

Exercice 1 (6 points) Pour chacune des questions suivantes une seule des quatre réponses proposées est exacte.

Le candidat indiquera sur sa copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse choisie.  
Une réponse correcte vaut 0.75 point, une réponse fautive ou l'absence de réponse vaut 0 point

question	Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
1/La limite de la suite géométrique $u_n$ définie sur $\mathbb{N}$ par $u_n = 5(-\frac{2\sqrt{3}}{3})^n$	$-\infty$	$+\infty$	0	N'existe pas
2/ La limite de la suite géométrique $u_n$ définie sur $\mathbb{N}$ par $u_n = -\frac{5}{2}(\frac{\sqrt{2}}{2})^n$	$-\infty$	$+\infty$	0	N'existe pas
3/ La limite de la suite arithmétique $u_n$ définie sur $\mathbb{N}$ par $u_n = -\frac{3-n}{4}$	0	$\frac{3}{4}$	$-\infty$	$+\infty$
4/ $C_f$ la courbe représentative de $f$ $\lim_{x \rightarrow (\frac{2}{3})} f(x) = +\infty$	$C_f$ admet une asymptote verticale d'équation $x = \frac{2}{3}$	$c_f$ admet une asymptote verticale d'équation $y = \frac{2}{3}$ au voisinage de $+\infty$	$C_f$ admet une asymptote horizontale d'équation $y = \frac{2}{3}$	$C_f$ admet une asymptote oblique d'équation $x = \frac{2}{3}$ au voisinage de $+\infty$
5/ $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) - 2x = 3$	$C_f$ admet une asymptote verticale d'équation $x=3$ au voisinage de $-\infty$	$C_f$ admet une asymptote horizontale d'équation $y=2$ au voisinage de $-\infty$	$C_f$ admet une asymptote oblique d'équation $y=2x-3$ au voisinage de $-\infty$	$C_f$ admet une asymptote oblique d'équation $y= 2x +3$ au voisinage de $-\infty$
6/ $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 5$	$C_f$ admet une asymptote verticale d'équation $x=5$	$C_f$ admet une asymptote verticale d'équation $y=5$	$C_f$ admet une asymptote horizontale d'équation $y=5$	$C_f$ admet une asymptote oblique d'équation $y =5x$ au voisinage de $+\infty$
7/ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2-x}{x}$	0	$+\infty$	1	-1
8/ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x}-1}{x-1}$	0	$+\infty$	1	-1

## Exercice 2(4 points)

On a représenté ci-dessous la courbe représentative d'une fonction  $h$  définie sur  $\mathbb{R}$

1. Répondre par vrai ou faux, en justifiant :

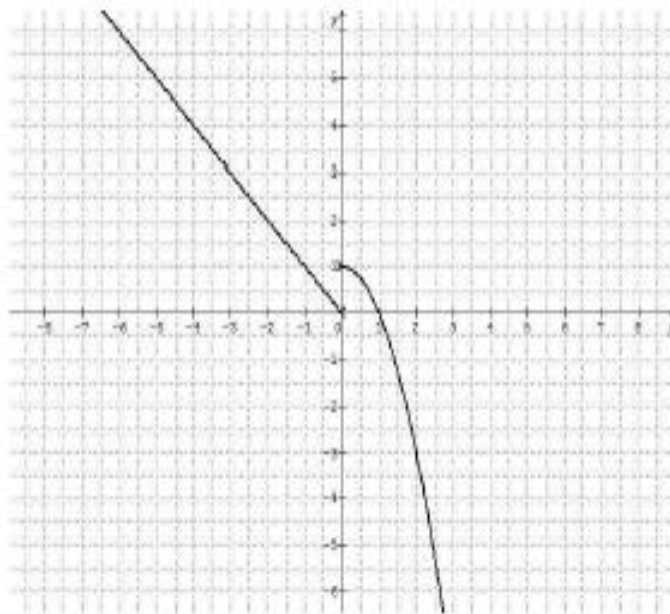
(a)  $h$  est continue sur  $[0, +\infty[$ .

(b)  $h$  est continue sur  $] -\infty, 0[$ .

(c)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} h(x) = 1$ .

(d)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} h(x) = h(0)$ .

2. Reproduire la courbe sur votre copie et construire les courbes des fonctions  $g : x \mapsto h(x) - 1$ ,  $l : x \mapsto -h(x)$  et  $i : x \mapsto h(x + 2)$  ( *Chacune avec une couleur* ).



3) Déterminer graphiquement le tableau de variation de  $h$

### Exercice 3 (6 points)

Le tableau suivant donne l'évolution du prix d'un quintal , exprimer en dinars , d'un produit agricole.

Année	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Rang $x_i$	0	1	2	3	4	5
Prix $y_i$	52,1	58,5	66,4	74,4	84,6	96

- 1- Représenter le nuage des points de la série statistique  $(x_i, y_i)$  dans un repère orthogonal ( unités graphiques :2cm pour une année et 1cm pour 10 dinars).
- 2- Déterminer les coordonnées du point moyen G et représenter le .
- 3- Déterminer les valeurs :  $V(x)$  et  $V(y)$
- 4- Soit  $G_1$  le point du sous nuage formé par les 3 premières années et  $G_2$  le point moyen des autres années. Déterminer et représenter  $G_1$  et  $G_2$ .
- 5- Ecrire l'équation de la droite  $(G_1G_2)$
- 6- Quelle devrait être le prix du quintal en 2012.

### Exercice 4 (4poits)

Une usine fabrique des téléviseurs des lecteur DVD et des chaines stéréo pour cela elle utilise trois types de composants électroniques A,B et C.

- La fabrication d'un téléviseur nécessite :1 composant du type A , 4 du type B et 2 du type C.
- La fabrication d'un lecteur DVD nécessite :2 composant du type A , 5 du type B et 4 du type C
- La fabrication d'une chaine stéréo nécessite :2 composant du type A , 2 du type B et 5 du type C.

La consommation journalière en composants électroniques est de : 150 du type A,300 du type B et 330 du type B.

On désigne par a,b,et c le nombre de téléviseurs de lecteurs et de chaines .

$$1- \text{ Montrer que } (a,b,c) \text{ vérifient : } \begin{cases} x + 2y + 2z = 150 \\ 4x + 5y + 2z = 300 \\ 2x + 4y + 5z = 330 \end{cases}$$

- 2- Déterminer alors a , b et c.