

x	$-\infty$	0	$\frac{5}{3}$	$+\infty$
x	$-$	0	$+$	$+$
$3x-5$	$-$	0	0	$+$
$x(3x-5)$	$+$	0	0	$+$

donc : $\mathcal{D} =]\frac{1}{3}; \frac{5}{3}]$

n 71 p 148

a) $0,8^n < 10^{-4}$ équivaut successivement à :

$$\ln 0,8^n < \ln 10^{-4} \quad (\text{car la fonction } \ln \text{ est définie sur }]0; +\infty[)$$

$$n \ln 0,8 < \ln 10^{-4}$$

$$n > \frac{-4 \ln 10}{\ln 0,8} \quad (\text{car } \ln 0,8 < 0)$$

$$n > 41,24$$

$$n > 41 \quad \text{ou} \quad n \geq 42$$

b) $(1,3)^n \geq 2 \times 10^5$ équivaut successivement à :

$$\ln (1,3)^n \geq \ln (2 \times 10^5)$$

$$n \ln 1,3 \geq \ln (2 \times 10^5)$$

$$n \geq \frac{\ln (2 \times 10^5)}{\ln 1,3} \quad (\text{car } \ln 1,3 > 0)$$

$$n \geq 46,52$$

$$n \geq 47$$

c) $\left(\frac{5}{3}\right)^{n-1} > 2 \times 10^4$ équivaut successivement à :

$$\ln \left(\frac{5}{3}\right)^{n-1} > \ln (2 \times 10^4)$$

$$(n-1) \ln \frac{5}{3} > \ln (2 \times 10^4)$$

$$n-1 > \frac{\ln (2 \times 10^4)}{\ln 5 - \ln 3} \quad \text{car } \ln \frac{5}{3} > 0 \quad \text{et} \quad \ln \frac{5}{3} = \ln 5 - \ln 3$$

$$n-1 > 19,38$$

$$n > 20,38$$

p. 30

$$n > 20 \quad \text{ou} \quad n \geq 21$$