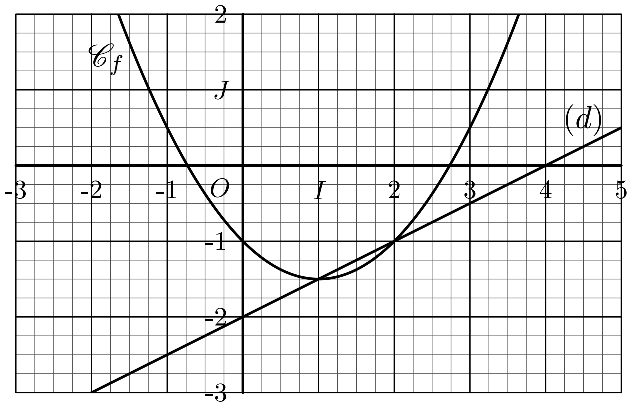
On considère la fonction f définie par :

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

On munit le plan d'un repère $(O\,;I\,;J)$, on note $\mathscr{C}_f$ la courbe représentative de la fonction f et (d) la corde passant par les points d'abscisse 1 et 2 de la courbe $\mathscr{C}_f$.



1. On note (Δ) la tangente à la courbe $\mathscr{C}_f$ dont le point de contact a pour abscisse 2.
   - a. A l'aide d'une règle, tracer avec précision la tangente (Δ).
   - b. Graphiquement, déterminer le coefficient directeur de la tangente Δ.
2. A l'aide d'un logiciel de calcul, on a obtenu les deux tableaux ci-dessous :

x	0	1	1,5	1,8	1,9	1,95	1,98	1,99	1,999
$\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2}$	0	0,5	0,75	0,9	0,95	0,975	0,99	0,995	0,999

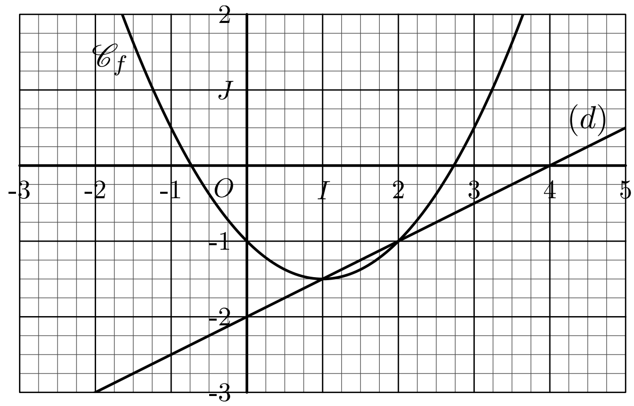
x	2,001	2,005	2,02	2,06	2,1	2,25	2,5	2,8	3
$\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2}$	1,001	1,003	1,01	1,03	1,05	1,125	1,25	1,4	,1,5

   - a. Graphiquement, donner le coefficient directeur de la droite (d).
   - b. Justifier la présence du coefficient directeur de la droite (d) dans un des tableaux ci-dessous.
3.
   - a. Pour $x \in [0\,;2[$, que peut-on dire de la valeur du quotient $\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2}$ lorsque la valeur de x part de 0 et se rapproche de la valeur 2.
   - b. Pour $x \in]2\,;3[$, que peut-on dire de la valeur du quotient $\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2}$ lorsque la valeur de x part de 4 et se rapproche de la valeur 2.
4.
   - a. Peut-on evaluer l'expression $\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2}$ pour $x{=}2$?
   - b. Etablir l'égalité : $\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2} = \dfrac{x}{2}$
   - c. Justifier que la valeur du quotient $\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2}$ lorsque x tend vers la valeur 2.

On considère la fonction f définie par :

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

On munit le plan d'un repère $(O\,;I\,;J)$, on note $\mathscr{C}_f$ la courbe représentative de la fonction f et (d) la corde passant par les points d'abscisse 1 et 2 de la courbe $\mathscr{C}_f$.



1. On note (Δ) la tangente à la courbe $\mathscr{C}_f$ dont le point de contact a pour abscisse 2.
   - a. A l'aide d'une règle, tracer avec précision la tangente (Δ).
   - b. Graphiquement, déterminer le coefficient directeur de la tangente Δ.
2. A l'aide d'un logiciel de calcul, on a obtenu les deux tableaux ci-dessous :

x	0	1	1,5	1,8	1,9	1,95	1,98	1,99	1,999
$\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2}$	0	0,5	0,75	0,9	0,95	0,975	0,99	0,995	0,999

x	2,001	2,005	2,02	2,06	2,1	2,25	2,5	2,8	3
$\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2}$	1,001	1,003	1,01	1,03	1,05	1,125	1,25	1,4	,1,5

   - a. Graphiquement, donner le coefficient directeur de la droite (d).
   - b. Justifier la présence du coefficient directeur de la droite (d) dans un des tableaux ci-dessous.
3.
   - a. Pour $x \in [0\,;2[$, que peut-on dire de la valeur du quotient $\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2}$ lorsque la valeur de x part de 0 et se rapproche de la valeur 2.
   - b. Pour $x \in]2\,;3[$, que peut-on dire de la valeur du quotient $\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2}$ lorsque la valeur de x part de 4 et se rapproche de la valeur 2.
4.
   - a. Peut-on evaluer l'expression $\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2}$ pour $x{=}2$?
   - b. Etablir l'égalité : $\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2} = \dfrac{x}{2}$
   - c. Justifier que la valeur du quotient $\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2}$ lorsque x tend vers la valeur 2.