

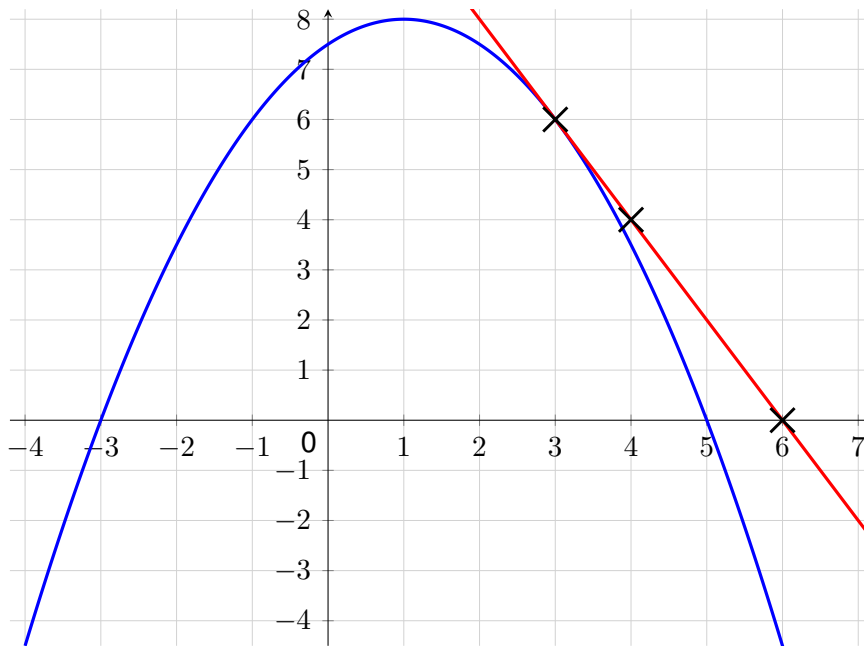
Exercice 3

On considère la fonction f définie et dérivable sur $[-4; 6]$ par

$$f(x) = -0,5x^2 + x + 7,5.$$

On note f' la fonction dérivée de f .

Dans le repère ci-dessous, on a tracé la courbe représentative de la fonction f et sa tangente au point d'abscisse 3 qui passe par les points de coordonnées $(3; 6)$, $(4; 4)$ et $(6; 0)$.



- Montrer que, pour tout x appartenant à l'intervalle $[-4; 6]$,

$$f(x) = (0,5x + 1,5)(-x + 5)$$

Les justifications demandées pour les trois questions suivantes peuvent se faire par des calculs ou par des lectures graphiques.

- Déterminer le nombre dérivé en 3.
- Pour chacune des affirmations suivantes, indiquer si elle est vraie ou fausse.

Chaque réponse doit être justifiée.

Une réponse non justifiée ne rapporte aucun point.

- Affirmation a.** : les solutions de l'inéquation $f(x) \leq 0$ sur $[-4; 6]$ sont les nombres réels appartenant à l'intervalle $[-3; 5]$.
- Affirmation b.** : $f'(x)$ est positif sur l'intervalle $[1; 4]$.