

Iracionalne jednačine i nejednačine – formule

Iracionalne jednačine

I tip – samo jedan koren

Jednačina oblika $\boxed{\sqrt{a(x)} = b(x)}$ je ekvivalentna sistemu $a(x) = b^2(x) \wedge b(x) \geq 0$

II tip – dva korena

Jednačina oblika $\boxed{\sqrt{a(x)} \pm \sqrt{b(x)} = c(x)}$

Ovde moramo najpre odrediti zajedničku oblast definisanosti funkcija $\sqrt{a(x)}$ i $\sqrt{b(x)}$ odnosno $a(x) \geq 0$ i $b(x) \geq 0$, a kad dodjemo do oblika $\sqrt{P(x)} = Q(x)$ primenjujemo kao malopre ekvivalenciju da $P(x) = Q(x)^2 \wedge Q(x) \geq 0$. Opet vam savetujemo da ako se ne snalazite sa uslovima, dobijena rešenja "proverite" u početnu jednačinu.

III tip – tri korena

Jednačina oblika $\boxed{\sqrt{a(x)} \pm \sqrt{b(x)} = \sqrt{c(x)}}$

$a(x) \geq 0$, $b(x) \geq 0$ i $c(x) \geq 0$ su uslovi koje najpre moramo postaviti pa opet kad dodjemo do oblika $\sqrt{P(x)} = Q(x)$ primenjujemo kao malopre ekvivalenciju da $P(x) = Q(x)^2 \wedge Q(x) \geq 0$.

Iracionalne nejednačine

Kao i jednačine i iracionalne nejednačine se rešavaju upotrebom ekvivalencija.

Razlikovaćemo dve situacije:

1) $\sqrt{P(x)} < Q(x)$ je ekvivalentno sa: $P(x) > 0 \wedge Q(x) \geq 0 \wedge P(x) < Q^2(x)$

2) $\sqrt{P(x)} > Q(x)$ je ekvivalentno sa: $[P(x) \geq 0 \wedge Q(x) < 0] \vee [P(x) > Q^2(x) \wedge Q(x) \geq 0]$