

V koordinatnem sistemu narišite množico točk, ki ustreza pogojem: $|x-1| < 3 \wedge y < 3 \wedge 2y+2 \geq x$
Izračunajte ploščino dobljene množice.

Reševanje: Imamo konjunkcijo treh pogojev, zato bomo iskali presek treh množic $\Rightarrow$

1.) $|x-1| < 3$ Take naloge so v Linei 136/560. Reševali smo jih z uporabo pravila $[|a-b|$ je razdalja med a in $b]$ ali pa z uporabo pravila $[|a| < 3 \Rightarrow -3 < a < 3]$.

Lahko torej rečemo x se lahko oddalji od 1 za največ 3 $\Rightarrow -2 < x < 4$
ali pa $-3 < x-1 < 3 \Rightarrow -2 < x < 4$.

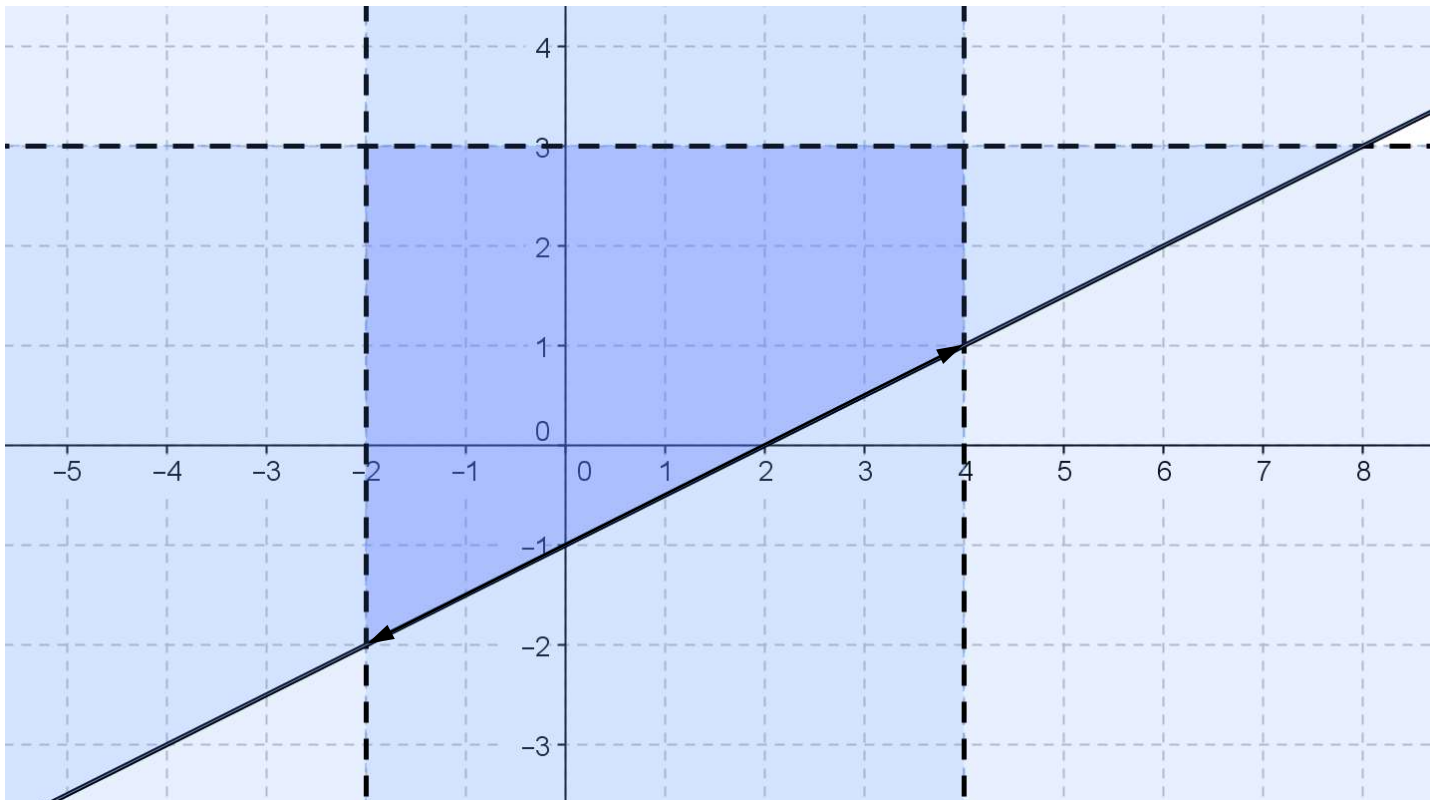
Zato lahko prvi pogoj $|x-1| < 3$ zamenjamo s pogojem $-2 < x < 4$, kar narišemo kot navpični pas točk med (črtkanima) premicama $x = -2$ in $x = 4$.

2.) Točke, ki ustrezajo drugemu pogoj $y < 3$ ležijo pod (črtkano) vodoravno premico $y = 3$.

3.) Tretji pogoj preoblikujemo tako, da bo na levi strani neenačbe le y .

$2y+2 \geq x \Rightarrow 2y \geq x-2$: 2 ker delimo s pozitivnim številom, se znak neenakosti ne obrne $\Rightarrow y \geq \frac{1}{2}x-1$. Točke, ki ustrezajo enačbi $y = \frac{1}{2}x-1$,

ležijo na premici, točke, ki ustrezajo neenačbi $y > \frac{1}{2}x-1$ pa nad njo.



Presek vseh treh množic je trapez, ki mu zlahka izračunamo ploščino: $S = \frac{5+2}{2} \cdot 6 = 21$.