

3.3.30 Donner l'ensemble de définition ainsi que les points d'intersection avec les axes, faire le tableau des signes, trouver les asymptotes et esquisser le graphe des fonctions homographiques suivantes.

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

b) $f(x) = \frac{-2x+1}{x+3}$

~~c) $f(x) = \frac{3-5x}{\frac{1}{2} + \frac{5}{3}x}$~~

a) * $E_D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{2}{3} \right\}$

* zéro = intersection avec Ox : $x = \frac{3}{2} \Rightarrow \left(\frac{3}{2}; 0 \right)$

* Intersection avec Oy $\Rightarrow \left(0; -\frac{3}{2} \right)$
 $\uparrow$
 ordonné à l'origine

* Tableau des signes :

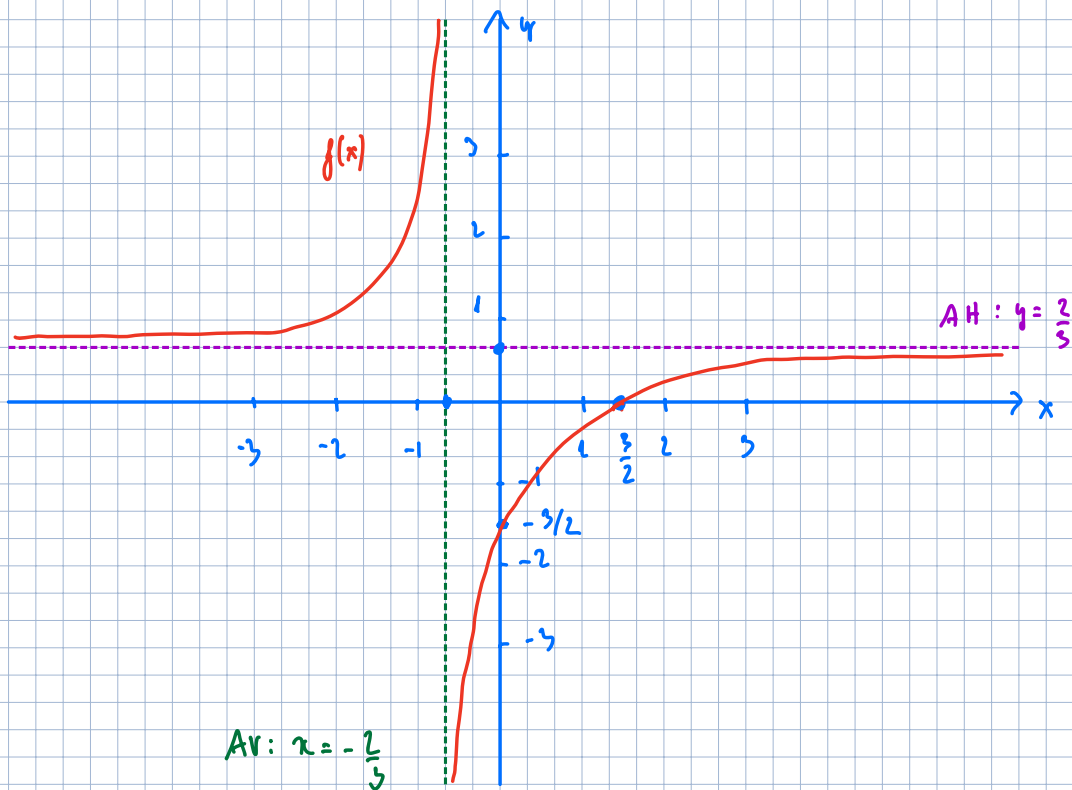
x	$-\infty$	$-\frac{2}{3}$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$
$2x-3$	-	-	0	+
$3x+2$	-	0	+	+
$f(x)$	+	-	0	+

ou : $\begin{array}{ccccccc} & + & -\frac{2}{3} & - & \frac{3}{2} & + & \\ & & || & & \oplus & & \end{array} \rightarrow \text{signe de } f(x)$

* Asymptotes :

- Asymptote verticale : $x = -\frac{2}{3}$

- Asymptote horizontale : $y = \frac{a}{c} = \frac{2}{3}$



b) $f(x) = \frac{-2x+1}{x+3}$

$a = -2, b = 1, c = 1, d = 3$

* $ED_f = \mathbb{R} \setminus \{-3\}$

* zéro = intersection avec Ox : $x = \frac{1}{2} \Rightarrow \left(\frac{1}{2}; 0\right)$

* Intersection avec Oy : $f(0) = \frac{b}{d} = \frac{1}{3} \Rightarrow \left(0; \frac{1}{3}\right)$

* Tableau des signes :

-	-3	+	$\frac{1}{2}$	-	
					→ signe de $f(x)$

* Asymptotes :

- Asymptote verticale : $x = -3$

- Asymptote horizontale : $y = \frac{a}{c} = -2$

