

Généralités sur les vecteurs

Activités mentales

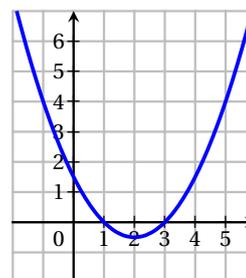
Exercice 1 : Calculer $f(2)$ pour la fonction f définie par $f(x) = 3x^2 - 4x + 1$.

Exercice 2 : La fonction g est définie par $g(x) = -3x + 7$. Quelle est l'image de deux tiers par g ?

Exercice 3 :

Voici la courbe représentative d'une fonction h . Déterminer les images de :

1. 3
2. 5
3. 0
4. -1



Tableaux de valeurs

Exercice 4 : Soit une fonction f définie par $f(x) = x^3 - 3x - 2$ sur $[-3;3]$. Construire un tableau de valeurs de la fonction f comportant au moins cinq valeurs de x .

Exercice 5 : On définit f par $f(x) = -3x + 5$ sur \mathbb{R} . Compléter le tableau de valeurs ci-dessous.

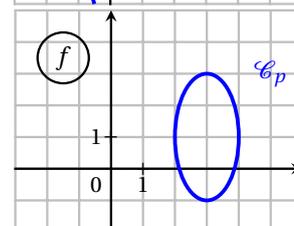
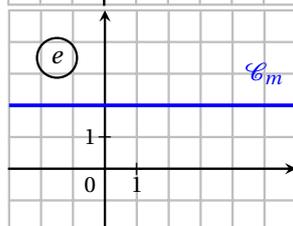
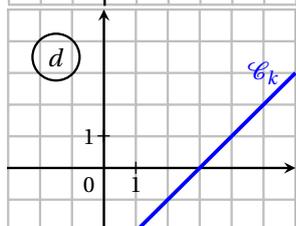
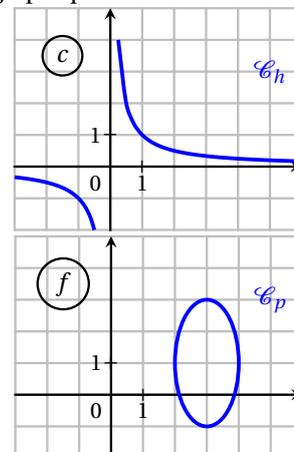
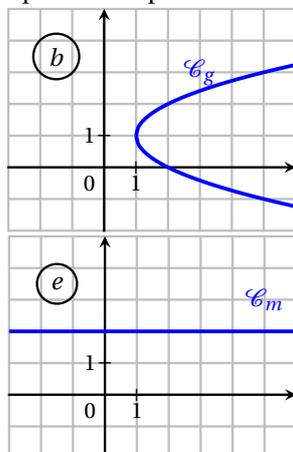
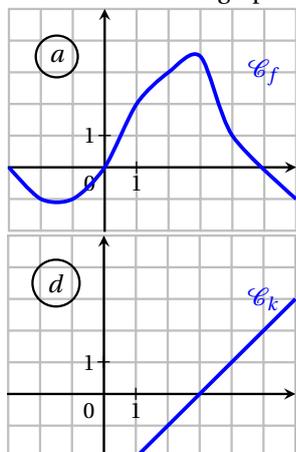
x	0		2		-4
$f(x)$		0		2	

Exercice 6 : Avec l'aide de la calculatrice, dresser un tableau de valeurs de la fonction r définie sur $[-10;10]$ par $r(x) = \sqrt{x^2 + 1}$ avec un pas de 1.

Représentation graphique

Exercice 7 : Tracer la courbe représentative de f définie par $f(x) = (x + 1)^2 - 1$ sur \mathbb{R} pour x entre -4 et 4.

Exercice 8 : Parmi les graphiques proposés, lesquels correspondent à la représentation graphique d'une fonction?



Exercice 9 : Soit f la fonction définie sur $]0;3]$ par $f(x) = \frac{3}{x} - 2$.

1. Établir un tableau de valeurs avec un pas de 0,25.
2. Tracer la courbe représentative de la fonction f .

Variations d'une fonction

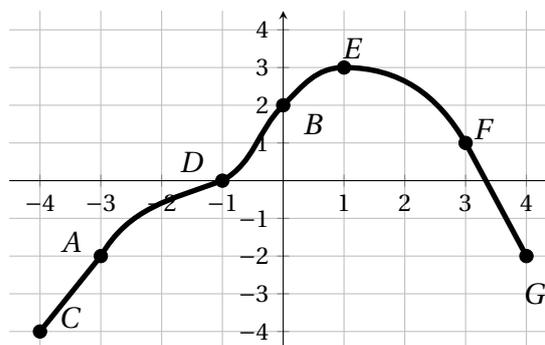
Exercice 16 Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -2x^2 + 3$. Calculer le taux de variation de f sur l'intervalle $[1;3]$

Exercice 17 Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par $g(x) = x^3 - 6$. Calculer le taux de variation de g entre 2 et 6.

Exercice 18 Soit h la fonction définie sur $]2; +\infty[$ par $h(x) = \frac{2x+1}{x-2}$. Calculer le taux de variation de h entre 3 et 7.

Exercice 19 :

On considère une fonction f définie sur $[-8;3]$ dont la courbe représentative est donnée ci-contre. À l'aide des données du graphique, calculer le taux de variation de la fonction g entre :



1. -3 et 0. Que représente ce nombre pour la droite (AB)?
2. 1 et 4. De quelle droite ce taux est-il le coefficient directeur?

Exercice 20 :

x	-5	-3	1	2	6
$g(x)$...	1	...	-9	...

Ce tableau de valeurs est celui d'une fonction affine g .

1. Calculer le coefficient directeur de g
2. Recopier et compléter le tableau ci-dessus.
3. Déterminer l'expression de $g(x)$ en fonction de x

Exercice 21 Soit g une fonction définie sur $[-5;10]$. On sait que cette fonction est décroissante sur $[-5;2]$ et qu'elle est croissante sur $[2;10]$.

Comparer $g(-4)$ et $g(0)$ puis $g(3)$ et $g(7)$.

Exercice 22 :

Soit f la fonction définie sur $[-2;8]$ dont le tableau de variations est le suivant :

x	-2	1	3	5	6	8
$f(x)$	1	5	0	-2	0	3

1. Déterminer le maximum et le minimum de la fonction f sur l'intervalle $[-2;8]$? sur $[3;8]$?
2. Compléter :
 - a. Si $x \in [-2;1]$ alors $f(x) \in [...;...]$
 - b. Si $x \in [1;3]$ alors $f(x) \in [...;...]$
 - c. f est croissante sur ... et sur ...
3. Comparer $f(1,3)$ et $f(3,7)$. Justifier.
4. Comparer $f(0,5)$ et $f(4)$. Justifier.

Exercice 23 Le hand-spinner est une toupie plate qui tourne sur elle-même. On lui donne une vitesse de rotation initiale à l'instant $t = 0$, puis, au cours du temps, sa vitesse de rotation diminue jusqu'à l'arrêt complet du hand-spinner. Sa vitesse de rotation est alors égale à 0. On modélise la vitesse du hand-spinner par une fonction affine g .

Déterminer l'expression de cette vitesse $g(t)$ (exprimée en $m.s^{-1}$) en fonction du temps t (en s) sachant qu'on donne une vitesse initiale de $20m.s^{-1}$ et que la toupie s'arrête de tourner au bout de 1 min 20 s.

Exercice 24 :

Heure	10	11	16
Nombres d'entrées	280	670	2120

Le tableau ci-contre nous donne la fréquentation F d'un parc d'attraction lors d'une de ses journées d'ouverture en fonction de l'heure.

1. Calculer le taux de variation de F entre 10 et 11h puis entre 11h et 16h.
2. Interpréter les résultats.