Nombre dérivé

Première, enseignement de spécialité

mathweb.fr

14 juin 2025

Réponses

Vous trouverez ci-dessous les réponses correctes.

1 **Le taux d'accroissement de la fonction f définie par $f(x) = x^2$ en $a = 1$ est :**

☐ $\dfrac{(h+1)^2-1}{h-1}$ ☑ $\dfrac{(h+1)^2-1}{h}$ ☐ $\dfrac{(h-1)^2-1}{h}$ ☐ $\dfrac{(h+1)^2+1}{h}$

2 **Le taux d'accroissement de la fonction f définie par $f(x) = 2x+5$ en $a = -1$ est :**

☑ 2 ☐ $\dfrac{2h+5+1}{h}$ ☐ $\dfrac{2h+5+1}{h-1}$ ☐ $\dfrac{2h+5+1}{h+1}$

3 **Le taux d'accroissement de la fonction f définie par $f(x) = -x^2+3x-1$ en $a = 0$ est :**

☐ $-h-3$ ☑ $-h+3$ ☐ $-h^2+3h$ ☐ $-h^2+3h-1$

4 **Soit $f(x) = -2x^2+5x+4$. Que vaut $f'(2)$?**

☑ -3 ☐ -1 ☐ 1 ☐ 3

5 **Soit $f(x) = \sqrt{x}$. Que vaut $f'(1)$?**

☐ $-\dfrac{1}{2}$ ☑ $\dfrac{1}{2}$ ☐ $\dfrac{1}{4}$ ☐ 1

6 **Soit $f(x) = \dfrac{1}{x}$. Que vaut $f'(-2)$?**

☑ $-\dfrac{1}{4}$ ☐ $\dfrac{1}{4}$ ☐ $-\dfrac{1}{2}$ ☐ $\dfrac{1}{2}$

7 **La tangente à la courbe représentative d'une fonction f au point d'abscisse 2 a pour équation : $y = -2x+3$. Que vaut $f'(2)$?**

☑ -2 ☐ 2 ☐ 3 ☐ -3

8 **La tangente à la courbe représentative d'une fonction f au point d'abscisse -1 a pour équation : $y = 7x - 5$. Que vaut $f'(-1)$?**

☐ -7 ☑ 7 ☐ -5 ☐ 5

9 **f est une fonction paire telle que $f'(3) = -5$. Que vaut $f'(-3)$?**

☐ -5 ☑ 5 ☐ -3 ☐ 3

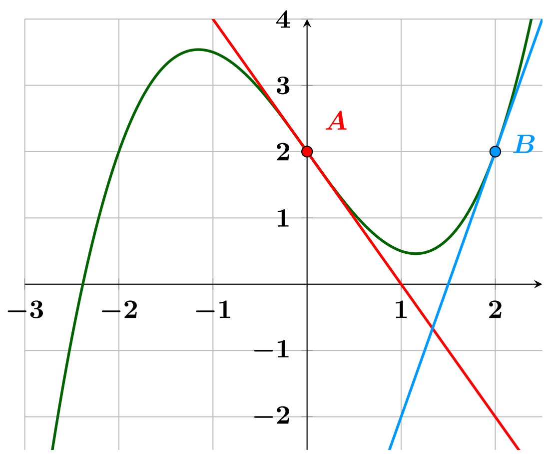
La courbe représentative d'une fonction paire est symétrique par rapport à l'axe des ordonées. Ainsi, les tangentes à cette courbe aux points d'abscisses a et $-a$ sont aussi symétriques, donc $f'(-a) = -f'(a)$.

10 **f est une fonction impaire telle que $f'(2) = 3$. Que vaut $f'(-2)$?**

☐ -3 ☑ 3 ☐ 2 ☐ -2

La courbe représentative d'une fonction impaire est symétrique par rapport à l'origine du repère. Ainsi, les tangentes à cette courbe aux points d'abscisses a et $-a$ sont aussi symétriques par rapport à l'origine, et ont donc le même coefficient directeur ; ainsi, $f'(-a) = f'(a)$.

11 **Est représentée ci-dessous la courbe représentative d'une fonction f. Que vaut $f'(0)$?**



☑ -2 ☐ -1 ☐ 1 ☐ 2

12 **En reprenant la fonction de la question précédente, que vaut $f'(2)$?**

☐ -4 ☐ -2 ☐ 2 ☐ 4

13 **Quelle est l'équation de la tangente à la courbe au point A ?**

☑ $y = -2x + 2$ ☐ $y = 2x + 2$ ☐ $y = -2x - 2$ ☐ $y = 2x - 2$

14 **Quelle est l'équation de la tangente à la courbe au point B ?**

- ☐ $y = -4x + 6$
- ☐ $y = -4x - 6$
- ☑ $y = 4x - 6$
- ☐ $y = 4x + 6$

Pour trouver l'ordonnée à l'origine p, à partir du coefficient directeur 4, on remplace x et y par les coordonnées de B dans l'équation $y = 4x + p$. Cela fait donc : $2 = 4 \times 2 + p$ d'où $p = 2 - 8 = -6$.

15 **Combien l'équation $f'(x) = 0$ admet-elle de solutions sur $[-3\,;2]$?**

- ☐ 0
- ☐ 1
- ☑ 2
- ☐ 3

$f'(x) = 0$ signifie que la tangente en x est horizontale. Or, ici, il n'y a que deux points en lesquels les tangentes sont horizontales (à peu près en $x = -1,2$ et en $x = 1,2$).