

EXERCICE 1

Soit f une fonction définie sur l'intervalle $] -2; +\infty[$, par $f(x) = 3 + \frac{1}{x+2}$.

On note C_f sa courbe représentative dans le plan muni d'un repère et f' sa fonction dérivée.

Pour chacune des affirmations ci-dessous, cocher la case V (l'affirmation est vraie) ou la case F (l'affirmation est fausse).

NOTATION : une réponse exacte rapporte 0,5 point; une réponse inexacte enlève 0,25 point l'absence de réponse ne rapporte aucun point et n'en enlève aucun. Si le total des points est négatif, la note globale attribuée à l'exercice est 0.

AFFIRMATIONS	VRAIES	FAUSSES
1. $f(x) = \frac{3x+6}{x+2}$.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
2. La courbe C_f coupe l'axe des ordonnées au point d'ordonnée 3,5.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
3. $\lim_{\substack{x \rightarrow -2 \\ x > -2}} f(x) = 3$.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
4. La droite d'équation $y = 3$ est asymptote à C_f .	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
5. $f(x) > 3$ pour tout nombre réel x appartenant à l'intervalle $] -2; +\infty[$.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
6. $f'(-1) = -1$.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
7. La tangente à la courbe C_f au point d'abscisse -1 coupe l'axe des ordonnées au point d'ordonnée 4.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
8. La fonction g définie sur $] -2; +\infty[$ par $g(x) = \frac{1}{f(x)}$ est croissante.	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F

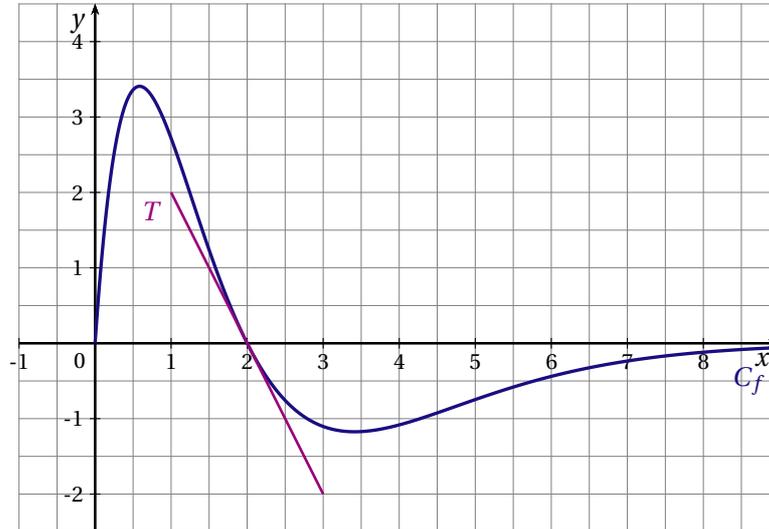
EXERCICE 2

Soit f la fonction définie sur l'intervalle $] -3; +\infty[$ par $f(x) = \frac{x^2 + x - 2}{x + 3}$. On note C_f sa courbe représentative dans le plan muni d'un repère

- Calculer $\lim_{\substack{x \rightarrow -3 \\ x > -3}} f(x)$. Interpréter graphiquement ce résultat.
- Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$.
 - Montrer que la courbe C_f admet pour asymptote la droite d'équation $y = x - 2$.
- On note f' la dérivée de la fonction f .
 - Calculer $f'(x)$.
 - Étudier le signe de $f'(x)$.
 - Donner le tableau des variations de f . (Faire figurer les limites obtenues, ainsi que la valeur de l'extremum de f)

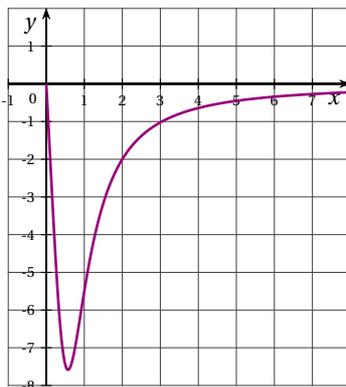
EXERCICE 3

La courbe C_f ci-dessous représente une fonction f définie et dérivable sur l'intervalle $I =]0; +\infty[$.
On sait que $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 0$ et que l'axe des abscisses est asymptote à la courbe C_f .
La droite T est tangente à la courbe C_f au point d'abscisse 2.

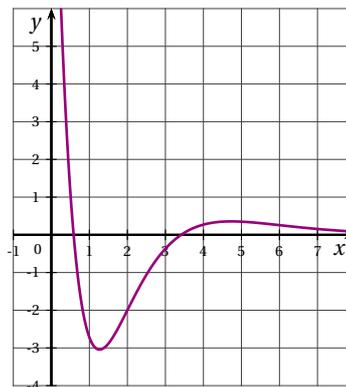


À partir du graphique et des renseignements fournis :

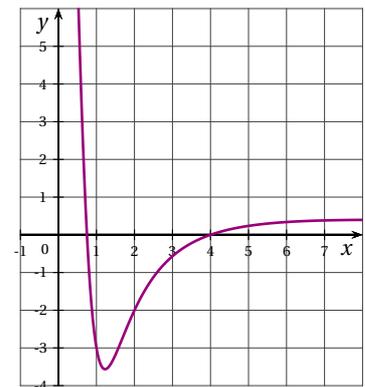
1. Déterminer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$.
2. La droite d'équation $x = 0$ est-elle asymptote à la courbe C_f ?
3. Donner les valeurs de $f(2)$ et $f'(2)$.
4. Parmi les trois représentations graphiques ci-dessous, une seule représente la fonction dérivée f' de f .
Déterminer la courbe associée à la fonction f' .



Courbe C_1



Courbe C_2



Courbe C_3