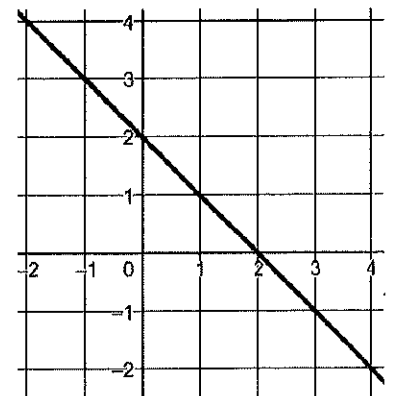


Seule la calculatrice non programmable est autorisée

Sujet															
Exercice 1: (5 pts)															
1,5	1) Résoudre les deux équations : $\frac{3x-2}{5} = -2$; $x^2 - 9 = 0$														
0,5	2) a) Résoudre l'inéquation : $7 - 3x \leq 1 - (x - 2)$														
0,5	b) Représenter les solutions de cette inéquation sur une droite graduée.														
1	3) a) Résoudre le système : $\begin{cases} x + y = 180 \\ 2x - y = 0 \end{cases}$														
1,5	b) Le nombre d'élèves dans un établissement scolaire est 180 ; sachant que dans cet établissement, le nombre de garçons est la moitié du nombre de filles, calculer le nombre de garçons et le nombre de filles dans cet établissement.														
Exercice 2: (2 pts)															
Le tableau suivant représente une répartition du nombre d'heures supplémentaires réalisées par les ouvriers d'une entreprise.															
<table><tr><td>Valeur du caractère (Nombre d'heures)</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>Effectif (Nombre d'ouvriers)</td><td>7</td><td>6</td><td>2</td><td>1</td><td>5</td><td>3</td></tr></table>		Valeur du caractère (Nombre d'heures)	1	2	3	4	5	6	Effectif (Nombre d'ouvriers)	7	6	2	1	5	3
Valeur du caractère (Nombre d'heures)	1	2	3	4	5	6									
Effectif (Nombre d'ouvriers)	7	6	2	1	5	3									
0,5	1) Déterminer le mode de cette série statistique.														
0,5	2) Déterminer la valeur médiane de cette série statistique.														
1	3) Calculer la moyenne arithmétique de cette série statistique.														
Exercice 3: (4 pts)															
0,5	1) Soit g la fonction linéaire définie par : $g(x) = -2x$														
1	a) Calculer $g(3)$														
0,5	b) Sur la feuille de réponses, tracer (D) la représentation graphique de la fonction g dans un repère orthonormé.														
0,5	c) Vérifier que le point $K(\sqrt{8}; -4\sqrt{2})$ appartient à (D)														
0,5	2) La figure ci-contre est la représentation graphique d'une fonction affine f dans un repère orthonormé.														
0,5	a) Déterminer l'image du nombre 1 par la fonction f														
0,5	b) Déterminer le nombre qui a pour image le nombre 3 par la fonction f														
1	c) Écrire $f(x)$ en fonction de x														



Seule la calculatrice non programmable est autorisée

0,5 0,5 1	Exercice 4: (2 pts) Soit $ABCD$ un carré de centre O et t la translation qui transforme A en B 1) Construire le point R image du point O par la translation t 2) Déterminer le point qui a pour image le point C par la translation t 3) Déterminer la nature du quadrilatère $OBRC$ en justifiant la réponse.
0,5 0,5 0,5 0,5 1 1	Exercice 5: (4 pts) Dans le plan muni d'un repère orthonormé $(O; I; J)$ on considère les deux points : $E(-2; 3)$ et $F(4; 1)$ et la droite (Δ) d'équation réduite $y = 3x - 1$ 1) Placer les deux points E et F dans le repère $(O; I; J)$ 2) a) Déterminer les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{EF}$ b) Vérifier que l'équation réduite de la droite (EF) est : $y = -\frac{1}{3}x + \frac{7}{3}$ c) Déterminer les coordonnées du point K milieu du segment $[EF]$ 3) Montrer que la droite (Δ) est la médiatrice du segment $[EF]$ 4) Montrer que les points I, J et E sont alignés.
0,75 0,75 0,75 0,75	Exercice 6: (3 pts) Dans la figure ci-contre, $SABCD$ est une pyramide de base le carré $ABCD$ et de hauteur $[SI]$ telle que : $AB = 6cm$ et $SI = 15cm$ 1) Montrer que $SA = 9\sqrt{3}cm$ 2) Montrer que le volume de la pyramide $SABCD$ est : $V_1 = 180cm^3$ 3) La pyramide $SEFGH$ est une réduction de la pyramide $SABCD$ de rapport $\frac{1}{3}$ a) Calculer l'aire du quadrilatère $EFGH$ b) Calculer V_2 le volume du solide $ABCDEFGH$

