

■ Etude complète d'une fonction

$$f(x) = \frac{x-2}{3x-2}$$

a) Dom $f = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{2}{3} \right\}$

b) Limites et asymptotes

$$\lim_{x \rightarrow \frac{2}{3}^+} f(x) = -\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{2}{3}^-} f(x) = \infty$$

$$AV \equiv x = \frac{2}{3}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \frac{1}{3}$$

$$AH \equiv y = \frac{1}{3}$$

c) Etude de f

x		$\frac{2}{3}$	2	
$\frac{x-2}{3x-2}$		+	-	0
				+

d) Dérivée

$$f'(x) = \frac{4}{(2-3x)^2}$$

x		$\frac{2}{3}$	
$\frac{4}{(2-3x)^2}$		+	+

e) Dérivée seconde

$$f''(x) = \frac{24}{(2-3x)^3}$$

x		$\frac{2}{3}$	
$\frac{24}{(2-3x)^3}$		+	-

f) Graphe de f

