$$E(x)=\frac{x^3-x^2-9x+9}{x^3+x^2-9x-9}$$

VAR. 1

$P(x)=1\cdot x^3+1\cdot x^2-9x-9 \Rightarrow D_9=\{\pm1,\pm3,\pm9\}$

$P(1)=1^3+1^2-9\cdot1-9=1+1-9-9\neq0$

$P(-1)=(-1)^3+(-1)^2-9\cdot(-1)-9=-1+1+9-9=0$

	1	1	−9	−9
−1	1	0	−9	0

$-1\cdot1+1=0$

$-1\cdot0+(-9)=0-9=-9$

$-1\cdot(-9)+(-9)=9-9=0$

$P(x)=(x-(-1))\cdot(1\cdot x^2+0\cdot x-9)=(x+1)(x^2-3^2)=(x+1)(x-3)(x+3)$

VAR. 2

$P(x)=x^3+x^2-9x-9=x^2(x+1)-9(x+1)=(x+1)(x^2-3^2)$

$P(x)=(x+1)(x-3)(x+3)$

P.c. $P(x)\neq0 \Leftrightarrow x+1\neq0$ și $x-3\neq0$ și $x+3\neq0$

$x\neq-1$ $\quad x\neq3$ $\quad x\neq-3$

$\Rightarrow x\in\mathbb{R}\setminus\{-1,3,-3\}$

$x^3-x^2-9x+9=x^2(x-1)-9(x-1)=(x-1)(x^2-3^2)=(x-1)(x+3)(x-3)$

$$E(x)=\frac{(x-1)(x+3)(x-3)}{(x+1)(x-3)(x+3)}=\frac{x-1}{x+1}$$

...