

ne 1

$$\frac{-2x^3 - x^2 + 5x + 1}{(x+2)(x-1)}$$

$$f(x) \underset{\substack{\text{"3"} \\ 0}}{=} \infty \Rightarrow \underline{\underline{x = -2 \text{ est une AV}}} \quad (2)$$

$$\begin{array}{r|l} -2x^3 - x^2 + 5x + 1 & x^2 + x - 2 \\ \hline -2x^3 - 2x^2 + 4x & -2x + 1 \\ \hline x^2 + x + 1 & \\ \hline x^2 + x - 2 & \\ \hline 3 & \end{array}$$

$$f(x) \underset{\substack{\text{"3"} \\ 0}}{=} \infty \Rightarrow \underline{\underline{x = 1 \text{ est une AV}}} \quad (2)$$

$$\underline{\underline{y = -2x + 1 \text{ est une AO}}} \quad (2)$$

### Problème 3

Recherche de l'AO:

$$\begin{array}{r|l} 3x^3 + 7x^2 + 3x - 2 & x^2 + 2x \\ \hline 3x^3 + 6x^2 & 3x + 1 \\ \hline x^2 + 3x & \\ \hline x^2 + 2x & \end{array} \quad (2)$$

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

$$ED(f) = \mathbb{R}^* \setminus \{-2\}$$

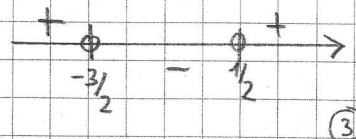
$x$	-2	0	2
$\delta(x)$	-	+	- 0 +
	au-dessus	au-dessus	au-dessus intersection au-dessus

(4)

## Problème 2

a) condition:  $4x^2 + 4x - 3 \geq 0 \Leftrightarrow (2x+3)(2x-1) \geq 0$

$\text{EX}(f) = ]-\infty; -\frac{3}{2}] \cup [\frac{1}{2}; +\infty[$



b) zéro de  $f$ :  $\sqrt{4x^2 + 4x - 3} = 2x - 6, x \geq 3$

$4x^2 + 4x - 3 = 4x^2 - 24x + 36$

$28x = 39$

$x = \frac{39}{28}$

ne convient pas. Aucun zéro.

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

c) Aucune AV.

à gauche:  $m = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2(1 + \frac{1}{x} - \frac{3}{4x^2})} - 2x + 6}{x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x\sqrt{1+\dots} - 2x(1-\frac{3}{x})}{x}$

$= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x(\sqrt{1+\frac{1}{x}-\frac{3}{4x^2}} + 1 - \frac{3}{x})}{x} = -4$

$h = \lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{4x^2 + 4x - 3} - 2x + 6 + 4x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{4x^2 + 4x - 3} + 2x + 6) =$

$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{(\sqrt{4x^2 + 4x - 3} + 2x + 6)(\sqrt{4x^2 + 4x - 3} - (2x + 6))}{\sqrt{4x^2 + 4x - 3} - (2x + 6)} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^2 + 4x - 3 - 4x^2 - 24x - 36}{-2x\sqrt{1+\dots} - 2x(1+\dots)}$

$= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-20x - 39}{-2x(\sqrt{1+\dots} + 1+\dots)} = \frac{-20}{-2 \cdot 2} = 5$

À gauche AO:  $y = -4x + 5$

à droite:  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(\sqrt{4x^2 + 4x - 3} - (2x - 6))(\sqrt{4x^2 + 4x - 3} + (2x - 6))}{\sqrt{4x^2 + 4x - 3} + 2x - 6} =$

$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^2 + 4x - 3 - 4x^2 + 24x - 36}{2x\sqrt{1+\dots} + 2x(1-\dots)} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{28x - 39}{2x(\sqrt{1+\dots} + 1-\dots)} = \frac{28}{2 \cdot 2} = 7$

À droite AH:  $y = 7$