e) $f(x) = \dfrac{(x-2)^2(x+3)^3 - 2(x-2)^3(x+3)^2}{(x-4)^2}$

f) $f(x) = x + 2 + \dfrac{2}{x-1}$

cond : $x-1 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq 1$

$EDI(f) = \mathbb{R} - \{1\}$

$f(x) = \dfrac{x+2}{1} + \dfrac{2}{x-1}$

$= \dfrac{(x+2)(x-1)}{1(x-1)} + \dfrac{2}{x-1} = \dfrac{x^2-x+2x-2+2}{x-1} = \dfrac{x^2+x}{x-1} = \dfrac{x(x+1)}{x-1}$

zéros : 0 et -1

v.i. : 1

signe :

x		-1		0		1	
sgn f	−	0	+	0	−	‖	+

↘ $f(1000) : \frac{+}{+}$

g) $f(x) = 4 - \dfrac{3}{x} + \dfrac{3}{x-3}$

cond : $x \neq 0$ et $x-3 \neq 0$

$EDI(f) = \mathbb{R}^* - \{3\}$

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

$= \dfrac{4x^2-12x-3x+9+3x}{x(x-3)} = \dfrac{4x^2-12x+9}{x(x-3)} = \dfrac{(2x-3)^2}{x(x-3)}$

zéros : $\frac{3}{2}$ (2)

v.i : 0 et 3

signe :

x		0		3/2		3	
sgn f	+	‖	−	0 (2)	−	‖	+

↘ $f(1000) : \frac{+}{+}$

h) $f(x) = \dfrac{\sqrt{x-3}}{x-5}$