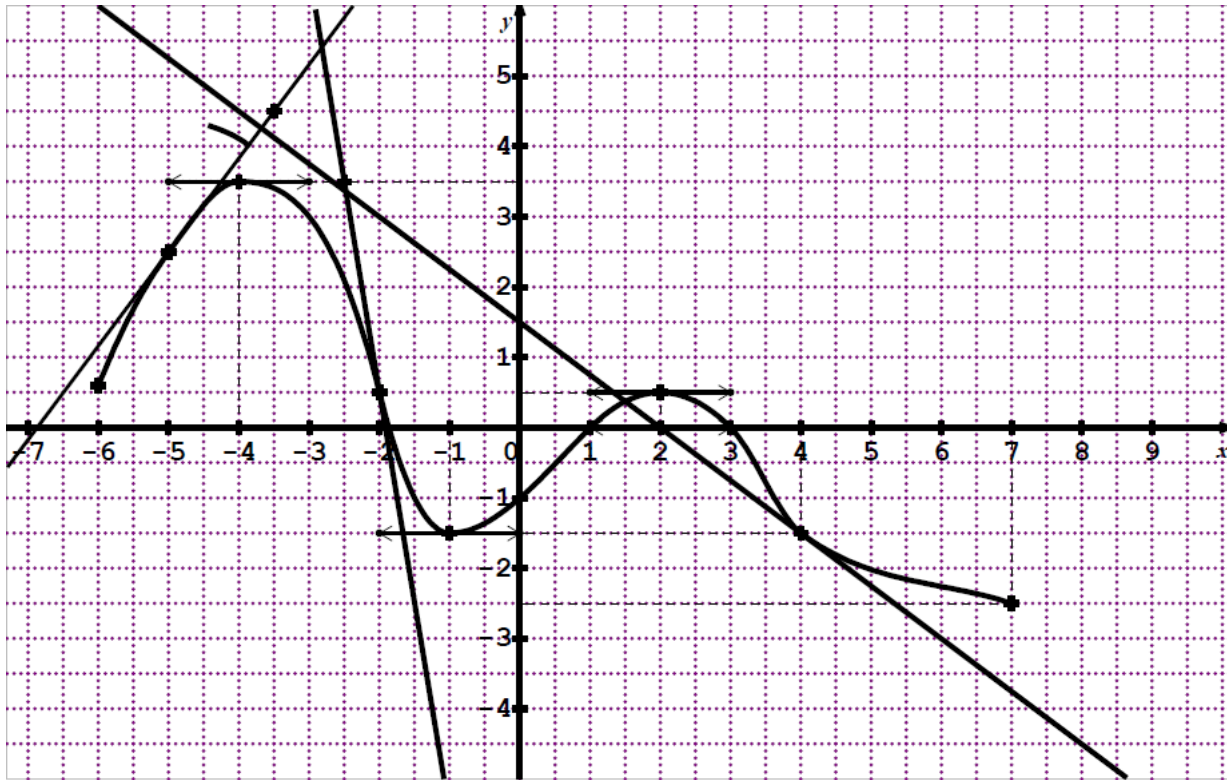


DS : nombre dérivé

Première 6

1 Lecture graphique

On donne la représentation graphique d'une fonction ci-dessous.



1. Sans justifier, donner les valeurs de :

- (a) $f'(-4)$.
- (b) $f'(-5)$.
- (c) $f'(-2)$.
- (d) $f'(2)$.
- (e) $f'(4)$.

2. Donner l'équation de la tangente à la courbe aux points d'abscisse -2 et 2 .

3. On donne $f'(7) = -\frac{1}{3}$. Après avoir donné l'équation de la tangente au point d'abscisse 7 , tracez cette tangente sur la courbe.

2 Calcul de nombres dérivés

- 1. Soit f définie pour tout x réel par $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$, calculer $f'(3)$.
- 2. Soit f définie sur $]3; +\infty[$ par $f(x) = \frac{1}{x-3}$. Calculer $f'(5)$.

3 Tracer une courbe connaissant ses tangentes

On donne les renseignements suivants sur la fonction f .

x	-2	-1	2	3
f				

x	-2	0	1
$f(x)$	1	$\frac{1}{2}$	$-\frac{3}{2}$
$f'(x)$	3	-1	-2

On sait de plus que les tangentes à la courbe de f au point d'abscisse -1 et au point d'abscisse 2 sont horizontales.

1. Que pouvez vous dire de $f'(-1)$? $f'(2)$?
2. Tracer une représentation graphique de la fonction f compatible avec les informations ci-dessus.

4 Un problème

Soit C une fonction représentant le coût de produire un certain nombre d'objets. En économie, on appelle coût marginal au rang q , le taux d'accroissement suivant :

$$C_m(q) = \frac{C(q+1) - C(q)}{1} = C(q+1) - C(q).$$

Dans la suite on considérera la fonction de coût suivante :

$$C(q) = 0,003q^2 + 60q + 1800.$$

1. Calculer $C_m(500)$.
2. Montrer que $C_m(q) = 0,006q + 60,003$.