ne 1

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

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

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

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

$y=-2x+1$ est une AO (2)

Problème 3

echerche de l'AO :

$$\begin{array}{r|l} 3x^3+7x^2+3x-2 & x^2+2x \\ \cline{2-2} \underline{3x^3+6x^2} & 3x+1 \\ x^2+3x & \\ \underline{x^2+2x} & \\ x-2 & \end{array}$$

(2)

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

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

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

(4)

Problème 2

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

x		$-3/2$		$1/2$	
	$+$	0	$-$	0	$+$

$ED(f) = \left]-\infty ; -\frac{3}{2}\right] \cup \left[\frac{1}{2} ; +\infty\right[$

③

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

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

$$28x = 39$$

$x = \frac{39}{28}$ ne convient pas. Aucun zéro.

x		$-3/2$		$1/2$	
$f(x)$	$+$	9		5	$+$

③

c) Aucune AV.

à gauche : $m = \lim\limits_{x\to-\infty} \dfrac{\sqrt{4x^2\left(1+\frac{1}{x}-\frac{3}{4x^2}\right)}-2x+6}{x} = \lim\limits_{x\to-\infty} \dfrac{-2x\sqrt{1+\ldots}-2x\left(1-\frac{3}{x}\right)}{x}$

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

$$h = \lim_{x\to-\infty}\left(\sqrt{4x^2+4x-3}-2x+6+4x\right) = \lim_{x\to-\infty}\left(\sqrt{4x^2+4x-3}+2x+6\right) \underset{-\infty+\infty}{=}$$

$$\lim_{x\to-\infty} \frac{\left(\sqrt{4x^2+4x-3}+2x+6\right)\left(\sqrt{4x^2+4x-3}-(2x+6)\right)}{\sqrt{4x^2+4x-3}-(2x+6)} = \lim_{x\to-\infty} \frac{4x^2+4x-3-4x^2-24x-36}{-2x\sqrt{1+\ldots}-2x(1+\ldots)}$$

$$= \lim_{x\to-\infty} \frac{-20x-39}{-2x\left(\sqrt{1+\ldots}+1+\ldots\right)} = \frac{-20}{-2\cdot 2} = 5$$

A gauche AO : $y = -4x+5$

④

à droite : $\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{\left(\sqrt{4x^2+4x-3}-(2x-6)\right)\left(\sqrt{4x^2+4x-3}+(2x-6)\right)}{\sqrt{4x^2+4x-3}+2x-6} =$

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

A droite AH : $y = 7$

②