Numele elevului:.....

Inecuații în R Clasa:.....

1. Rezolvați în mulțimea numerelor reale inecuațiile:

$a)\ 3x-\sqrt{8}\leq 2x+2\sqrt{2}$

Rezolvare

$3x-\sqrt{8}\leq 2x+2\sqrt{2}\Leftrightarrow 3x-\ldots\ldots x\leq\ldots\sqrt{2}+2\sqrt{\ldots\ldots}\Leftrightarrow x\leq\ldots\sqrt{\ldots\ldots}=>$

$S=(\ldots\ldots\infty;\ldots\ldots\sqrt{\ldots\ldots}]$

$b)\ \dfrac{x-5}{6}-\dfrac{2x+3}{12}+\dfrac{-x+1}{4}>1$

Rezolvare

$\dfrac{x-5}{6}-\dfrac{2x+3}{12}+\dfrac{-x+1}{4}>1|\cdot\ldots\ldots\Leftrightarrow$

$\ldots\ldots\cdot(x-5)-(\ldots\ldots x+3)+.\ldots\cdot(\ldots\ldots x+1)>.\ldots\ldots\Leftrightarrow$

$\ldots\ldots x-10-.\ldots.x-3-.\ldots.x+3>12\Leftrightarrow.\ldots.x-.\ldots.>12\Leftrightarrow.\ldots.x>22|:(-.\ldots.)\Leftrightarrow$

$x<-\dfrac{22}{\ldots\ldots}=>S=\left(\ldots\ldots\infty;-\dfrac{22}{\ldots\ldots}\right)$

$c)\ \dfrac{-2}{-x+1}\geq 0$

Rezolvare

$\dfrac{-2}{-x+1}\geq 0|\cdot(\ldots\ldots)\Leftrightarrow\dfrac{2}{-x+1}\leq 0\Leftrightarrow -x+1\ldots\ldots 0\Leftrightarrow -x\ldots\ldots -1\Leftrightarrow x\ldots\ldots 1=>$

$S=(\ldots\ldots;+\infty)$

$d)\ (x^2+2x+1)\cdot|-x+4|\cdot(-6x+12)<0$

Rezolvare

$(x^2+2x+1)\cdot|-x+4|\cdot(-6x+12)<0 \Leftrightarrow (x+1)^{\cdots\cdots}\cdot|-x+4|\cdot(\ldots\ldots)\cdot(x-2)<0$

$(x+1)^2 \geq .\ldots..,(\forall)\ x\in\mathbb{R}$

$|-x+4| \geq .\ldots..,(\forall)\ x\in\mathbb{R}$

-6.....0

Deci trebuie ca: $x-2$ ….0 $\Rightarrow S=(\ldots..;+\infty)\backslash\{\ldots\ldots.\}$

2. Determinați elementele mulțimilor:

$A=\{x\in\mathbb{N}|\ \ |5x-15|<25\}$

$B=\{x\in\mathbb{Z}|\ \ |-x+5|>6\}$

Rezolvare

$A=\{x\in\mathbb{N}|\ \ |5x-15|<25\}$

$|5x-15|<25 \Leftrightarrow \cdots..<5x-15<.\ldots..|:5 \Leftrightarrow .\ldots\ldots<x-3<.\ldots\ldots.|+3 \Leftrightarrow$

$\ldots\ldots<x<.\ldots..,x\in\mathbb{N}\Rightarrow S=\{\ldots..;\ldots..;\ldots;\ldots..\}$

(scriind elementele mulțimii în ordine crescătoare)

$B=\{x\in\mathbb{Z}|\ \ |-x+5|>6\}$

$|-x+5|>6 \Leftrightarrow\ -x\ldots..<-6\ sau-x+5>.\ldots\ldots$

$-x\ldots\ldots<-6 \Leftrightarrow -x<-6-.\ldots. \Leftrightarrow -x<.\ldots..|\cdot(-1) \Leftrightarrow x\ldots\ldots 11\Rightarrow$

$S_1=(11;+\infty)\cap\mathbb{Z}=\{\ldots..;\ldots..;\ 14;\ldots\}$ (scriind elementele mulțimii în ordine crescătoare)

$-x+5>.\ldots.\Leftrightarrow -x>.\ldots..-5 \Leftrightarrow -x>.\ldots..|\cdot(-1) \Leftrightarrow x\ldots\ldots..-1\Rightarrow$

$S_2=(-\infty;\ldots\ldots)\cap\mathbb{Z}=\{\ldots\ -4;\ldots..;\ldots..\}$ (scriind elementele mulțimii în ordine crescătoare)

$S=S_1\cup S_2$