

1ST – 16 janvier 2023

Le barème est donné à titre indicatif, il pourra être modifié.

## Exercice 1

## 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

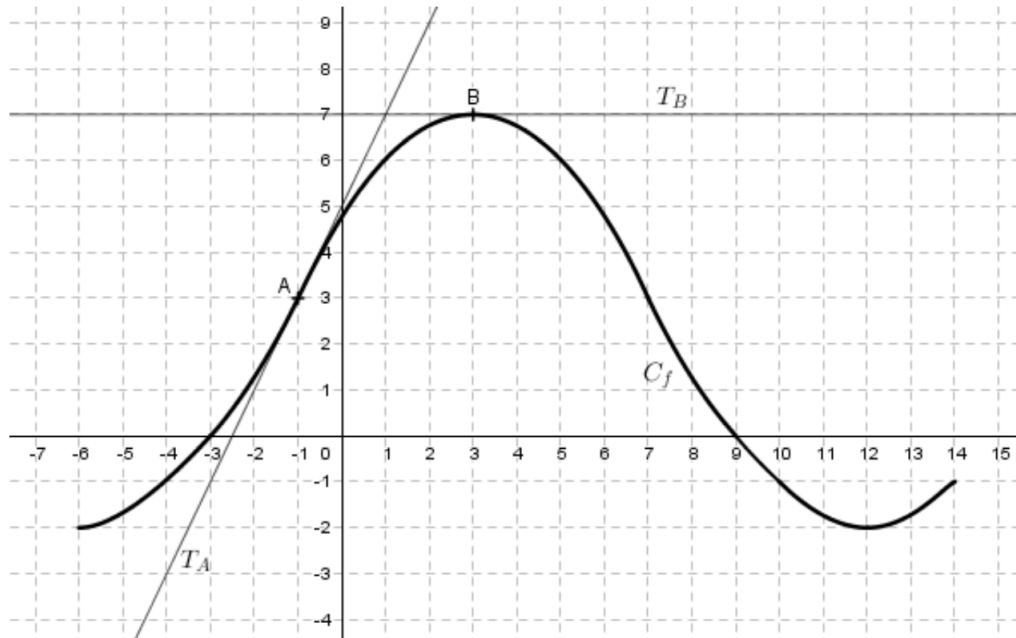
(a)  $l(x) = 5$

(b)  $m(x) = -3x + 10$

(c)  $o(x) = 5x^2 - x + 1$

- 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  $x = 12$ .

## Exercice 2

## Plat cuisiné (/6)

Des plats cuisinés d'un certain type sont fabriqués en grandes quantités.

On prélève au hasard un plat d'un lot dans lequel 97% des plats sont conformes au cahier des charges. On remet le plat dans le lot et on effectue un deuxième prélèvement d'un plat. On refait un troisième prélèvement dans les mêmes conditions.

- Faire un arbre pour représenter la situation.
- A-t-on une situation d'équiprobabilité?
- Calculer la probabilité que les trois plats prélevés soient conformes.
- Calculer la probabilité de l'évènement C : « seul un plat prélevé est conforme au cahier des charges ». On donnera une valeur approchée du résultat au millièmes.