

Devoir maison : le nombre dérivé

Première 6

1 Calcul de nombre dérivé

g est la fonction définie sur $]2; +\infty[$ par $g(x) = \frac{1}{x-2}$.

1. (a) Tout d'abord, on calcule $g(3) = 1$. Soit $h \neq 0$ tel que $3+h$ appartienne à $]2; +\infty[$, on calcule $g(3+h) = \frac{1}{3+h-2} = \frac{1}{1+h}$.

$$\text{Ainsi, } \frac{g(3+h)-g(3)}{h} = \frac{\frac{1}{1+h}-1}{h} = \frac{1-(1+h)}{h(1+h)} = \frac{-h}{h(1+h)} = -\frac{1}{1+h}$$

(b) En déduire $g'(3)$.

2. Soit $f(x) = 2x^2 - 3x + 2$. Calculer $f'(4)$ en détaillant la démarche et les calculs.

2 Tracer une courbe connaissant ses tangentes

On donne les renseignements suivants sur la fonction f .

x	-2	-1	2	3
f	1	2	-3	-1

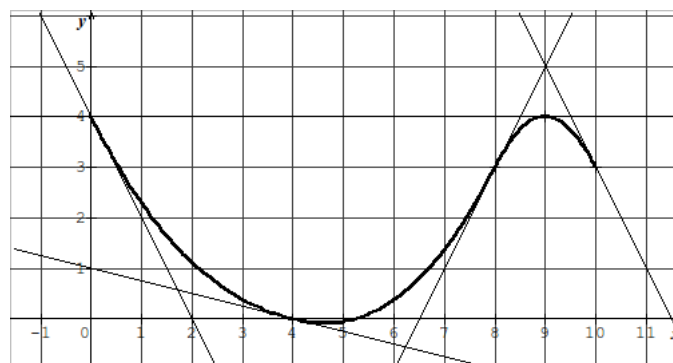
x	-2	0	1
$f(x)$	1	$\frac{1}{2}$	$-\frac{3}{2}$
$f'(x)$	3	-1	-2

On sait de plus que les tangentes à la courbe de f au point d'abscisse -1 et au point d'abscisse 2 sont horizontales.

1. Que valent $f'(-1)$ et $f'(2)$.

2. Dresser une représentation graphique compatible avec les informations ci-dessus.

3 Equations de tangentes



La courbe ci-dessus représente une fonction f définie sur l'intervalle $[0; 10]$ ainsi que cinq de ces tangentes.

1. Déterminer les nombres $f'(0), f'(4), f'(8), f'(10)$.
2. En déduire les équations des tangentes à la courbe représentative de f en $0, 4, 8, 10$.