1.Указать наибольшее целое значение параметра *а*, при котором уравнение

$x^{2}-0,5x+0,25a=0$ имеет корни, расположенные на промежутке $\left(-1, 1\right)$.

1. $a=0; x^{2}-0,5x=0; x\_{1}=0; 0\in \left(-1; 1\right); x\_{2}=0,5 ; 0\in \left(-1; 1\right)$
2. $a\ne 0;$ $x^{2}-0,5x+0,25a=0$;

 $D=0,25-a;$ $D<0-нет корней;при a>0,25$

$D=0, x=\frac{-0,5}{2}=-0,25; -0,25\in \left(-1; 1\right)$

$D>0, x=\frac{0,5\pm \sqrt{0,25-a}}{2}$ , при $a<0,25$

$$-1<\frac{0,5\pm \sqrt{0,25-a}}{2}<1;$$

$-2,5<\frac{0,5\pm \sqrt{0,25-a}}{2}<1,5$

$\left[\genfrac{}{}{0pt}{}{\sqrt{0,25-a}<1,5,}{\sqrt{0,25-a}>-2,5}\right.$ $\left[\genfrac{}{}{0pt}{}{0,25-a<2,25,}{0,25-a<6,25}\right.$ $\left[\genfrac{}{}{0pt}{}{a>-2,}{a>-6,}\right.$ но $a<0,25$

$При$ $a=0 x=0, x=0,5$

При $a=0,25 x=-0,25$

При $a\in \left(-6;0,25\right) x=\frac{0,5-\sqrt{0,25-a}}{2}$

При $a\in \left(-2;0,25\right) x=\frac{0,5+\sqrt{0,25-a}}{2}$

$a=0 $- наибольшее целое значение параметра.

$Ответ$: $a=0$.

2. Найти все значения $a$, при каждом из которых неравенства

$$a<-1$$

 $|x+1|+2|x+a|>3-2x$ выполняется для любого $x$.

Рассмотрим $f\left(x\right)=\left|x+1\right|+2\left|x+a\right|+2x$

Если $\left\{\genfrac{}{}{0pt}{}{x<-a}{x<-1,}\right.$ то $f(x)=-x-2a-1$ убывает, т.к. $k<0$

Если $\left\{\genfrac{}{}{0pt}{}{x>-a}{x>-1,}\right.$ то $f\left(x\right)=5x+2a+1$ возрастает т.к. $k>0$

Значит $f\left(x\right)$ - наименьшее значение имеет $f\left(-a\right)$ или $f\left(-1\right)$

$\left\{\genfrac{}{}{0pt}{}{f\left(-a\right)>3,}{f\left(-1\right)>3;}\right.$
$\left\{\genfrac{}{}{0pt}{}{-2a+\left|a-1\right|>3,}{-2a+2\left|a-1\right|>3;}\right.$ $\left\{\begin{array}{c}a\geq 1,\\-2a+a-1>3,\\-2+2a-2>3;\end{array}\right.$ $\left\{\begin{array}{c}a\geq 1\\a<4\\a>3,5\end{array}\right.$ нет решения $\left\{\begin{array}{c}a<1,\\-2a+a-1>3,\\-2+2a-2>3;\end{array}\right.$ $\left\{\begin{array}{c}a<1,\\a<-\frac{2}{3}\\a<-\frac{3}{2}\end{array}\right.$, $a<-\frac{3}{2}$

3. Найдите сумму всех целых значений параметра $a$ , при которых функция $\left(\frac{3a-4}{3+a}\right)^{x}$ является убывающей.

$0<\frac{3a-4}{3+a}<1$ ; $\left\{\begin{array}{c}\frac{3a-4}{3+a}>0,\\\frac{3a-4-3-a}{3+a}<0;\end{array}\right.$ $\left\{\begin{array}{c}\frac{3a-4}{3+a}>0,\\\frac{2a-7}{3+a}<0;\end{array}\right.$

+ $-$ + + $-$ +

$-3$ $\frac{4}{3}$ $-3$ $3,5$

$a\in \left(-\infty ;-3\right)∪\left(\frac{4}{3};+\infty \right)$ $a\in \left(-3;3,5\right)$

 /////////// //////////////

 ///////////////

 $-3$ $\frac{4}{3}$ $3,5$

$$a\in \left(\frac{4}{3};3,5\right)$$

2+3=5

4. При каком значении параметра$a$ корни уравнения

 $x^{2}-3x+a+3=0$ удовлетворяют условию $5x\_{1}+3x\_{2}-23=0$

$x\_{1}+x\_{2}=3$; $ 2x\_{1}+3x\_{2}+3x\_{2}-23=0$; $2x\_{1}+3\left(x\_{1}+x\_{2}\right)-23=0$; $2x\_{1}+9-23=0$; $x\_{1}=7; x\_{2}=-4$. $49-21+a+3=0;$ $a=-31$.