

1. On considère la fonction g définie sur \mathbb{R} par :

$$g(x) = \frac{2e^x}{e^x + 1}.$$

La courbe représentative de la fonction g admet pour asymptote en $+\infty$ la droite d'équation :

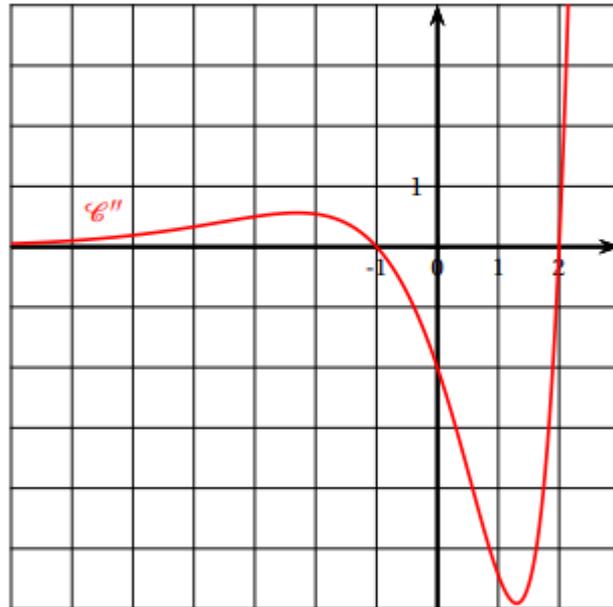
- a. $x=2$; b. $y=2$; c. $y=0$; d. $x=-1$

2.

On considère une fonction f définie et deux fois dérivable sur \mathbb{R} . On appelle \mathcal{C} sa représentation graphique.

On désigne par f'' la dérivée seconde de f .

On a représenté sur le graphique ci-contre la courbe de f'' , notée \mathcal{C}'' .



- a. \mathcal{C} admet un unique point d'inflexion; b. f est convexe sur l'intervalle $[-1; 2]$;
 c. f est convexe sur $] -\infty; -1]$ et sur $[2; +\infty[$; d. f est convexe sur \mathbb{R} .

3. On donne la suite (u_n) définie par : $u_0 = 0$ et pour tout entier naturel n , $u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n + 1$.

La suite (v_n) , définie pour tout entier naturel n par $v_n = u_n - 2$, est :

- a. arithmétique de raison -2 ; b. géométrique de raison -2 ;
 c. arithmétique de raison 1 ; d. géométrique de raison $\frac{1}{2}$.

