

Devoir Surveillé

①

2019 / 2020

$$U(x_1, x_2) = (x_1 + 1)(x_2 + 2)$$

① - la courbe d'indifférence correspondant au niveau C

$$CI = \left\{ (x_1, x_2) \in \mathbb{R}^{2+}; U(x_1, x_2) = C \right\}$$

$$U(x_1, x_2) = C$$

$$(x_1 + 1)(x_2 + 2) = C$$

$$(x_2 + 2) = \frac{C}{(x_1 + 1)}$$

on pose $f(x_1) = x_2 = \frac{C}{(x_1 + 1)} - 2$ avec $C \geq 2$

$f(x_1)$ est dérivable sur $Df = [0, \frac{C}{2} - 1]$

$$f'(x_1) = \frac{-C}{(x_1 + 1)^2}$$

de la forme $\left(\frac{U}{V}\right)'$
$$\frac{U'V - V'U}{V^2}$$

$$f''(x_1) = \frac{0 - 2 \cdot C(x_1 + 1)}{((x_1 + 1)^2)^2}$$

$$f'''(x_1) = \frac{2C(x_1 + 1)}{(x_1 + 1)^4} = \frac{2C}{(x_1 + 1)^3}$$

$$\begin{array}{ll} U = -C & U' = 0 \\ V = (x_1 + 1)^2 & V' = 2(x_1 + 1) \end{array}$$