



Exercice N°3

(5pts) :

Dans le graphique suivant on considère la courbe représentative d'une fonction  $f$  définie sur  $] -\infty, 1[ \cup ]2, +\infty[$ . La droite  $\Delta: y = x - 1$  est une asymptote à  $\xi f$  au voisinage de  $+\infty$ .

La courbe  $\xi f$  admet au voisinage  $(-\infty)$  une branche parabolique de direction celle de  $(0, \vec{j})$ .

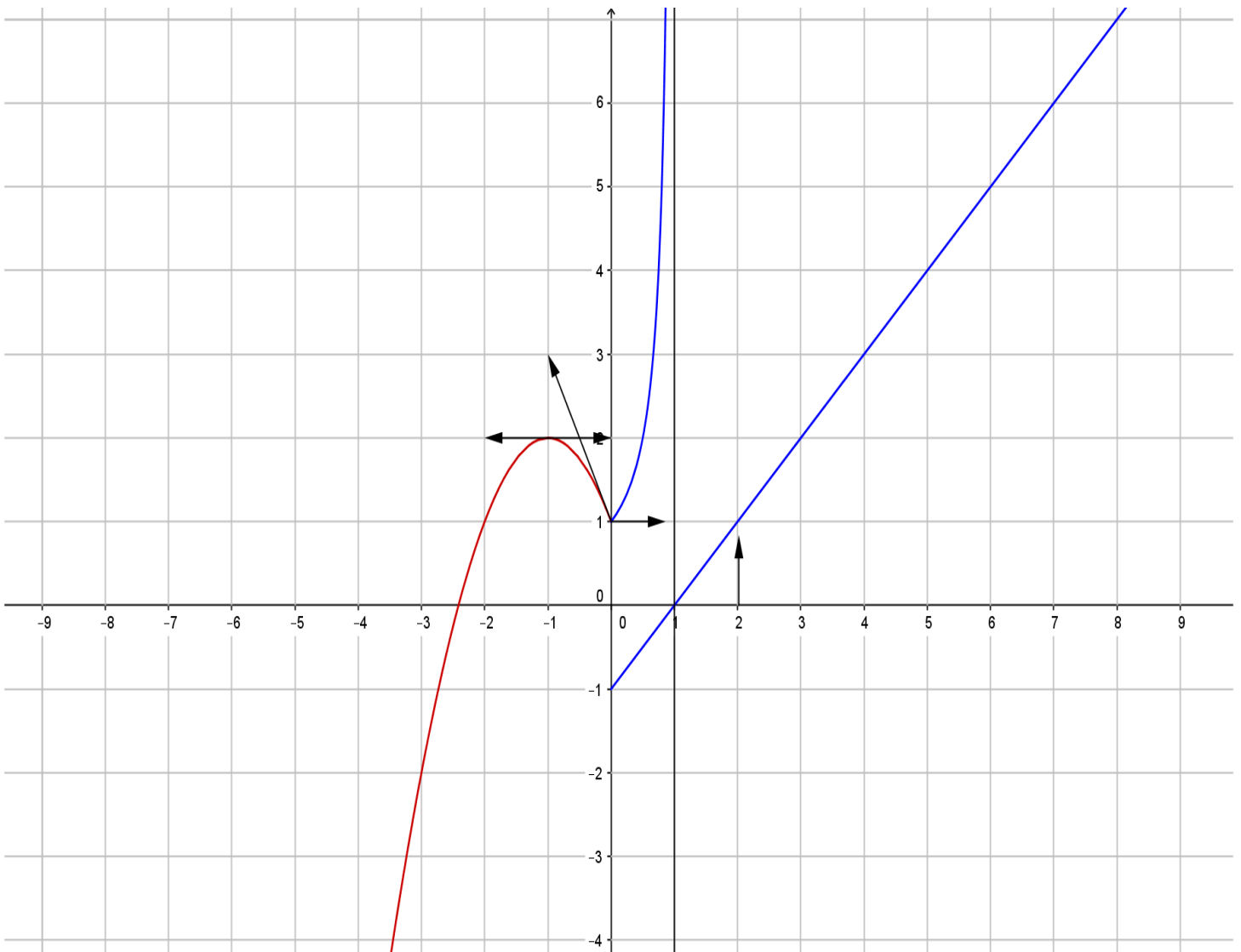
La droite  $D: x = 1$  est une asymptote horizontale à  $\xi f$ . Les flèches représentent des vecteurs directeurs de demi-tangentes à  $\xi f$ .

1) Déterminer,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x}$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}$  et  $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - x]$

2) a- Déterminer  $f'(-1)$ ,  $f'_d(0)$ ,  $f'_g(0)$  et  $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{f(x)}{x-2}$

b- Donner l'équation de la demi-tangente à  $\xi f$  à gauche au point d'abscisse  $x = 0$

3) Dresser le tableau de variation de  $f$



BON TRAVAIL