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

1. Ensemble de définition

Division par 0 si $2x+3=0$, donc si $x = -\frac{3}{2}$. cette valeur se retrouvera dans tous les tableaux de signes

$\Rightarrow D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{3}{2} \right\}$.

2. Parité

En regardant D, on voit tout de suite que la fonction n'est ni paire, ni impaire. Il faudrait que D soit "symétrique".

3. Signe

$f(x) = 0$ si le numérateur égale 0. $\Rightarrow -3x+4=0 \Rightarrow x = \frac{4}{3}$

Premier tableau de signes.

x	$< -\frac{3}{2}$	$-\frac{3}{2}$	$]-\frac{3}{2}, \frac{4}{3}[$	$\frac{4}{3}$	$> \frac{4}{3}$
$-3x+4$	+	+	+	0	−
$2x+3$	−	0	+	+	+
$f(x)$	−	///	+	0	−

tableau 1

4. Asymptote verticale

A.V en $x = -\frac{3}{2}$, là où la fonction n'est pas définie.

$$\lim_{\substack{x \to -\frac{3}{2} \\ x < -\frac{3}{2}}} f(x) = -\infty \qquad \lim_{\substack{x \to -\frac{3}{2} \\ x > -\frac{3}{2}}} f(x) = +\infty \qquad \text{(voir tableau 1)}$$

5. Asymptote affine : $y = mx + h$

$\boxed{+\infty}$

$$m = \lim_{x \to +\infty} \frac{f(x)}{x} = \lim_{x \to +\infty} \frac{-3x+4}{2x^2+3x} = \lim_{x \to +\infty} \frac{-3\cancel{x}}{2x^{\cancel{2}}} = \frac{-3}{\infty} = 0$$

$$h = \lim_{x \to +\infty} \left(f(x) - mx \right) = \lim_{x \to +\infty} \frac{-3x+4}{2x+3} = \lim_{x \to +\infty} \frac{-3x}{2x} = -\frac{3}{2}$$

même résultats vers $-\infty$

Il y a donc une asymptote affine d'équation $y = -\frac{3}{2}$ (horizontale)

6. Croissance et points critiques

$$f'(x) = \frac{-3(2x+3) - (-3x+4)\cdot 2}{(2x+3)^2} = \frac{\cancel{-6x} - 9 \cancel{+6x} - 8}{(2x+3)^2} = \frac{-17}{(2x+3)^2}$$

$f'(x)$ ne s'annule jamais, puisque le numérateur $= -17$

x		$-\frac{3}{2}$	
$f'(x)$	$-$	//////	$-$
$f(x)$	↘	//////	↘

tableau 2

7. Concavité

$$f''(x) = \frac{34}{(2x+3)^3}\cdot 2 = \frac{68}{(2x+3)^3}$$ ne s'annule jamais.

x		$-\frac{3}{2}$	
$f''(x)$	$-$	//////	$+$
$f(x)$	$\cap$	//////	$\cup$

tableau 3

8. Dessin