2) On se place sur $]1 ; +\infty[$

a) D'après les questions précédentes, on peut déduire :

$f(x)$ est continue sur $]1 ; +\infty[$

" croissante "

$\lim_{x \to +\infty} f(x) = +\infty$ et $\lim_{x \to 1^+} -\infty$

donc il existe un point α où la représentation de f coupera l'axe des abscisse. C'est à dire, $f(\alpha) = 0$

D'après le théorème de valeur intermédiaire, on peut dire que :

$f(1{,}2) < f(\alpha < f(1{,}3)$

$-2{,}975 < f(\alpha) < 1{,}30$

$-2{,}975 < \alpha < 1{,}30$

$f(1{,}2) = -2{,}975$

$f(1{,}3) = 1{,}3075$

b/ $-0{,}10 < \alpha < 0{,}27$ à 10^{-2} près

Partie C :

$g(x) = \dfrac{2x}{x-1}$ $\qquad G(x) = 2x + 2\ln(1-x)$

a) $G(x)$ est primitive de $g(x)$ si $G'(x) = g(x)$

$G'(x) = 2 + 2\left(\dfrac{-1}{1-x}\right) = \dfrac{-2x}{1-x}$

b) $G(x)$ est une primitive de $g(x)$

Primitive de $e^{x+1} = e^{x+1}$ donc une primitive de $f(x)$ est

$e^{x+1} + \dfrac{2x}{x-1}$

7/7