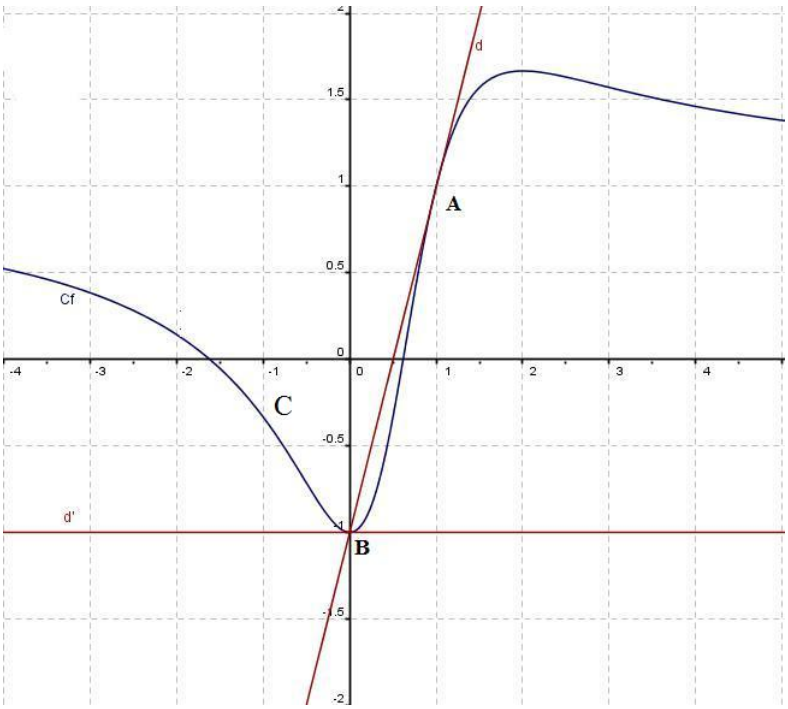
Voir le corrigé

La courbe C_f ci-dessous représente la fonction f définie et dérivable sur $[-4;5]$ et on note f' la fonction dérivée de f sur $[-4;5]$.



Les droites (d), (d') représentent les tangentes à la courbe C_f respectivement aux points A et B d'abscisses 1 et 0

1. Déterminer en utilisant le graphique :

a) $f(1)$

b) $f'(0)$ et $f'(1)$ en justifiant soigneusement les réponses.

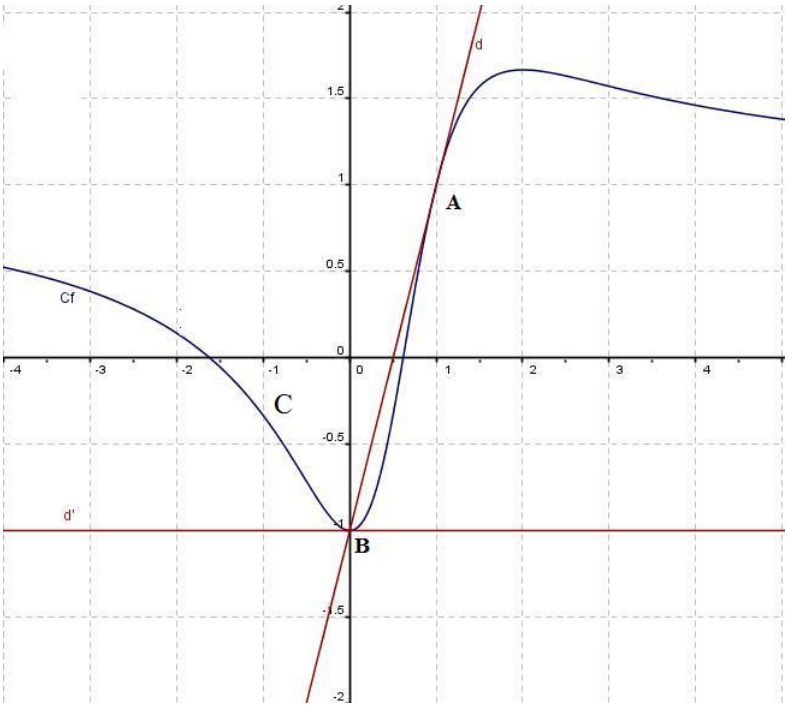
2. Le point C est le point de la courbe de coordonnées $(-1;\dfrac{-1}{3})$ et on a $f'(-1)=\dfrac{-2}{3}$.

Déterminer alors une équation de la tangente T_C à la courbe C_f au point C d'abscisse -1 puis la tracer.

Voir le corrigé

retour au texte

La courbe C_f ci-dessous représente la fonction f définie et dérivable sur $[-4;5]$ et on note f' la fonction dérivée de f sur $[-4;5]$.



Les droites (d), (d') représentent les tangentes à la courbe C_f respectivement aux points A et B d'abscisses 1 et 0

1. Déterminer en utilisant le graphique :

a) $f(1)$

☛ **Solution**:

Le point A de coordonnées $(1;1)$ appartient à la courbe donc $f(1)=1$

b) $f'(0)$ et $f'(1)$ en justifiant soigneusement les réponses.

☛ **Solution**:

$f'(0)$ est le coefficient directeur de la tangente (d') à C_f au points d'abscisse 0 (point B)
(d) est parallèle à l'axe des abscisses donc a pour coefficient directeur 0 donc $f'(0)=0$

$f'(1)$ est le coefficient directeur de la tangente (d) à C_f au points d'abscisse 1 (point A) et passe par le point B

donc $f'(1)=\dfrac{y_B-y_A}{x_B-x_A}=\dfrac{-1-1}{0-1}=\dfrac{-2}{-1}=2$

2. Le point C est le point de la courbe de coordonnées $(-1;\dfrac{-1}{3})$ et on a $f'(-1)=\dfrac{-2}{3}$.
Déterminer alors une équation de la tangente T_C à la courbe C_f au point C d'abscisse -1 puis la tracer.

☛ **Solution**:

$f'(-1)$ est le coefficient directeur de T_C et T_C passe par le point C.

On a donc $T_C : y = \frac{-2}{3}x + p$

et

$A \in T_C$

$\iff y_C = \frac{-2}{3}x_C + p$

$\iff \frac{-1}{3} = \frac{-2}{3} \times (-1) + p$

$\iff p = -1$

donc T_C a pour équation réduite $y = \frac{-2}{3}x - 1$

Autres méthodes :

On peut aussi utiliser les vecteurs $\overrightarrow{AM}(x+1; y+\frac{1}{3})$ et le vecteur $\overrightarrow{u}(1; f'(-1))$ colinéaires pour trouver une équation de T_C

Avec la propriété du cours, on a aussi :

$T_C : y = f'(a)(x-a) + f(a)$ avec ici $a = -1$