

Etude de fonction 08

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

1. Domaine de définition

$$\text{Dom } f = \mathbb{R} \setminus \{4\}$$

$\frac{2}{3(4-x)}$ n'est ni paire ni impaire

2. Signe de f

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

3. Limites et asymptotes

$$\begin{cases} \lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{2}{3(4-x)} = +\infty \\ \lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{2}{3(4-x)} = -\infty \end{cases}$$

$$\text{AV} \equiv x = 4$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2}{3(4-x)} = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2}{3(4-x)} = 0$$

$$\text{AH} \equiv y = 0$$

4. Intersection avec les axes

$$\text{Gf} \cap X = \{ \}$$

$$\text{Gf} \cap Y = \left\{ \left(0, \frac{1}{6} \right) \right\}$$

5. Etude de f'

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

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

6. Etude de f''

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

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

7. Tableau récapitulatif

x	$-\infty$		0		4		$+\infty$
f(x)	0	+	$\frac{1}{6}$	+		-	0
	y=0						y=0
croissance		↗		↗		↗	

2 | 08.qb
8. Graphe de f

