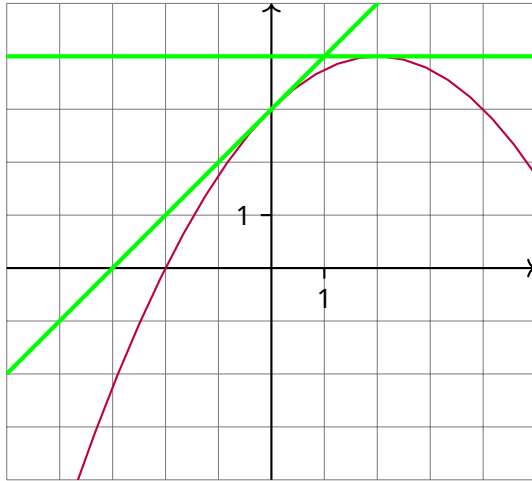


Nom, Prénom : CORRECTION

3 mars 2023

Interrogation : dérivées (sujet A)

Exercice 1 :

Sur le graphe ci-dessus, lire les valeurs de $f'(0) = 1$ et $f'(2) = 0$.

Exercice 2 : Soit f la fonction telle que $f(x) = 2x^2 - 3$.

1. Calculer $f'(1)$, en détaillant les calculs.

$$\begin{aligned}
 f'(1) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1)}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{2(1+h)^2 - 3 - (2 \times 1^2 - 3)}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{2(1+2h+h^2) - 3 + 1}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{2+4h+2h^2-2}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{2h^2+4h}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} 2h+4 \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

2. Quelle est alors l'expression de la tangente à la courbe de f au point d'abscisse 1 ?

Ainsi l'expression de la tangente au point d'abscisse 1 est

$$y = f'(1)x + f(1) - 1 \times f'(1)$$

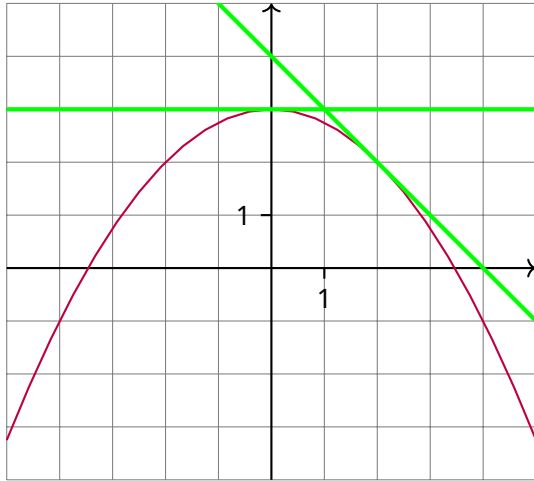
Soit

$$y = 4x - 5$$

Nom, Prénom : CORRECTION

3 mars 2023

Interrogation : dérivées (sujet B)

Exercice 1 :

Sur le graphe ci-dessus, lire les valeurs de $f'(0) = 0$ et $f'(2) = -1$.

Exercice 2 : Soit f la fonction telle que $f(x) = 3x^2 - 2$.

1. Calculer $f'(1)$, en détaillant les calculs.

$$\begin{aligned}
 f'(1) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1)}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{3(1+h)^2 - 2 - (3 \times 1^2 - 2)}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{3(1+2h+h^2) - 2 - 1}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{3+6h+3h^2-3}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{3h^2+6h}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} 3h+6 \\
 &= 6
 \end{aligned}$$

2. Quelle est alors l'expression de la tangente à la courbe de f au point d'abscisse 1 ?

Ainsi l'expression de la tangente au point d'abscisse 1 est

$$y = f'(1)x + f(1) - 1 \times f'(1)$$

Soit

$$y = 6x - 5$$