

20.03.2020. године

1. Одреди све вредности реалног параметра m за које једначина

$$3|x+2| - 3|1-x| + 2|3-x| = -x + a + 8$$

има максималан број решења.

Један ученик је решио овај задатак на следећи начин.

За $x > 0$ је дајна једначина еквивалентна са

$$3(x+2) - 3(1-x) + 2(3-x) = -x + a + 8,$$

иа је $5x = a - 1$, иако за свако $a > 1$ има јединствено решење, а за $a < 1$ нема решења.

За $x < 0$ је дајна једначина еквивалентна са

$$-3(x+2) + 3(1-x) - 2(3-x) = -x + a + 8,$$

иа је $3x = -a - 17$. Пошто је $x < 0$, онда $a < 17$, иа има једно решење, а за $a > 17$ нема решења.

За $x = 0$ је $a = 1$.

Како је $a > 1$ и $a < 17$ и $a = 1$, закључујемо да за $1 \leq a < 17$ једначина има максималан број решења (једно решење).

Бодовати рад ученика поенима од 0 до 20 са образложењем таквог бодовања. Затим коректно решити задатак (ако сматрате да је ученик направио неку грешку при решавању датог задатка).