$$f'(x) = e^{x+1} - \left(\frac{2(x-1) - 2x \times 1}{(x-1)^2} \right)$$

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

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

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

$$(e^u)' = u'e^u$$

$$(e^{x+1})' = 1e^{x+1} = e^{x+1}$$

$$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$$

$u = 2x$
$u' = 2$

$v = x - 1$
$v' = 1$

$e^{x+1} > 0 \quad \forall x$

$2 > 0 \quad \forall x$

$(x-1)^2 > 0 \quad \forall x$

x	$-\infty$	1	$+\infty$
e^{x+1}	$+$	‖	$+$
2	$+$	‖	$+$
$(x-1)^2$	$+$	‖	$+$
f'	$+$	‖	$+$
f	$-2 \nearrow +\infty$	‖	$-\infty \nearrow +\infty$

f est croissante sur $]-\infty ; 1[\cup]1 ; +\infty[$

$f(-1) = e^0 - \frac{2 \times -1}{-1-1} = 0$ donc $f(-1)$ coupe l'axe des abscisse en $x = -1$.

Aussi, en ce point, f devient positive jusqu'à 1.

6/7