

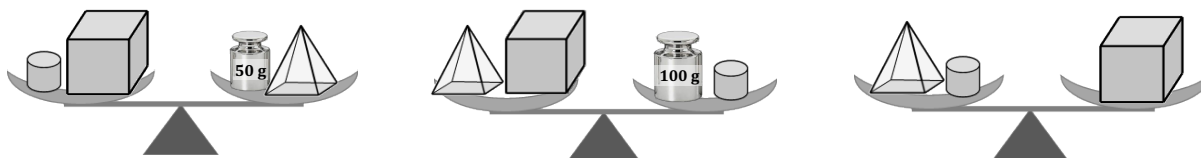
HRVATSKA MATEMATIČKA OLIMPIJADA ZA KADETE

prvo kolo – subota, 12. lipnja 2021.

Zadatci za 4. razred

1. Vaga

Marta se igra modelima kocke, valjka i piramide te utezima stavljajući ih na vagu. Na utezima je vidljiva njihova masa. Ako su vage na slikama u ravnoteži, odredi ukupnu masu kocke, valjka i piramide u gramima.



2. Umnoženi kvadrat

Ako duljinu jedne stranice kvadrata K uvećaš tri puta, a drugu dva puta, dobit ćeš pravokutnik P čija je površina 96 cm^2 . Za koliko je milimetara opseg pravokutnika P veći od opsega kvadrata K ?

3. Klupe

U parku je grupa učenika. Ako na svakoj klupi u parku sjedi po 7 učenika, bez mjesta će ostati 8 učenika. Ako bi učenici sjedili po 9 na klupi, četiri bi klupe ostale prazne. Koliko je učenika u parku?

4. Zamišljeni broj

Grga je zamislio troznamenkasti broj, a njegovi ga prijatelji pokušavaju pogoditi.

Ovo su njihovi pokušaji:

Boris: 218

Robert: 571

Marko: 732

Darko: 853

Grga im je rekao: „Jedan od vas je pogodio sve znamenke, a ostali samo po jednu, no nijedna od pogođenih znamenaka nije na pravom mjestu.“ Na to mu prijatelji kažu: „Na temelju ovih informacija ne možemo odrediti koji si broj zamislio jer postoji više takvih brojeva.“ Odredi zbroj svih tih mogućih brojeva.

5. Kartice

U kutiji je bilo sedam kartica na kojima su napisani brojevi od 3 do 9 (na svakoj kartici po jedan broj). Mirko je iz kutije nasumično uzeo tri kartice, a Slavko dvije kartice, dok su dvije kartice ostale u kutiji. Mirko je pogledao svoje kartice i rekao Slavku: „Znam da je zbroj brojeva na tvojim karticama paran.“ Koliki je umnožak svih brojeva na Mirkovim karticama?

6. Metlomet

Na turniru u novom sportu metlometu natječe se 19 ekipa koje su svaka sa svakom odigrale po jednu utakmicu. U slučaju pobjede jedne od ekipa, ona dobiva 4 boda, a poražena ne dobiva niti jedan bod. U slučaju neriješenog rezultata, svaka od te dvije ekipe dobiva po jedan bod. Sve ekipe na turniru su osvojile ukupno 600 bodova. Koliko je utakmica završilo pobjedom jedne od ekipa?

7. Silazne znamenke

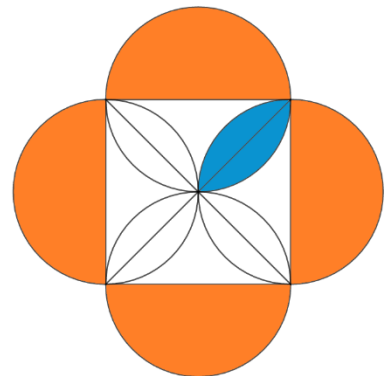
Koliko ima troznamenkastih brojeva kojima je znamenka stotica veća od znamenke desetica, a znamenka desetica veća od znamenke jedinica?

8. Biciklist i pješak

Biciklist i pješak, međusobno udaljeni 1 km, kreću istovremeno jedan prema drugom. Biciklist prijeđe 300 metara u minuti, a pješak 90 metara u minuti. Koliko će metara biti međusobno udaljeni 1 minutu i 48 sekundi nakon polaska?

9. Krugovi

Površina plavo obojenog lika na slici iznosi 124 cm^2 . Za koliko kvadratnih centimetara je površina prikazanog kvadrata manja od ukupne površine narančasto obojenih likova?



10. Žarulje

U sobi su dvije žarulje. Kada se uključi prekidač prve žarulje, ona zasvijetli tek nakon 6 s i svijetli 5 s, a zatim opet ne svijetli 6 s i svijetli 5 s, i to se stalno ponavlja. Kada se uključi prekidač druge žarulje, ona zasvijetli nakon 4 s i svijetli 3 s, opet ne svijetli 4 s i svijetli 3 s, i to se stalno ponavlja. Linda je istovremeno uključila oba prekidača i nakon 2021 sekunde ih isključila. Koliko su sekundi za to vrijeme obje žarulje istovremeno svijetlile?