

Maths spécifiques : correction de la feuille d'exercices n° 2

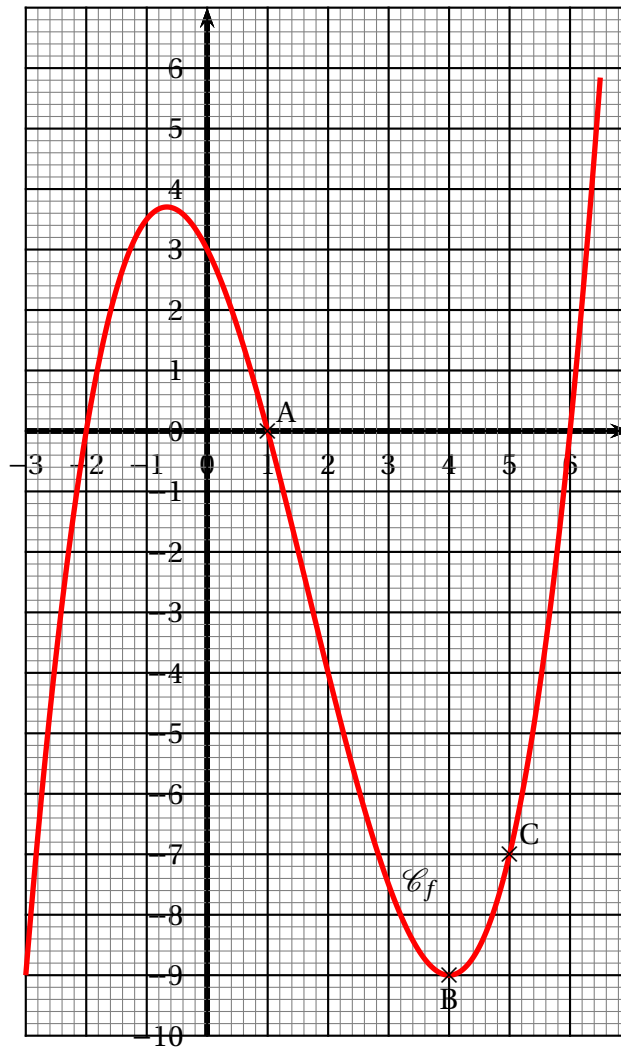
Exercice I

On considère une fonction f et sa courbe représentative $\mathcal{C}_f$.

On place les points A , B et C d'abscisses respectives 1 ; 4 et 5.

Graphiquement, on trouve :

- a) • $f(1) = 0$
 - $f(4) = -9$
 - $f(5) = -7$
- b) $f'(1) < 0$ (tangente de coefficient directeur négatif, car la fonction affine correspondant est décroissante)
- c) $f'(4) = 0$ (tangente horizontale)
- d) $f'(5) > 0$
- e) Il y a deux tangentes horizontales à la courbe.
- f) Les solutions de l'équation $f'(x) = 0$ sont $x_1 \approx -1,6$ et $x_2 = 4$.



Exercice II

On considère la fonction f définie par :

$$f(x) = -x^2 + 4x.$$

	x	1,9	1,91	1,92	1,93	1,94	1,95	1,96	1,97	1,98	1,99	2
	$f(x)$	3,9900	3,9919	3,9936	3,9951	3,9964	3,9975	3,9984	3,9991	3,9996	3,9999	4,0000
1)	$f(x) - f(2)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
		0,0100	0,0081	0,0064	0,0049	0,0036	0,0025	0,0016	0,0009	0,0004	0,0001	
	$\frac{f(x) - f(2)}{x - 2}$	0,1000	0,0900	0,0800	0,0700	0,0600	0,0500	0,0400	0,0300	0,0200	0,0100	

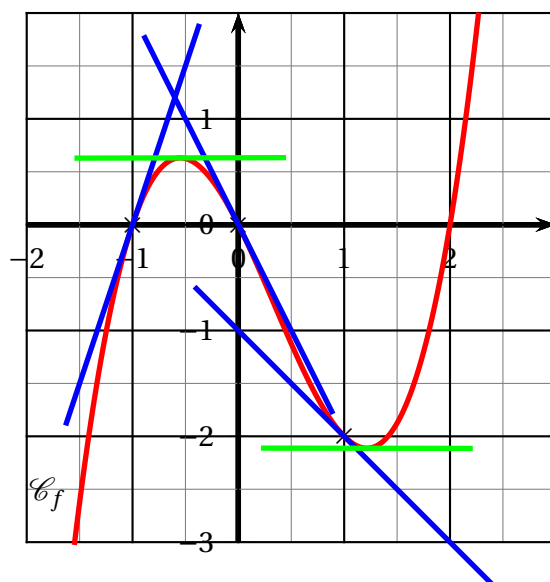
2) On conjecture que $f'(2) = 0$

Exercice III

On considère la fonction g dont la courbe est donnée ci-dessous.

De plus, on sait que : $g'(-1) = 3$; $g'(0) = -2$ et $g'(1) = -1$.

- 1) Placer les points d'abscisses -1 ; 0 et 1 .
- 2) Tracer les tangentes en chacun de ces trois points.
- 3) Tracer les tangentes horizontales à la courbe.



Exercice IV Vérifier un résultat

Soit f une fonction et $\mathcal{C}_f$ sa courbe représentative.

Quelles sont les assertions justes?

- a) Si $f'(0) = 4$, alors la tangente à $\mathcal{C}_f$ au point d'abscisse 4 est horizontale.
FAUX : c'est la tangente en 0 qui est horizontale.
- b) Si $f'(3) = -2$, alors la tangente au point d'abscisse 3 a pour coefficient directeur -2 .
VRAI
- c) Si $f'(-1) = 0$, alors la tangente au point d'abscisse -1 est horizontale.
VRAI
- d) Si $f'(2) = 1$, alors la tangente au point d'abscisse 1 a pour coefficient directeur 2.
FAUX : c'est la tangente au point d'abscisse 2 qui a pour coefficient directeur 1.