

Feuille d'exercice fonction dérivée :

64

[Calculer.]

Associer, à chaque fonction, sa fonction dérivée.

$$g_1(x) = -6x^2 + 14x + 1$$

$$g_2(x) = -4x$$

$$g_3(x) = -4x + 7$$

$$: f_1(x) = -2x^3 + 7x^2 + x + 1$$

$$: f_2(x) = -2x^2 + 7x + 1$$

$$: f_3(x) = -2x^2 + 7$$

66

[Calculer.]

Soit f la fonction définie pour tout réel x par :

$$f(x) = \frac{3}{2}x^2 - \frac{1}{4}x + 5.$$

On note f' la fonction dérivée de la fonction f .

1. Calculer $f(0)$.
2. Déterminer, pour tout réel x , une expression de $f'(x)$.
3. Calculer le nombre dérivé $f'(0)$ puis déterminer une équation de la tangente à la courbe représentative de f au point d'abscisse 0.

65

[Calculer.]

Soit f la fonction définie pour tout réel x par :

$$f(x) = x^2 - 4x + 1.$$

On note f' la fonction dérivée de la fonction f .

1. Déterminer, pour tout réel x , une expression de $f'(x)$.
2. Calculer les nombres dérivés $f'(0)$ et $f'(2)$ et interpréter graphiquement ces deux nombres.

67

[Communiquer.]

On considère la fonction f définie, pour tout réel x , par $f(x) = -0,5x^3 + 0,5x + 1$

Un élève affirme que les tangentes à la courbe représentative de f aux points d'abscisses -1 et 1 sont parallèles.

Discuter cette affirmation.

68

[Calculer.]

Dans chaque cas, déterminer l'expression de f' , la fonction dérivée de f , puis l'équation réduite de la tangente à la courbe représentative de f au point d'abscisse a .

1. $f(x) = x^2 + x + 1$ et $a = 0$.
2. $f(x) = x^3 - 7x$ et $a = -1$.
3. $f(x) = x^3 + x^2$ et $a = 2$.