

Exercice 1 Soit une fonction f définie et deux fois dérivable sur \mathbb{R} . Le point $A(3 ; 2)$ est un point d'inflexion de la courbe \mathcal{C}_f .

La tangente (T) au point A a pour équation $y = -4x + 14$.

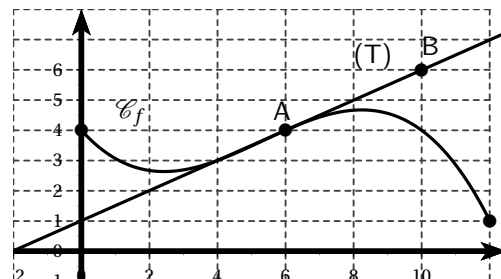
Quelle information peut-on en déduire pour f , f' et f'' ?

Exercice 2 On donne ci-contre la représentation graphique d'une fonction f définie et deux fois dérivable sur $[0 ; 12]$ que l'on note \mathcal{C}_f .

On a représenté la tangente (T) à la courbe au point $A(6 ; 4)$.

Le point $B(10 ; 6)$ appartient à (T).

Par lecture graphique, répondre aux questions suivantes :



1. Que représente le point A pour la courbe \mathcal{C}_f ?

2. Donner les valeurs de $f(6)$, $f'(6)$ et $f''(6)$:

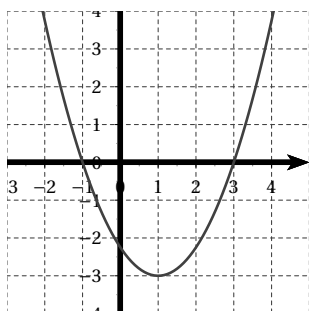
3. a. Préciser la convexité de f sur $[6 ; 12]$:

b. Que peut-on en déduire pour f' et f'' sur $[6 ; 12]$?

4. a. Déterminer une équation de (T) :

b. Comment traduire par une inégalité la position de la courbe \mathcal{C}_f par rapport à la tangente (T) sur $[6 ; 12]$?

Exercice 3 On a représenté une parabole de sommet $S(1 ; -3)$ qui coupe l'axe des abscisses en -1 et 3 .



Par lecture graphique, déterminer la convexité de f sur \mathbb{R} dans les cas suivants :

1. la courbe représentée est celle de la fonction f :

2. la courbe représentée est celle de la fonction dérivée de f :

3. la courbe représentée est celle de la fonction dérivée seconde de f :
