- 3 La parallèle à  $(AB)$  passant par  $M$  coupe  $(\varphi)$  en  $C$ .
  - a Montrer que  $\widehat{BCM} = \widehat{CBA} = 30^\circ$
  - b Calculer  $AC$  et  $BC$ .
- 4 Soit le  $E$  projeté orthogonal de  $B$  sur  $(MC)$ . Calculer  $CE$

