

1ST – 16 janvier 2023

## Exercice 1

## Automatismes

- Par combien faut-il multiplier une quantité positive pour la faire diminuer de 20% ?
- Une quantité passe de 5 à 7, calculer le taux d'évolution de cette transformation. Vous donnerez le résultat sous forme de pourcentage.
- Résoudre l'équation suivante (simplifier le résultat le plus possible)

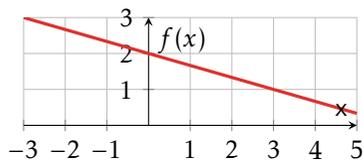
$$5x + 20 = 0$$

- Résoudre l'équation suivante (simplifier le résultat le plus possible)

$$8 - 12x = 0$$

- Résoudre l'équation suivante (simplifier le résultat le plus possible)
- Soit  $(u_n)$  la suite arithmétique de premier terme  $u_0 = 10$  et de raison  $r = 5$ . Calculer  $u_4$ .
- Le nombre d'élèves d'un établissement augment de 10% chaque année. En 2010, il était de 500 élèves. On modélise le nombre d'élèves par la suite  $(u_n)$ . Quelle est la nature de la suite. Préciser les paramètres.

- Déterminer l'équation de la droite.



- Soit  $f(x) = 3x - 1$  calculer le taux de variation de  $f$  entre  $x = 3$  et  $x = 5$ .

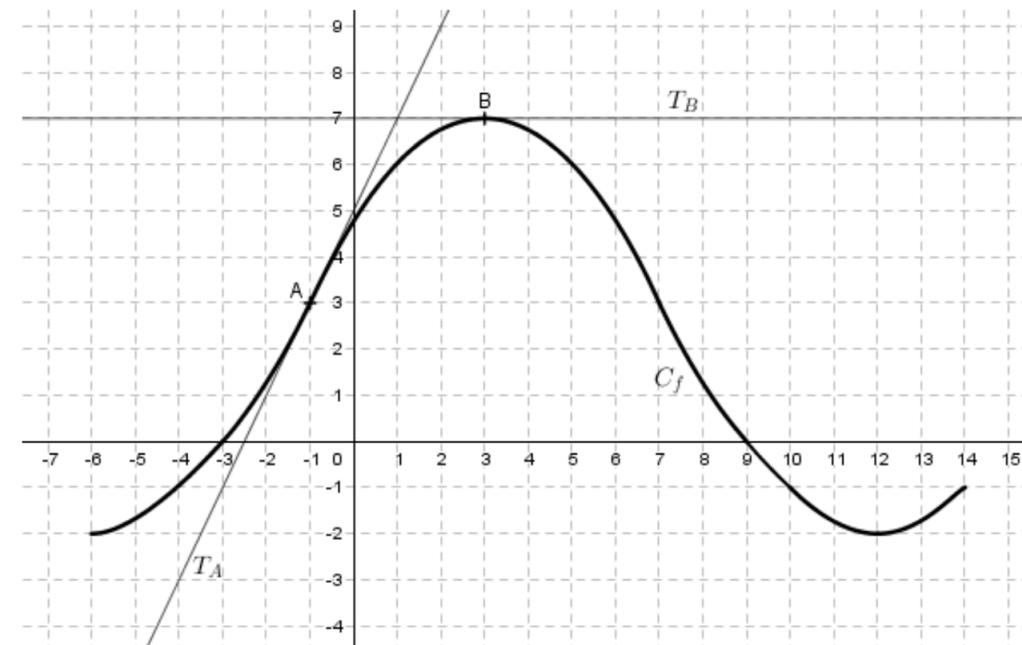
## Exercice 2 tags

## Tangente et dérivée (/6)

Cet exercice comporte

- On définit la fonction  $g(x) = 4x^2 - 5x + 1$  et on donne sa fonction dérivée  $g'(x) = 8x - 5$ .
  - Calculer le nombre dérivé de la fonction  $g$  au point d'abscisse  $x = 2$ .
  - Que peut-on en déduire sur la croissance de la fonction  $g$  autour du point d'abscisse  $x = 2$  ?
- Déterminer la fonction dérivée des fonctions suivantes
  - $l(x) = 5$
  - $m(x) = -3x + 10$
  - $o(x) = 5x^2 - x + 1$
- Dans le plan muni d'un repère orthonormé,  $C_f$  est la courbe représentative d'une fonction  $f$ , définie et dérivable sur l'ensemble  $\mathbb{R}$  des réels.

Dans la figure ci-dessous, on a tracé la courbe  $C_f$ . Les points  $A$  et  $B$  sont les points d'abscisse respectives  $-1$  et  $3$  et on a tracé les tangentes à  $C_f$  en ces points.



Les questions suivantes se répondent par une lecture graphique.

- Déterminer la valeur du nombre dérivée de la fonction  $f$  au point d'abscisse  $x = -1$ .
- Déterminer la valeur de  $f'(3)$ .
- Déterminer le taux d'accroissement de la fonction  $f$  entre  $x = -3$  et  $x = 12$ .

1ST – 16 janvier 2023

## Exercice 1 Automatismes

- Par combien faut-il multiplier une quantité positive pour la faire diminuer de 20% ?
- Une quantité passe de 5 à 7, calculer le taux d'évolution de cette transformation. Vous donnerez le résultat sous forme de pourcentage.
- Résoudre l'équation suivante (simplifier le résultat le plus possible)

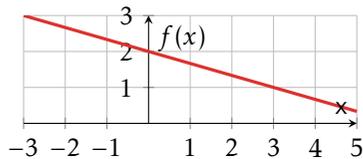
$$5x + 20 = 0$$

- Résoudre l'équation suivante (simplifier le résultat le plus possible)

$$8 - 12x = 0$$

- Résoudre l'équation suivante (simplifier le résultat le plus possible)
- Soit  $(u_n)$  la suite arithmétique de premier terme  $u_0 = 10$  et de raison  $r = 5$ . Calculer  $u_4$ .
- Le nombre d'élèves d'un établissement augment de 10% chaque année. En 2010, il était de 500 élèves. On modélise le nombre d'élèves par la suite  $(u_n)$ . Quelle est la nature de la suite. Préciser les paramètres.

- Déterminer l'équation de la droite.



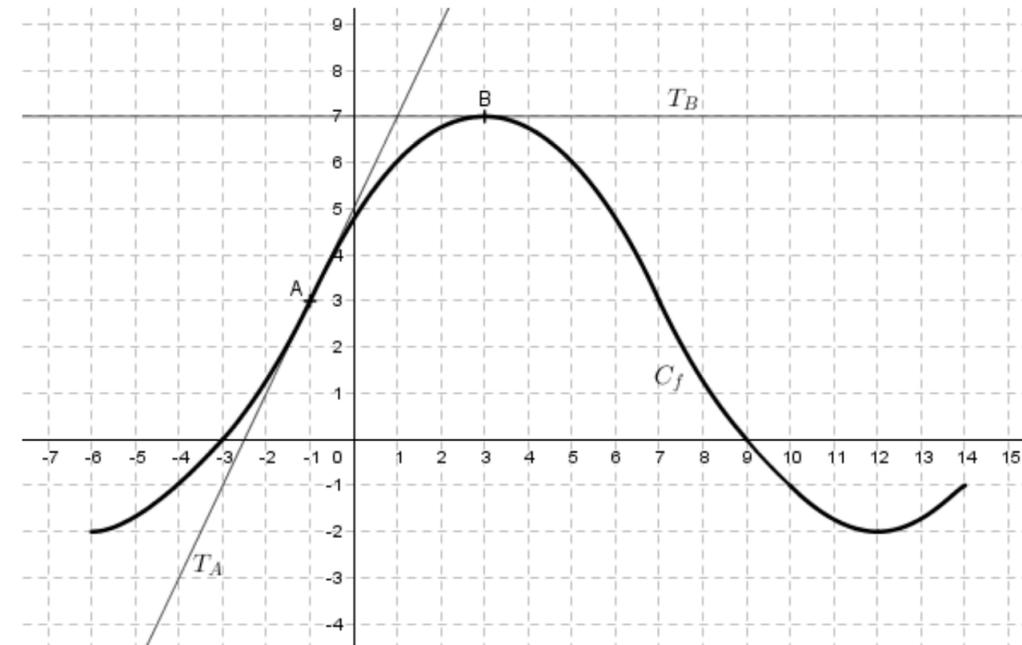
- Soit  $f(x) = 3x - 1$  calculer le taux de variation de  $f$  entre  $x = 3$  et  $x = 5$ .

## Exercice 2 tags Tangente et dérivée (/6)

Cet exercice comporte

- On définit la fonction  $g(x) = 4x^2 - 5x + 1$  et on donne sa fonction dérivée  $g'(x) = 8x - 5$ .
  - Calculer le nombre dérivé de la fonction  $g$  au point d'abscisse  $x = 2$ .
  - Que peut-on en déduire sur la croissance de la fonction  $g$  autour du point d'abscisse  $x = 2$  ?
- Déterminer la fonction dérivée des fonctions suivantes
  - $l(x) = 5$
  - $m(x) = -3x + 10$
  - $o(x) = 5x^2 - x + 1$
- Dans le plan muni d'un repère orthonormé,  $C_f$  est la courbe représentative d'une fonction  $f$ , définie et dérivable sur l'ensemble  $\mathbb{R}$  des réels.

Dans la figure ci-dessous, on a tracé la courbe  $C_f$ . Les points  $A$  et  $B$  sont les points d'abscisse respectives  $-1$  et  $3$  et on a tracé les tangentes à  $C_f$  en ces points.



Les questions suivantes se répondent par une lecture graphique.

- Déterminer la valeur du nombre dérivée de la fonction  $f$  au point d'abscisse  $x = -1$ .
- Déterminer la valeur de  $f'(3)$ .
- Déterminer le taux d'accroissement de la fonction  $f$  entre  $x = -3$  et  $x = 12$ .