

Ces exercices servent à prendre un bon démarrage pour la notion de Dérivation et de fonction dérivée (notion majeure en Première et en Terminale) et sont à faire avec le plus grand sérieux.

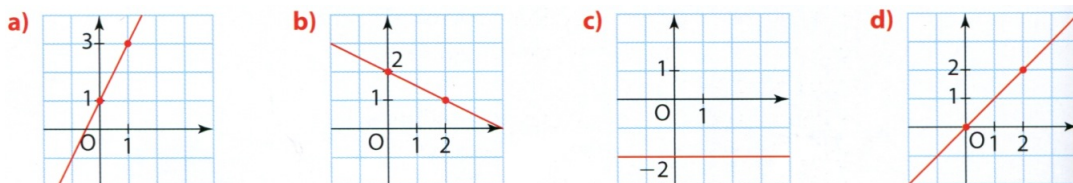
Vérifiez tous vos résultats à l'aide de votre calculatrice !

SAVOIR FAIRE 1 : CALCULER UN COEFFICIENT DIRECTEUR

- Dans un repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$, calculer le coefficient directeur de la droite (AB) , où $A(2; -1)$ et $B(3; 5)$.
- Dans un repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$, calculer le coefficient directeur de la droite représentative de la fonction affine f vérifiant $f(2) = -1$ et $f(-1) = 4$.

SAVOIR FAIRE 2 : LIRE GRAPHIQUEMENT UN COEFFICIENT DIRECTEUR

Dans chaque cas, lire graphiquement le coefficient directeur de la droite tracée :



SAVOIR FAIRE 3 : LIRE UNE ÉQUATION DE DROITE

Dans chaque cas, indiquer le coefficient directeur de la droite dont une équation est donnée dans un repère :

- a) $y = 2 - 5x$ b) $y = 3(x - 1) - 5$ c) $y = -2$

SAVOIR FAIRE 4 : CALCULER UNE IMAGE

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 2x^2 - 3$. On note h un nombre réel.

Calculer l'image par f de chacun des nombres réels suivants :

- a) 2 b) $2 + h$ c) $-1 + h$

SAVOIR FAIRE 5 : CALCULER UN TAUX DE VARIATION

Définition : Soit f une fonction définie sur un intervalle I et soient a et b deux réels dans I avec $a \neq b$.
Le taux de variation de la fonction f entre a et b est le quotient $\frac{f(b) - f(a)}{b - a}$.

- Calculer le taux de variation de la fonction $f : x \mapsto x^2$ entre -1 et 3 .
- Calculer le taux de variation de la fonction $f : x \mapsto x^2$ entre 2 et $2 + h$, où h est un réel non nul.
- Dans cette question, f désigne une fonction quelconque définie sur un intervalle I et a et b sont deux réels dans I avec $a \neq b$.
 - On pose $b = a + h$, avec h un réel. Pourquoi doit-on avoir $h \neq 0$?
 - Montrer que le taux de variation de f entre a et b est $\frac{f(a+h) - f(a)}{h}$.
- Soit $f : x \mapsto x^2$, montrer que $\frac{f(a+h) - f(a)}{h} = 2a + h$.
- Soit $f : x \mapsto 3x - 5$, montrer que $\frac{f(a+h) - f(a)}{h}$ est constant.

SAVOIR FAIRE 6 : CONSTRUIRE UNE TANGENTE À UN CERCLE

C est le cercle de centre O et de rayon 2 cm. A est un point qui appartient au cercle C .

Faire une figure et construire la tangente T au cercle C en A .