B

(1) $x^2-3|x|-x+1=0$

I.) Ha $x\geq 0$

$x^2-3x-x+1=0$

$x^2-4x+1=0$

$x_{1;2}=\frac{4\pm\sqrt{16-4}}{2}$ $\quad \sqrt{12}$

$x_1=\frac{4+2\sqrt{3}}{2}=\underline{\underline{2+\sqrt{3}}}>0$ ✓

$x_2=\frac{4-2\sqrt{3}}{2}=\underline{\underline{2-\sqrt{3}}}>0$ ✓

II.) Ha $x<0$

$x^2+3x-x+1=0$

$x^2+2x+1=0$

$(x+1)^2=0$

$\underline{\underline{x_3=-1}}<0$ ✓

(2) $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2-6x-4}>\frac{1}{27}$

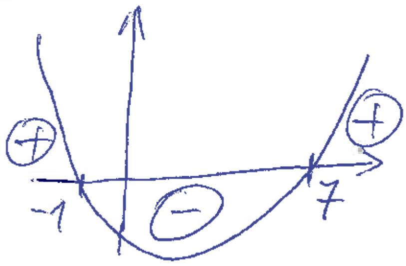
$\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2-6x-4}>\left(\frac{1}{3}\right)^{3}$

$\Downarrow$ mivel az exponenciális függvény szig. mon. csökkenő ebben az esetben.

$x^2-6x-4<3$

$x^2-6x-7<0$

$(x-7)(x+1)<0$



$\Rightarrow \boxed{x\in\,]-1;7[}$

(3) $2\log_7(x-2)+\log_7(x^2-6x+9)=0$

$\boxed{K}$ I.) $x>2$

II.) $x^2-6x+9>0$

$(x-3)^2>0 \Rightarrow x\in\mathbb{R}\setminus\{3\}$

$x>2$, $x\neq 3$

$\log_7[(x-2)^2]+\log_7[(x-3)^2]=\log_7 1$

$\log_7[(x-2)^2(x-3)^2]=\log_7 1$

$\Downarrow$ a log függvény szig. mon.

$[(x-2)(x-3)]^2=1$

$[(x-2)(x-3)]^2-1^2=0$ // $a^2-b^2=(a-b)(a+b)$ jellegű azonosság

$[(x-2)(x-3)-1][(x-2)(x-3)+1]=0$

$(x-2)(x-3)-1=0$

$x^2-5x+5=0$

$x_{1;2}=\frac{5\pm\sqrt{25-20}}{2}$ $\quad \sqrt{5}$

$x_1=\frac{5+\sqrt{5}}{2}>2\neq 3$ ✓

$x_2=\frac{5-\sqrt{5}}{2}<2$ ↯

$(x-2)(x-3)+1=0$

$x^2-5x+7=0$ $\quad \sqrt{-3}$

$x_{3;4}=\frac{5\pm\sqrt{25-28}}{2}$

$D<0\Rightarrow$ nincs valós megoldása

$x=\frac{5+\sqrt{5}}{2}$