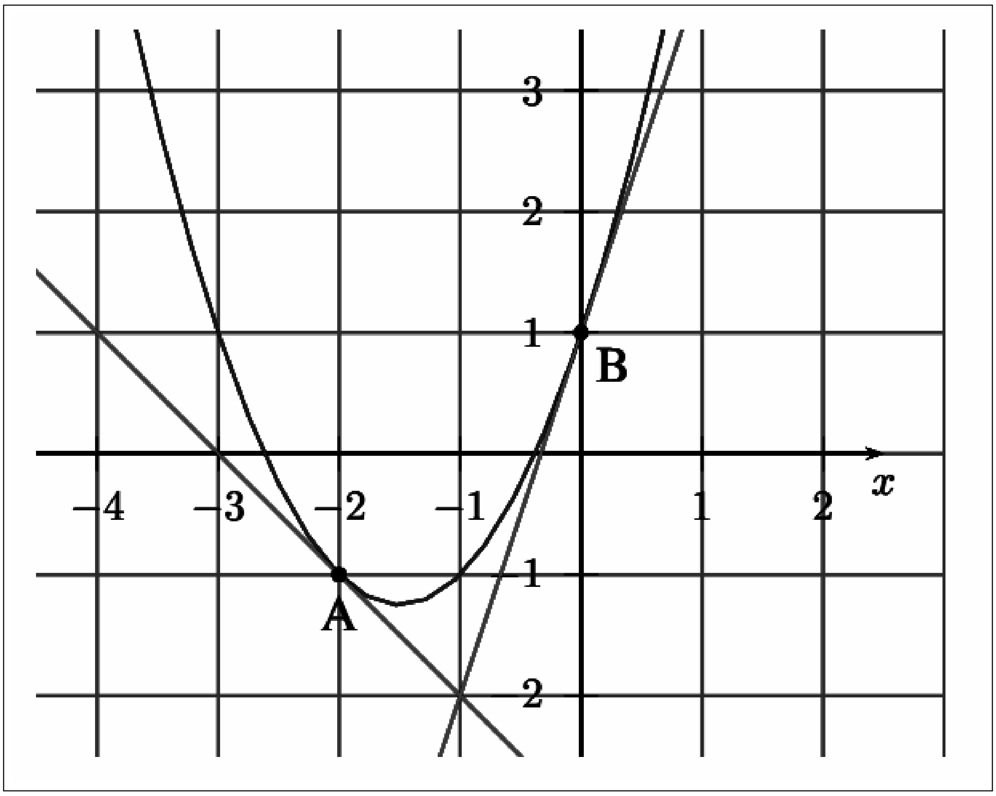
Exercice 1 (6 points) NIveau N2-N3

Soit f la fonction définie sur $]0\,;+\infty[$ par $f(x)=\dfrac{2x-1}{x}$.

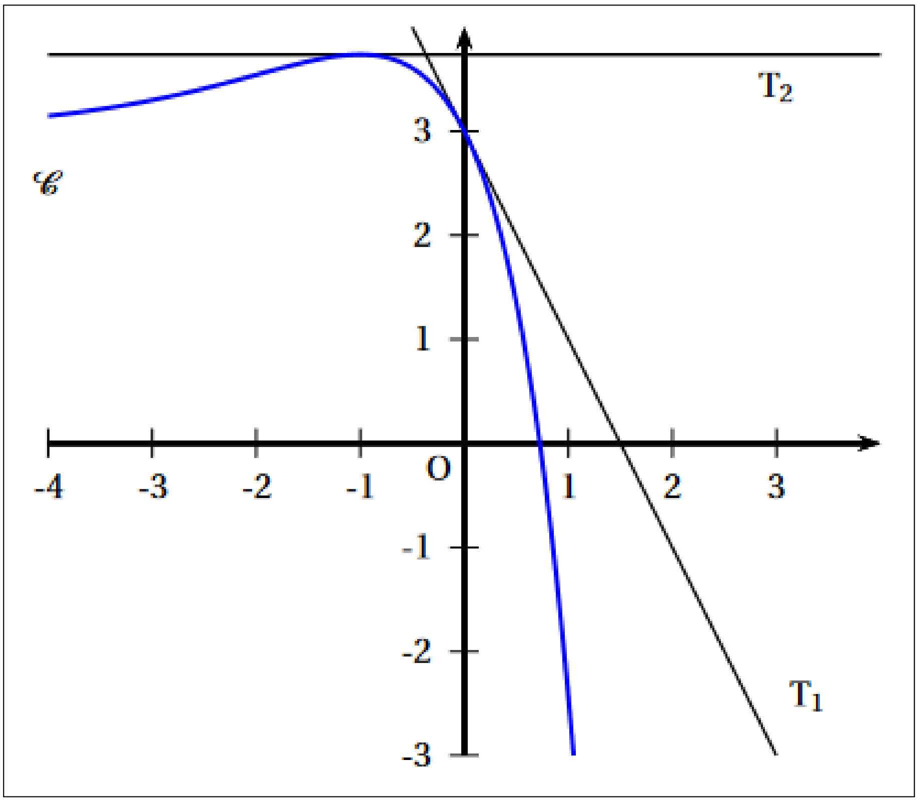
1. Soit h un réel non nul, montrer que le taux d'accroissement de f entre 2 et $2+h$ est égal à $\dfrac{1}{2(2+h)}$.
2. Calculer la limite quand h tend vers 0 de ce taux d'accroissement.
3. Que pouvez-vous en conclure pour la fonction f ?
4. Déterminer l'équation de la tangente T à la courbe représentative de f au point d'abscisse 2.

Exercice 2 (6 points) Niveau N1



On a tracé Cf, la courbe représentative de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ ainsi que la tangente à Cf aux points A et B d'abscisses respectives -2 et 0.

1. Lire (en expliquant la méthode) les nombres dérivés f'(0) et f'(-2)
2. Déterminer (en expliquant la méthode) l'équation de la tangente à Cf au point A.
3. Déterminer l'équation de la tangente à Cf au point B.



Le plan est muni d'un repère orthonormal (unité graphique 2 cm).
La courbe $\mathcal{C}$ représentée ci-après est la courbe représentative d'une fonction f définie sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ 1]$.
La droite T_1 est la tangente à la courbe $\mathcal{C}$ au point d'abscisse 0.
La tangente T_2 est parallèle à l'axe des abscisses.

1. f' désigne la fonction dérivée de la fonction f sur $]-\infty\ ;\ 1]$.
   (a) Résoudre graphiquement l'équation $f'(x) = 0$.
   (b) Résoudre graphiquement l'inéquation $f'(x) < 0$.
2. (a) Sachant que la tangente T_1 à la courbe $\mathcal{C}$ au point d'abscisse 0 passe par le point de coordonnées $(1\,;\,1)$, trouver une équation de T_1.
   (b) En déduire $f'(0)$.

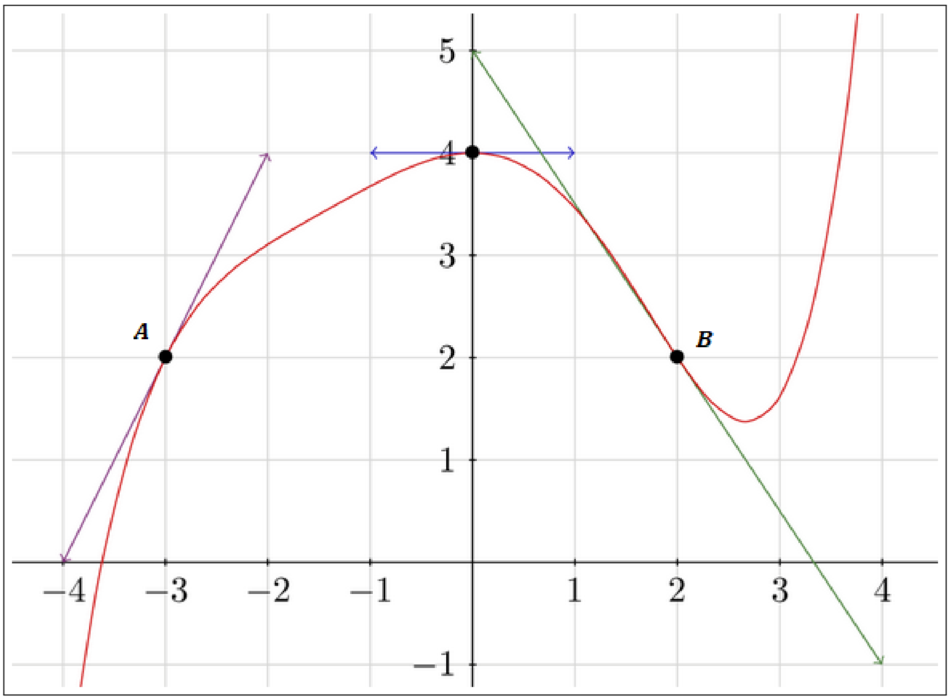
— Niveau N1 : j'ai écouté en cours et compris les exercices corrigés (sans les refaire)
— Niveau N2 : j'ai écouté et appris le cours et refait tous les exercices
— Niveau N3 : j'ai écouté et appris le cours et fait plus d'exercices que ceux proposés.

Exercice 1 (6 points) Niveau N2-N3

Soit f la fonction définie sur $]0\,;+\infty[$ par $f(x) = \dfrac{3x-2}{x}$.

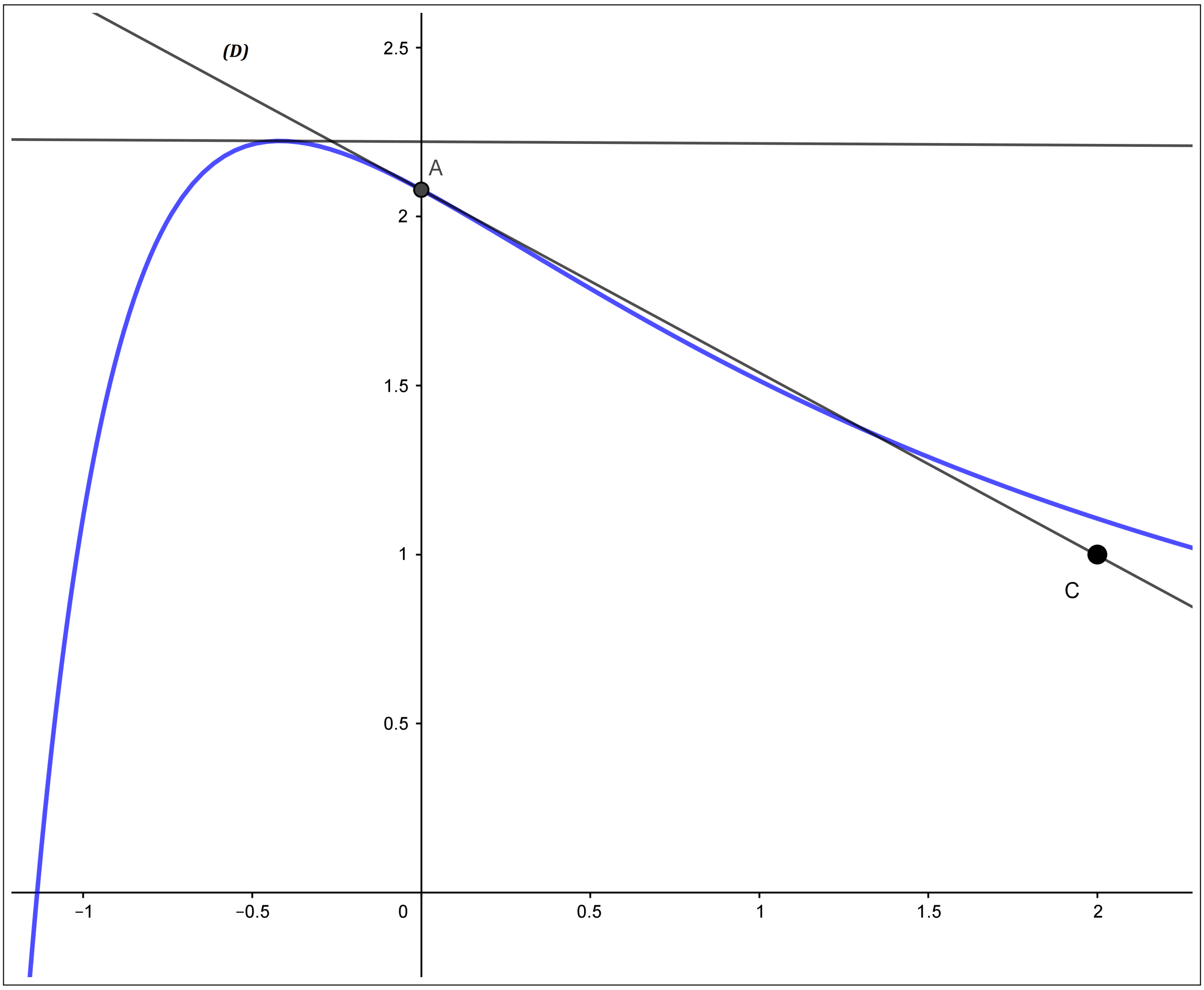
1. Soit h un réel non nul, montrer que le taux d'accroissement de f entre 4 et $4+h$ est égal à $\dfrac{1}{2(4+h)}$.
2. Calculer la limite quand h tend vers 0 de ce taux d'accroissement.
3. Que pouvez-vous en conclure pour la fonction f ?
4. Déterminer l'équation de la tangente T à la courbe représentative de f au point d'abscisse 4.

Exercice 2 (6 points) Niveau N1



On a tracé Cf, la courbe représentative de la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ ainsi que la tangente à Cf aux points A et B d'abscisses respectives -3 et 2.

1. Lire (en expliquant la méthode) les nombres dérivés $f'(-3)$ et $f'(2)$
2. Déterminer (en expliquant la méthode) l'équation de la tangente à Cf au point A.
3. Déterminer l'équation de la tangente à Cf au point B.



Le plan est muni d'un repère orthonormal (unité graphique 2 cm).
La courbe $\mathscr{C}_f$ représentée ci-après est la courbe représentative d'une fonction f définie sur l'intervalle $\mathbb{R}$.
La droite (D) est la tangente à la courbe $\mathscr{C}_f$ au point d'abscisse 0.

1. f' désigne la fonction dérivée de la fonction f sur $\mathbb{R}$.
   (a) Résoudre graphiquement l'équation $f'(x) = 0$.
   (b) Résoudre graphiquement l'inéquation $f'(x) > 0$.
2. (a) Sachant que la tangente (D) à la courbe $\mathscr{C}_f$ au point d'abscisse 0 passe par le point C de coordonnées (2 ; 1), trouver une équation de (D).
   (b) En déduire $f'(0)$.

— Niveau N1 : j'ai écouté en cours et compris les exercices corrigés (sans les refaire)
— Niveau N2 : j'ai écouté et appris le cours et refait tous les exercices
— Niveau N3 : j'ai écouté et appris le cours et fait plus d'exercices que ceux proposés.