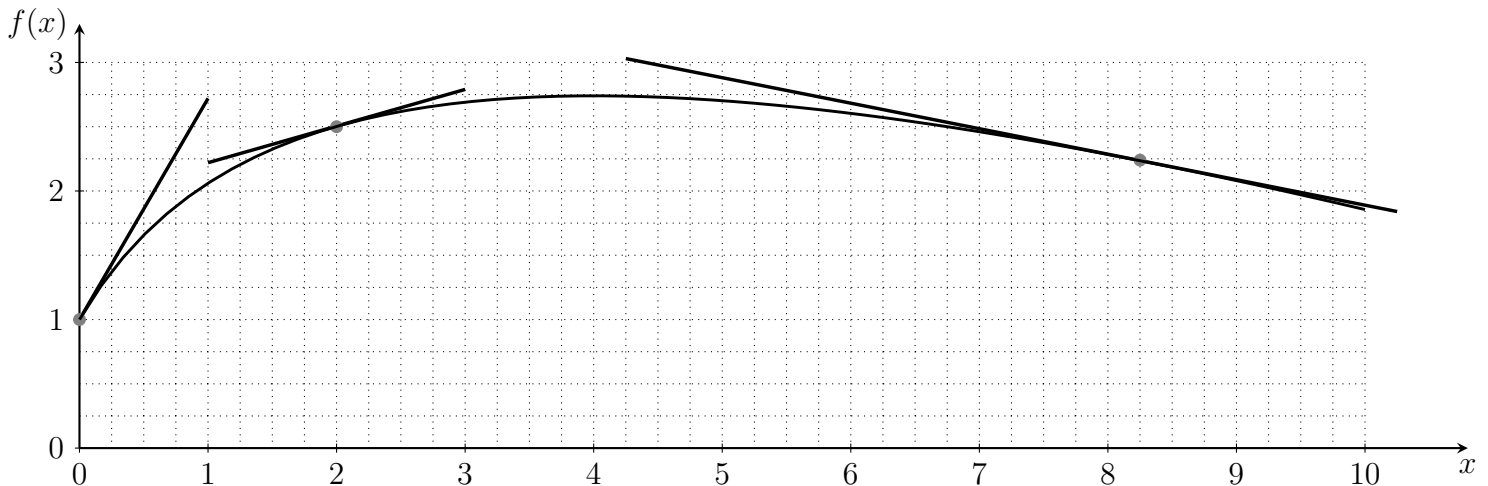


Contrôle de Mathématiques (A)

Pour toutes les questions qui se résolvent graphiquement, laissez les constructions apparentes.

Exercice 1

Voici la représentation graphique d'une fonction f et de quelques unes de ses tangentes.



1) Compléter le tableau de valeurs suivant :

t	0	1	2	3	4	6	8	10
$f(t)$		2,1				2,6		1,9

2) Déterminez graphiquement et approximativement les valeurs de $f'(0)$, $f'(2)$, et $f'(8,25)$.

3) Tracer la tangente en $x = 4$, et donner la valeur de $f'(4)$.

Partie B : Coût d'un article

On suppose que le coût d'exploitation d'un centre de loisirs (en millions d'euros) au temps t (exprimé en années) est $f(t)$, où f est la fonction étudiée dans la partie A.

- 1) **a.** A quel moment le coût est-il maximum ?
b. Quelle est alors ce coût ?
- 2) Quel est le coût au bout de 5 ans ?
- 3) Au bout d'un an, le coût est très voisin de 2M d'euros. Au bout de combien de temps le coût atteint-il à nouveau cette valeur ?
- 4) À quelle vitesse le coût augmente-t-il, au bout de 2 ans ?

Exercice 2

On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-6; 3]$ qui a pour tableau de valeurs :

x	-6	-5	-4	-3	0	2	3
$f(x)$	2,7	-0,78	-1,6	-1,18	0	1,1	4,22

Et dont le nombre dérivé vérifie :

- $f'(x) < 0$ pour $x \in [-6; -4[$
- $f'(x) \geq 0$ pour $x \in [-4; 3]$

et $f'(-5) = -2$, $f'(0) = 0$ et $f'(3) = 4,75$.

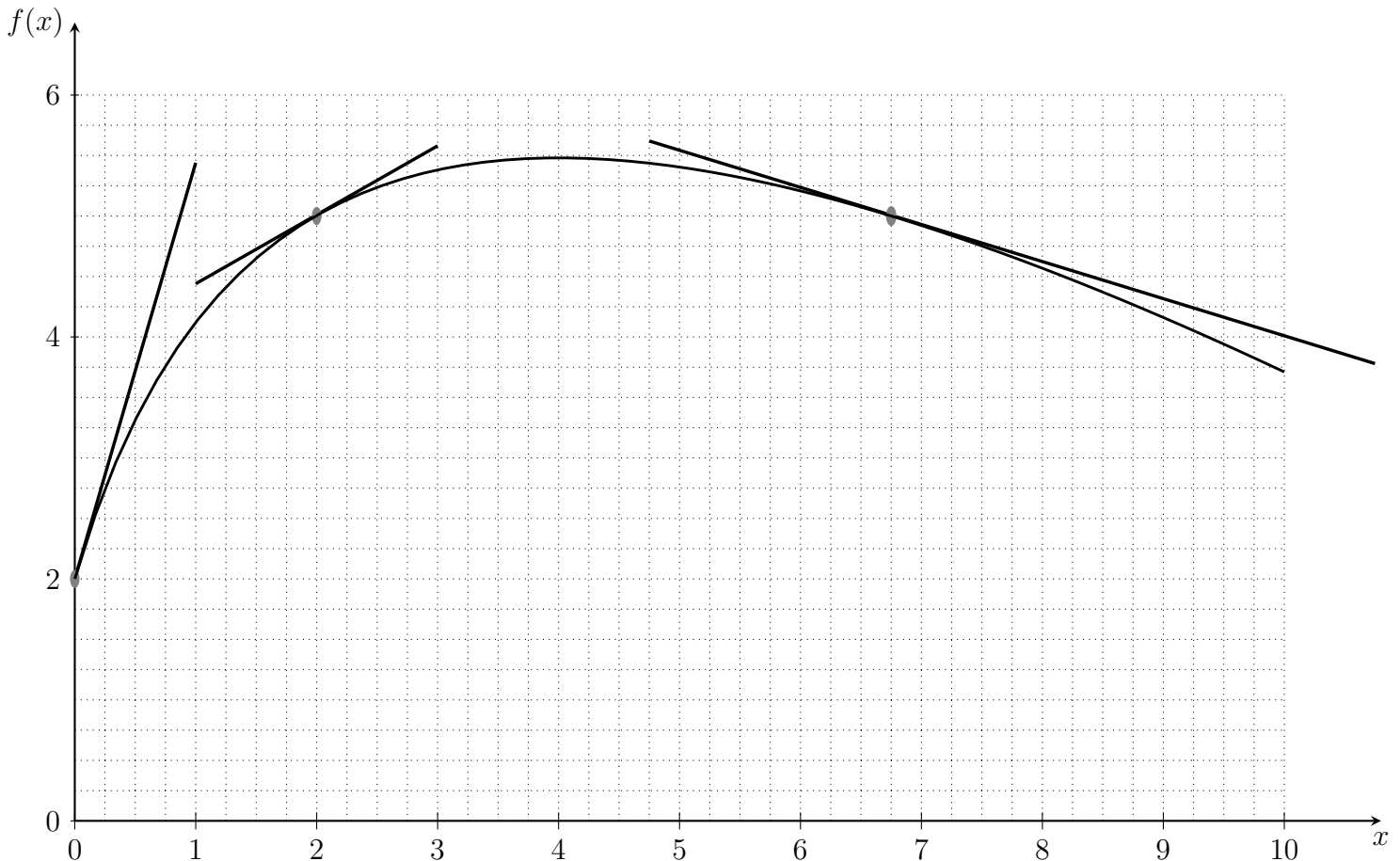
- 1) Dresser le tableau de variation de la fonction f , en s'aidant du tableau de signe de $f'(x)$.
- 2) Placer les points de la courbe donnés dans le tableau de valeurs.
- 3) Tracer les tangentes en $x = -5$, $x = -4$, $x = 0$ et $x = 3$.
- 4) Tracer la courbe (\mathcal{C}).

Contrôle de Mathématiques (B)

Pour toutes les questions qui se résolvent graphiquement, laissez les constructions apparentes.

Exercice 1

Voici la représentation graphique d'une fonction f et de quelques unes de ses tangentes.



1) Compléter le tableau de valeurs suivant :

t	0	1	2	3	4	6	8	10
$f(t)$		4,2				5,2		3,8

2) Déterminez graphiquement et approximativement les valeurs de $f'(0)$, $f'(2)$, et $f'(6,75)$.

3) Tracer la tangente en $x = 4$, et donner la valeur de $f'(4)$.

Partie B : Coût d'un article

On suppose que le coût d'exploitation d'un centre de loisirs (en millions d'euros) au temps t (exprimé en années) est $f(t)$, où f est la fonction étudiée dans la partie A.

1) a. A quel moment le coût est-il maximum ?

b. Quelle est alors ce coût ?

2) Quel est le coût au bout de 5 ans ?

- 3) Au bout d'un an, le coût est très voisin de 4M d'euros. Au bout de combien de temps le coût atteint-il à nouveau cette valeur ?
- 4) À quelle vitesse le coût augmente-t-il à l'ouverture ?

Exercice 2

On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-5; 4]$ qui a pour tableau de valeurs :

x	-5	-4	-2	1	2	3	4
$f(x)$	5,22	2,1	0	-1,18	-1,6	-0,78	2,7

Et dont le nombre dérivé vérifie :

- $f'(x) \leq 0$ pour $x \in [-5; 2[$
- $f'(x) > 0$ pour $x \in [2; 4]$

et $f'(-5) = -4,75$, $f'(-2) = 0$ et $f'(4) = 5,5$.

- 1) Dresser le tableau de variation de la fonction f , en s'aidant du tableau de signe de $f'(x)$.
- 2) Placer les points de la courbe donnés dans le tableau de valeurs.
- 3) Tracer les tangentes en $x = -5$, $x = -2$, $x = 2$ et $x = 4$.
- 4) Tracer la courbe (\mathcal{C}).