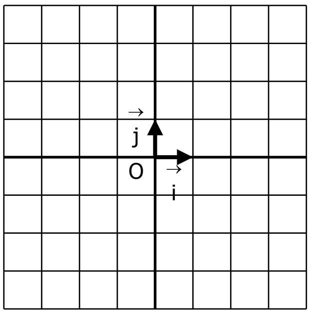
EXERCICE 1D.1 Tracer sur l'intervalle $[-4;4]$ une courbe qui remplisse les différents critères, et sa/ses tangente/s.

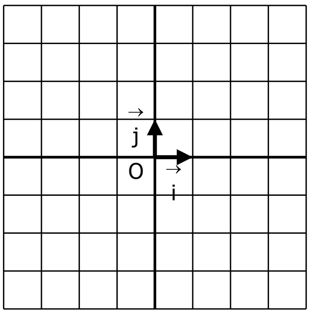
a. $f(2)=3$ et $f'(2)=1$

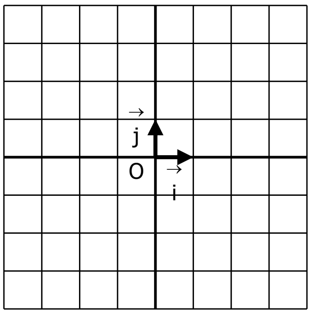
b. $f(-1)=2$ et $f'(-1)=-2$

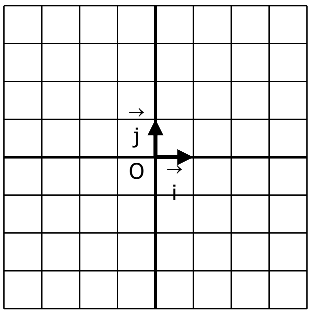
c. $f(-2)=1$, $f(3)=-1$; $f'(-2)=-2$, $f'(3)=2$

d. $f(-3)=1$, $f(1)=-1$; $f'(-3)=2$, $f'(1)=0$





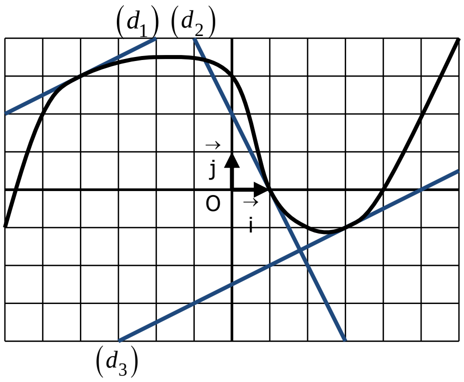




EXERCICE 1D.2

La courbe ci-contre représente une fonction f .

(d_1), (d_2) et (d_3) sont les tangentes à cette courbe respectivement aux points (-4), 1 et 3. Par lecture graphique, déterminer :



a. $f(-4)=$ $\quad f(1)=$ $\quad f(3)=$

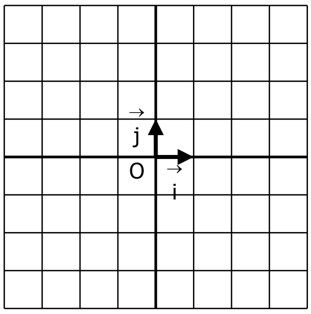
$f'(-4)=$ $\quad f'(1)=$ $\quad f'(3)=$

b. Les équations réduites des droites :

$(d_1): y=$ $\quad (d_2): y=$ $\quad (d_3): y=$

EXERCICE 1D.3 Construire une fonction f sur $[-4;4]$ telle que :

- → f est croissante sur $[-4;-1]$
- → $f(-4)=-2$ et $f'(-4)=2$
- → $f(-1)=3$ et $f'(-1)=0$
- → $f(4)=4$ et $f'(4)=1$
- → f admet un minimum en 2 et $f(2)=-1$.



EXERCICE 1D.4

On considère la fonction $f : x \mapsto x^2$

a. Déterminer la dérivée de f .

b. Calculer le nombre dérivé de f quand $x_0 = -3;-2;-1;...;3$ puis récapituler ces résultats dans le tableau suivant :

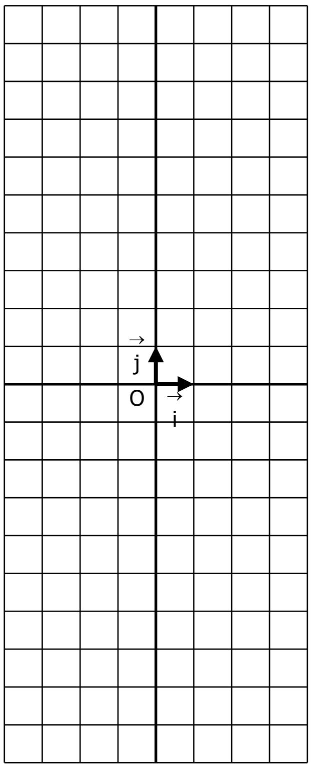
x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$f'(x)$							
$f(x)$							

c. Déterminer l'équation réduite de la tangente à la courbe de f en chaque point.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y=$							

On rappelle que l'équation réduite de la tangente à la courbe de f au pont d'abscisse x_0 est donnée par : $y=f'(x_0)(x-x_0)+f(x_0)$

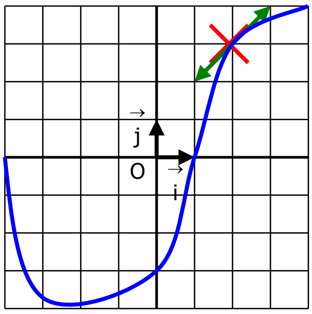
d. Tracer toutes ces tangentes sur le graphique ci-contre, puis en déduire la courbe représentative de f →



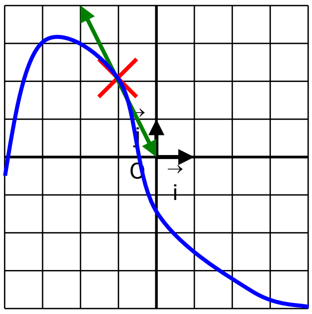
CORRIGE – NOTRE DAME DE LA MERCI – MONTPELLIER – M. QUET

EXERCICE 1D.1 Tracer sur l'intervalle $[-4;4]$ une courbe qui remplisse les différents critères, et sa/ses tangente/s.

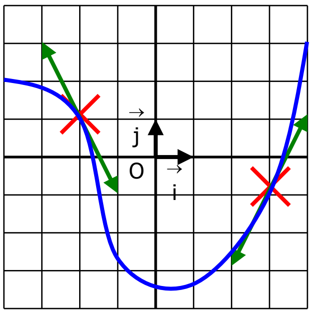
a. $f(2)=3$ et $f'(2)=1$



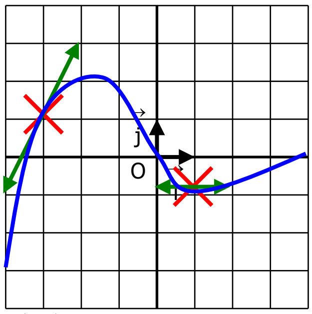
b. $f(-1)=2$ et $f'(-1)=-2$



c. $f(-2)=1$, $f(3)=-1$, $f'(-2)=-2$, $f'(3)=2$



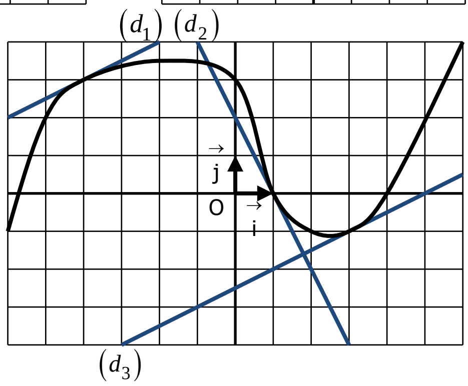
d. $f(-3)=1$, $f(1)=-1$, $f'(-3)=2$, $f'(1)=0$



EXERCICE 1D.2

La courbe ci-contre représente une fonction *f*.

(d_1), (d_2) et (d_3) sont les tangentes à cette courbe respectivement aux points (-4), 1 et 3. Par lecture graphique, déterminer :



a. $f(-4)=3$ $\quad f(1)=0$ $\quad f(3)=-1$

$f'(-4)=0{,}5$ $\quad f'(1)=-2$ $\quad f'(3)=0{,}5$

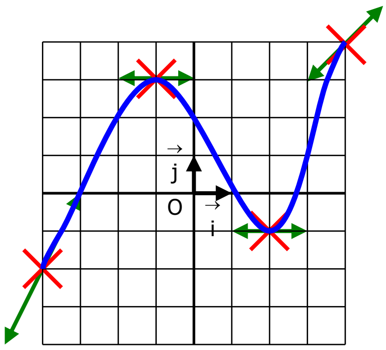
b. Les équations réduites des droites :

(d_1) : $y =$ **0,5*x* + 5** $\quad (d_2)$: $y =$ **-2*x* + 2** $\quad (d_3)$: $y =$ **0,5*x* – 2,5**

EXERCICE 1D.3

Construire une fonction f sur $[-4;4]$ telle que :

- → f est croissante sur $[-4;-1]$
- → $f(-4)=-2$ et $f'(-4)=2$
- → $f(-1)=3$ et $f'(-1)=0$
- → $f(4)=4$ et $f'(4)=1$
- → f admet un minimum en 2 et $f(2)=-1$..



EXERCICE 1D.4 On considère la fonction $f : x \mapsto x^2$

a. Déterminer la dérivée de f : $f'(x)=2x$

b. Calculer le nombre dérivé de f quand $x_0=-3;-2;-1;...;3$ puis récapituler ces résultats dans le tableau suivant :

x	–3	–2	–1	0	1	2	3
$f'(x)$	**-6**	**-4**	**-2**	**0**	**2**	**4**	**6**
$f(x)$	**9**	**4**	**1**	**0**	**1**	**4**	**9**

c. Déterminer l'équation réduite de la tangente à la courbe de *f* en chaque point.

x	–3	–2	–1	0	1	2	3
$y =$	**–6x – 9**	**–4x – 4**	**–2x – 1**	**0**	**2x – 1**	**4x – 4**	**6x – 9**

On rappelle que l'équation réduite de la tangente à la courbe de f au point d'abscisse x_0 est donnée par : $y=f'(x_0)(x-x_0)+f(x_0)=2x_0(x-x_0)+x_0^2=2x_0\times x-x_0^2$

d. Tracer toutes ces tangentes sur le graphique ci-contre, puis en déduire la courbe représentative de *f* →