

3. KOLO



10. april 2021.

pripreme za takmičenje učenika osnovnih škola TK u programiranju

| ZADATAK | BODOVI |
|--------------------------|--------|
| WiFi šifra | 20 |
| Brojke i slova | 25 |
| Kvadrati u pravougaoniku | 30 |
| Izmiješane riječi | 35 |
| UKUPNO | 110 |

WIFI ŠIFRA

Dvije drugarice se nalaze u kafiću kako bi razmijenile informacije o najnovijim dešavanjima u razredu. Prilazi im konobar da ih usluži a nakon toga uobičajeno, one postavljaju pitanje konobaru „Koja je pristupna šifra za WiFi ?“. Konobar odgovara „Naziv kafea plus saberite sve dvocifrene brojeve od susjednih cifara prva četiri broja vašeg broja računa“. Djevojke su zbunjene odgovorom ali konobar ne posustaje. Vlasnik kafea ima naviku da svaki dan mijenja pristupnu šifru, a svaki novi dan su prve četiri cifre računa drugačije. Ovu praksu su počeli primjenjivati i drugi kafići.

Npr. naziv kafea je „Brod“ a broj računa je 34782145, prva četiri broja su 3478 a zbir dvocifrenih brojeva napravljenih od susjednih cifara je $34+47+78=159$. Tako je šifra „Brod159“

ULAZ

U prvom redu ulaza se nalzi naziv kafića

U drugom redu ulaza se nalazi osmocifren broj

IZLAZ

Na izlazu se nalazi šifra iz teksta zadatka bez razmaka između naziva kafića i brojeva

PRIMJERI

ULAZ

Borsalino

94184441

IZLAZ

Borsalino153

ULAZ

Melanie

10010010

IZLAZ

Melanie11

BROJKE I SLOVA

Damir se zainteresovao za minijaturnu verziju igre „Brojke i slova“ gdje u igri brojke dobija tri cijela broja X,Y,Z i rezultat koji treba dobiti pomoću tih brojki R. Smije koristiti sve računске operacije: sabiranje(+), oduzimanje (-), množenje (*) i dijeljenje (/) čak i male zagrade kada želi operatorima sabiranja i oduzimanja dati prednost u odnosu na množenje i dijeljenje. Redoslijed brojeva se ne smije mijenjati. Npr. ako su zadani brojevi 10, 5 i 6 a potrebno je dobiti rezultat 90 tada je potrebno ispisati $(10+5)*6=90$.

Rezultat je potrebno ispisati u obliku jednakosti bez razmaka između brojeva i operatora. Npr u obliku $10*(5+6)=110$

ULAZ

Na ulazu se nalaze tri cijela broja X,Y,Z i rezultat R jedan ispod drugog

IZLAZ

Na izlazu se nalazi jednakost izraza

PRIMJERI

ULAZ

2
4
6
36

IZLAZ

$(2+4)*6=36$

ULAZ

10
10
8
5

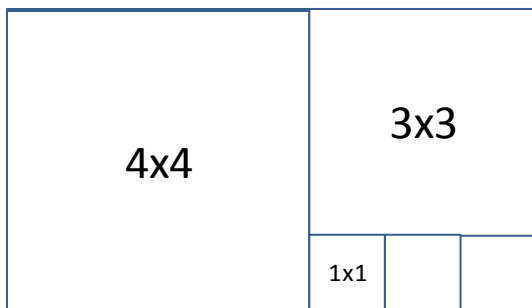
IZLAZ

$10/(10-8)=5$

KVADRATI U PRAVOUGAONIKU

Amir iz matematike uči geometrijske oblike. Nastavnica im je dala zadatak da iz lista papira proizvoljnih dimenzija naprave što je moguće manje kvadrata čije su dimenzije cijeli brojevi, a da pri tome ne ostane nijedan komad pravougaonika viška. Kvadrati mogu biti različitih dimenzija.

Npr. ako je zadan pravougaonik dimenzija 7×4 , imaćemo 1 kvadrat dimenzija 4×4 , 1 kvadrat dimenzija 3×3 i 3 kvadrata dimenzija 1×1 , dakle ukupno 5 kvadrata. Pogledajte ilustraciju na slici.



ULAZ

U prvom redu ulaza se nalazi cijeli broj koji predstavlja dužinu pravougaonika

U drugom redu se nalazi cijeli broj koji predstavlja širinu pravougaonika

IZLAZ

Na izlazu se nalazi cijeli broj, broj kvadrata u pravougaoniku.

PRIMJERI

ULAZ

10

5

IZLAZ

2

ULAZ

6

5

IZLAZ

6

ULAZ

10

1

IZLAZ

10

IZMIJEŠANE RIJEČI

Amila radi zadaću iz engleskog jezika. U jednoj vježbi su ispreturane riječi koje treba složiti određenim redoslijedom. Riječi su označene brojevima onako kako su poredane. U zadatku se traži da se te riječi označene brojevima ispravno poredaju. Npr. „do must I something to“. *Do* ima oznaku 1, *must* oznaku 2, *I* oznaku 3, *something* oznaku 4 i *do* oznaku 5.

Ako ih Amila poreda redoslijedom 3 2 4 5 1, ispisaće se tekst „*I must something to do*“. Ispišite novi redoslijed na osnovu rasporeda brojeva

ULAZ

U prvom redu se nalazi rečenica od 5 riječi

U drugom redu se nalazi kombinacija brojeva od 1 do 5 razdvojenih praznim mjestom

IZLAZ

Na izlazu se nalazi nova rečenica na osnovu kombinacije pozicije riječi u rečenici

PRIMJERI

ULAZ

Mark you what happened with

3 4 5 2 1

IZLAZ

what happened with you Mark

ULAZ

now you Linda where are

4 5 2 1 3

IZLAZ

where are you now Linda
