

Merlin 20/21 Računska pitanja

Računska se pitanja odnose na matematičke jednadžbe s jednom ili više varijabli. Svakoga puta kada se studentu pojavi jedno od tih pitanja sustav umjesto varijabli (*wild cards*) postavlja neku vrijednost unutar intervala koji je odredio nastavnik. Tako svaki student dobije drugačije pitanje, odnosno pitanje s jednakim tekstom, ali različitim zadanim vrijednostima.

Sve varijable pišu se u vitičastim zagradama kako bi ih sustav mogao prepoznati i ispravno s njima raditi.

Potrebno je upisati broj decimalnih mjesta za prikaz konačnoga rezultata.

U pitanju nastavnik upisuje formulu prema kojoj će se računati točan odgovor. Student ne vidi formulu, već samo treba upisati konačan rezultat uz dopuštenu toleranciju.

The screenshot displays the configuration interface for a math question in the Merlin 20/21 system. The interface is divided into two main sections: 'Pitanje' (Question) and 'Odgovori' (Answers).

Question Section:

- Naziv pitanja:** A text field containing 'Izračun površine'.
- Tekst pitanja:** A rich text editor containing the question text: 'Koliko ukupno ima stanova u zgradi sa (x) katova ako je na svakom katu (y) stanova?'. Below the text is a formula input field with 'Staza: p = x * y'.
- Broj bodova:** A numeric input field set to '1'.
- Općenita povratna informacija:** A rich text editor for feedback, containing the text 'Bravo!'.
- ID broj:** An empty text field.

Answers Section:

- Formula 1 odgovora =:** A formula input field containing '(x)*(y)'.
- Ocjena:** A dropdown menu set to '100%'.
- Odstupanje z:** A numeric input field set to '0'.
- Vrsta:** A dropdown menu set to 'Relativno'.
- Točan odgovor sadrži:** A dropdown menu set to '2'.
- Oblik:** A dropdown menu set to 'decimale'.
- Povratna informacija:** A rich text editor for feedback, containing the text 'Bravo!'.

At the bottom of the 'Odgovori' section, there is a blue button labeled 'Dodaj još 1 polje za odgovor'.

Slika: Postavke računskoga pitanja

Vrste tolerancija

(primjeri za točan odgovor 200 i upisanu toleranciju od 0,5):

- **Relativna tolerancija:** raspon ispravnih odgovora dobit će se množenjem točnoga odgovora s upisanom tolerancijom te nakon toga zbrajanjem i oduzimanjem dobivenoga broja od početnoga točnoga odgovora (množenjem se dobije broj 100, a kada taj broj oduzmemo od 200 za donju granicu i zbrojimo ga s 200 za gornju granicu, raspon ispravnih odgovora je od 100 do 300).
- **Nominalna tolerancija:** omogućava vrlo malo odstupanje koje se računa tako da se upisani broj oduzme ili zbroji s točnim odgovorom (raspon je od 199.5 do 200.5).
- **Geometrijska tolerancija:** kod te tolerancije na različite se načine računaju gornja i donja granica. Gornja granica računa se prema formuli $200 + 0,5 * 200$ i prema iznosu je jednaka relativnoj toleranciji. Donju granicu dobijemo pomoću formule $200 / (1 + 0,5)$ tako da ispravan odgovor mora biti između 133.33 i 300.

Pronađi zamjenske zankove (x...) koji se nalaze u formulama točnih odgovora

Parametri zamjenskih znakova korišteni u generiranju vrijednosti

Generiraj 10 novi skup(ovi) vrijednosti zamjenskih znakova

Prikaži 5 skup(ovi) vrijednosti zamjenskih znakova

Vrijednosti zamjenskih znakova

Nadogradi vrijednosti zamjenskih znakova

Zamjenski znak (x)	6,8
Zamjenski znak (y)	7,2
Skup 10 (x)* (y)	$6.8 * 7.2 = 48.96$ Ispravan odgovor: 48.96 je unutar granica točnih vrijednosti Min: 48.96 --- Maks: 48.96
Zamjenski znak (x)	6,1
Zamjenski znak (y)	8,9
Skup 9 (x)* (y)	$6.1 * 8.9 = 54.29$ Ispravan odgovor: 54.29 je unutar granica točnih vrijednosti Min: 54.289999999999 --- Maks: 54.290000000001
Zamjenski znak (x)	7,5
Zamjenski znak (y)	8

Slika: Zamjenski znakovi

Nastavnik odabire raspon vrijednosti koje će se pojaviti na mjestu nepoznanice (u primjeru na slici raspon je od 1 do 10). Ovisno o dopuštenome broju decimalnih mjesta to će biti cijeli ili decimalni brojevi. Nakon toga se podešava i ukupan broj različitih brojeva koji će se prikazati dodavanjem broja stavki (*item*).

Jednostavno računsko pitanje

Jednostavno računsko pitanje zasnovano je na računskome pitanju i nudi najčešće korištene mogućnosti računskih pitanja, ali uz jednostavnije sučelje.

Računsko pitanje s višestrukim odgovorima

Računsko pitanje s višestrukim odgovorima je poput običnoga pitanja s višestrukim odgovorima, ali se u odgovore mogu uključiti rezultati dobiveni izračunom iz formule. Za to se u formuli koriste zamjenski znakovi u vitičastim zagradama, koji se zamjenjuju pojedinim vrijednostima prilikom rješavanja testa.

