



1. Dérivé les fonctions suivantes sachant que a et b sont des réels constants :

$$(1) f(x) = a \frac{x^2}{2} - 2ax - 1$$

$$(2) f(x) = \sqrt{2ax}$$

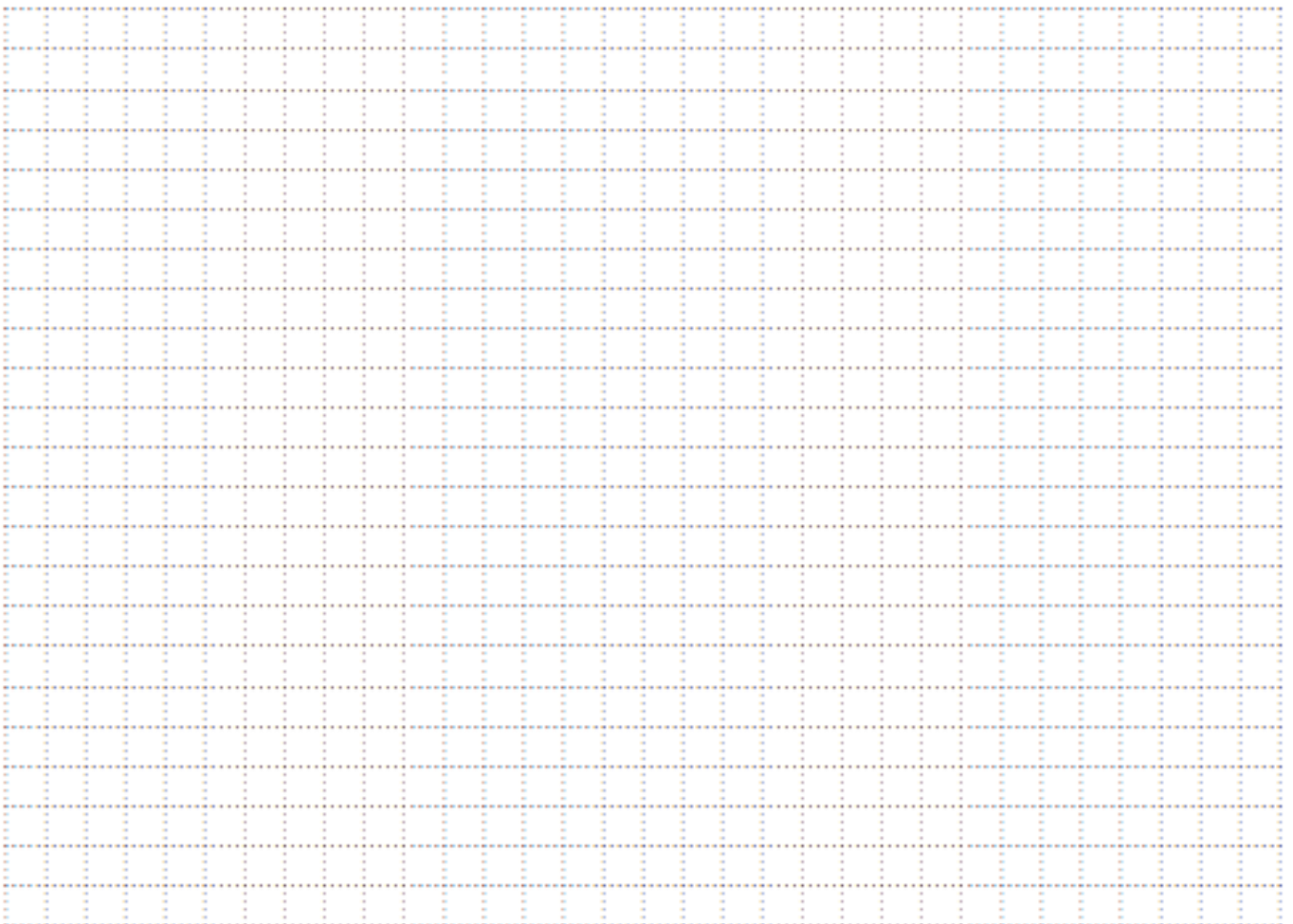
$$(3) f(x) = \frac{ax+1}{bx}$$

2. Détermine une équation réduite de la tangente au graphe de $f(x) = x\sqrt{x^2 + 2x}$ au point d'abscisse $a = 1$.

3. Détermine une équation réduite de la tangente au graphe de la fonction

$$f(x) = \frac{2x+1}{x-1} \text{ en son point d'abscisse 4.}$$

Représente ensuite la fonction, en indiquant les manipulations graphiques, et la tangente dans un seul repère orthonormé.

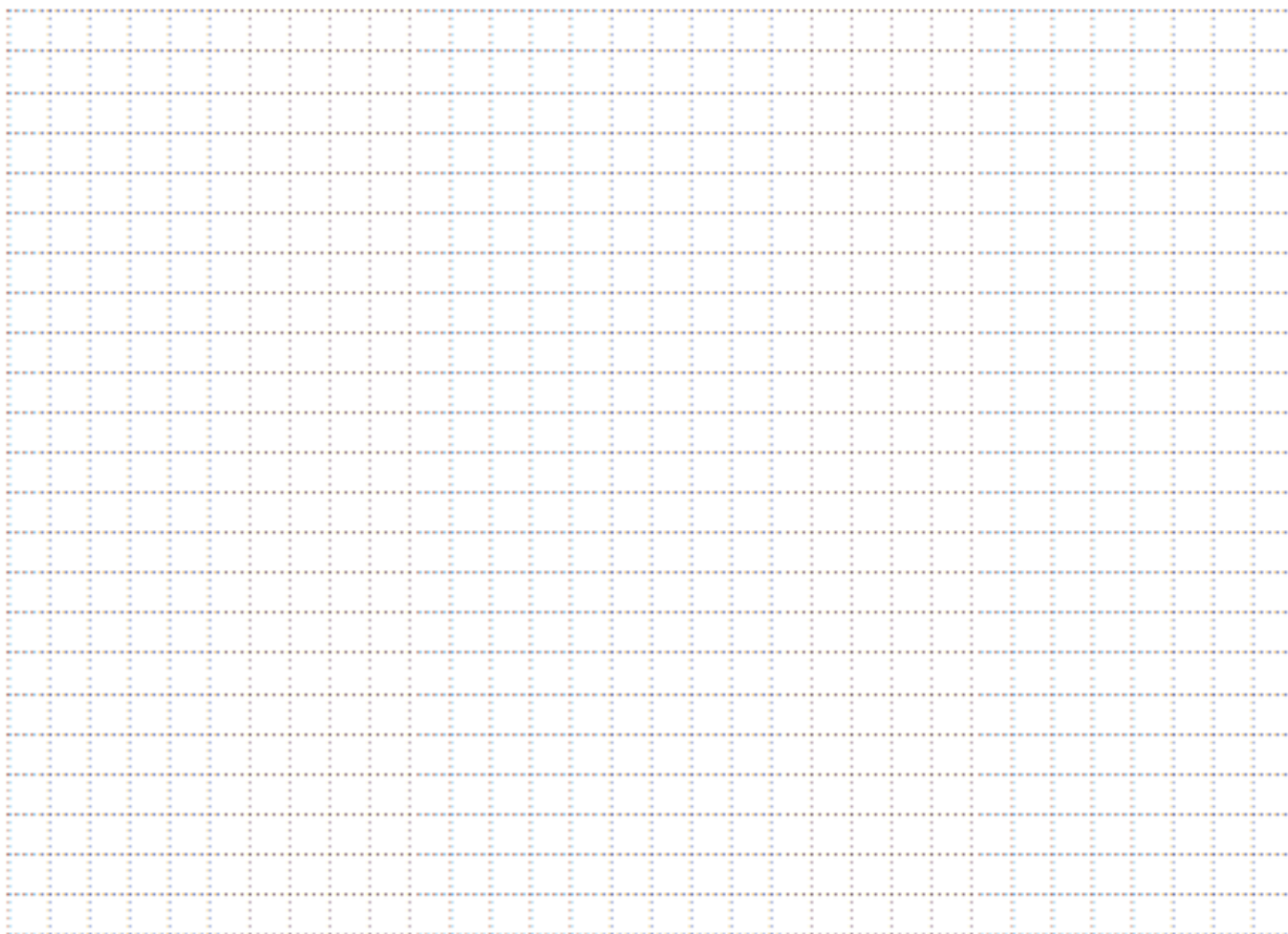


Manipulations graphiques :

.....

4. Détermine une équation réduite de la tangente au graphe de la fonction $f(x) = 2x^2 - 4x - 1$ en son point d'abscisse 2.

Représente ensuite la fonction, en indiquant les manipulations graphiques, et la tangente dans un seul repère orthonormé.



Manipulations graphiques :

.....

5. Détermine l'expression d'une fonction du troisième degré qui admet deux extremums : aux points d'abscisse -1 et 3 , dont le graphique passe par l'origine du repère et pour laquelle la pente de la tangente en ce point (l'origine du repère) vaut -6 .

6. On considère la fonction f définie par $f(x) = \frac{x^2 + ax + b}{x - 2}$ où $a, b \in \mathbb{R}$.

Détermine a et b tels que la droite d'équation $y = 8$ soit tangente à G_f au point d'abscisse 3 .

7. Détermine la valeur des trois réels a , b et c tels que le graphique de la fonction

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x-1}$$

admette une tangente d'équation $y = 2$ au point d'abscisse 3 et

une tangente parallèle à la droite $y = 3x + 2$ au point d'abscisse 2.

8. Détermine le domaine de dérivabilité de la fonction $f(x) = \sqrt{2x^2 - 5x + 3}$.

9. Détermine le domaine de dérivabilité de la fonction $f(x) = 5x - \sqrt{9 - x^2}$.