

Ukupan broj bodova:

14. veljače 2020. od 15:00 do 16:00

2020 **Natjecanje** iz informatike

Županijsko natjecanje / Digitalne kompetencije
6. razred

Ime i prezime	
Škola	
Razred	
Mentor	



Agencija za odgoj i obrazovanje
Education and Teacher Training Agency



HRVATSKI SAVEZ
INFORMATIČARA



Ministarstvo znanosti,
obrazovanja i sporta

Sadržaj

Upute za natjecatelje.....	1
Zadaci 1.-10.....	2

Upute za natjecatelje

Dragi natjecatelji,

test koji je pred vama sastoji se od **10 pitanja** različite vrste i težine. Vrijeme rješavanja ograničeno je na **60 minuta**, a najveći mogući broj bodova je **20**.

Testu možete pristupiti samo jednom, pa pripazite da ga ne predate prije nego što ste upisali sve odgovore.

Za vrijeme rješavanja testa nije dozvoljeno koristiti mobitel, kalkulator, niti programe instalirane na računalu. Na računalu je dozvoljeno pokrenuti jedan web preglednik u kojemu je otvorena samo kartica s testom. Prilikom rješavanja testa, nije dozvoljeno koristiti uvećanje ili smanjenje prikaza u pregledniku te osvježavati stranicu. U slučaju nepoštivanja pravila, možete biti diskvalificirani s natjecanja.

Dežurni učitelj dat će vam lozinku za pristup testu i prazan papir koji možete koristiti za pomoć pri rješavanju zadataka.

Kada završite, **pozovite dežurnog učitelja da prepíše broj bodova s računalnog testa**.

Nakon predaje testa moći ćete vidjeti samo broj bodova, dok će točni odgovori biti dostupni tek nakon zatvaranja testa.

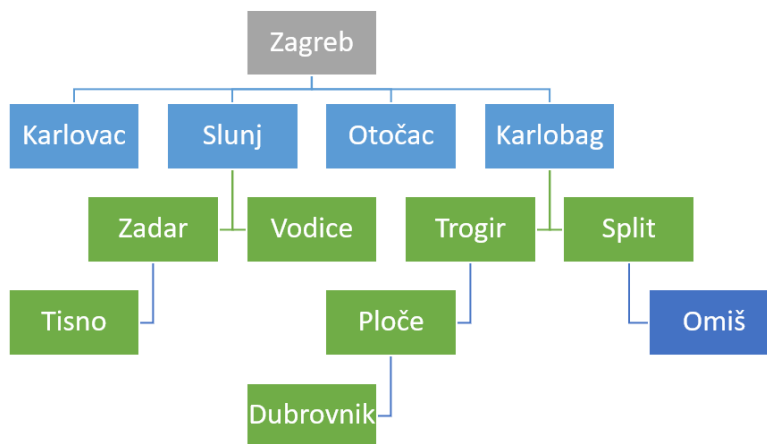
Sretno svima :)

Tim za kategoriju Digitalne kompetencije

Broj zadatka	Pitanje	Mogući bodovi
1.	Mape	2

Darko je osmislio zadatak za kviz natjecanje. Pobjedit će onaj koji bude znao najbolje pratiti upute koje glase:

- Mapu Dubrovnik premjesti u mapu Split
- Mapu Ploče kopiraj u mapu Split
- Iz mape Trogir mapu Ploče premjesti u mapu Zadar
- Obrisi mape Tisno i Omiš
- Mapu Vodice premjesti u mapu Otočac
- Mapu Split premjesti u mapu Karlovac
- Mapu Dubrovnik kopiraj u mapu Karlobag



- Koliko se puta pojavljuje mapa Ploče? **Odgovor** (upiši samo broj):
- Koliko puta se pojavljuje mapa Dubrovnik? **Odgovor** (upiši samo broj):
- Koje mape se nalaze u mapi Split? **Odgovor**: i Ploče
- Koliko mapa se nalazi u mapi Otočac? **Odgovor** (upiši samo broj):
- Koje su mape u mapi Karlobag? **Odgovor**: Trogir i
- Koliko mapa i podmapa ima u mapi Zagreb? **Odgovor** (upiši samo broj):














Rješenje:

- Koliko se puta pojavljuje mapa Ploče? **Odgovor** (upiši samo broj): ✓
- Koliko puta se pojavljuje mapa Dubrovnik? **Odgovor** (upiši samo broj): ✓
- Koje mape se nalaze u mapi Split? **Odgovor**: ✓ i Ploče
- Koliko mapa se nalazi u mapi Otočac? **Odgovor** (upiši samo broj): ✓
- Koje su mape u mapi Karlobag? **Odgovor**: Trogir i ✓
- Koliko mapa i podmapa ima u mapi Zagreb? **Odgovor** (upiši samo broj): ✓

Objašnjenje:

Evo konačnog poretka mapa na Darkovom računalu



- ▼  Zagreb
- ▼  Karlobag
 -  Dubrovnik
 -  Trogir
- ▼  Karlovac
 - ▼  Split
 -  Dubrovnik
 -  Ploče
- ▼  Otočac
 -  Vodice
- ▼  Slunj
- ▼  Zadar
 -  Ploče

Koliko se puta pojavljuje mapa Ploče? **Dva puta** (u mapi Karlovac - Split) i u Slunj- Zadar

Koliko puta se pojavljuje mapa Dubrovnik? **Dva puta** (Karlovac - Split) i u Karlobag

Koje mape se nalaze u mapi Split? **Dubrovnik** i Ploče

Koliko mapa se nalazi u mapi Otočac? **Jedna** (Vodice)

Koje su mape u mapi Karlobag? Trogir i **Dubrovnik**

Koliko mapa i podmapa ima u mapi Zagreb? 12


2.

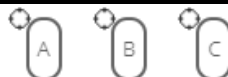
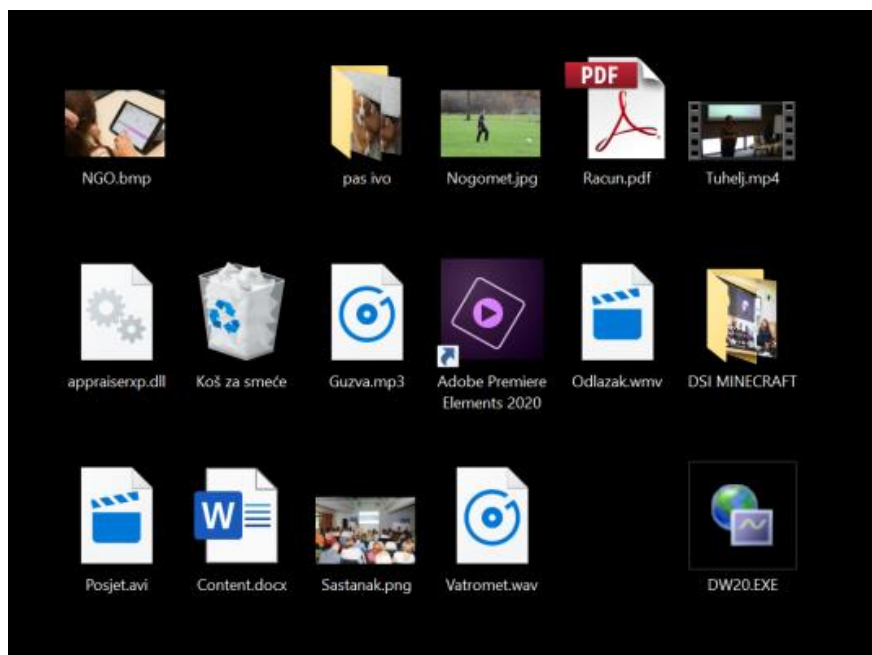
Ikone

2

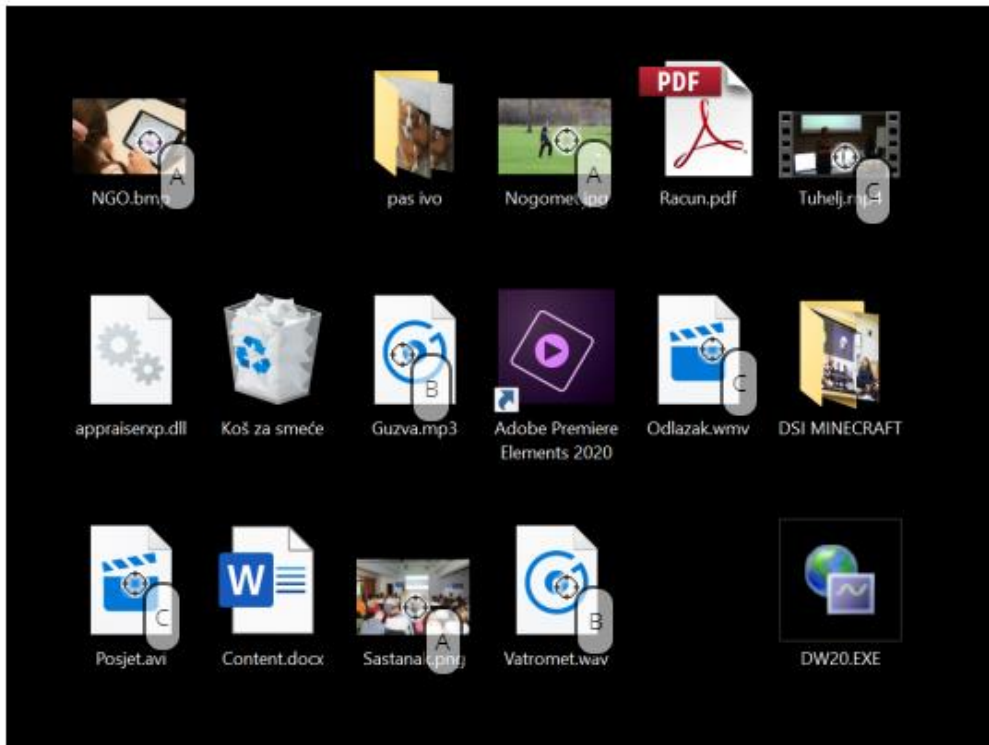
Nina je odlučila napraviti red na svojoj radnoj površini. Složit će sve datoteke istog tipa u zajedničku mapu.

Pomozi Nini kako ne bi preskočila neku datoteku i označi na slici sve **slikovne** datoteke markerom **A**, sve **zvučne** datoteke markerom **B** i sve **video** datoteke markerom **C**.

Napomena: na odgovarajuće mjesto treba postaviti oznaku  koja se nalazi uz gornji lijevi vrh natpisa. Npr.



Rješenje:



Objašnjenje:

Naziv datoteke sastoji se od dvaju dijelova koji su međusobno odvojeni točkom. Prvi je dio naziva ime datoteke, a drugi govori o vrsti sadržaja koji se nalazi u datoteci. Taj se dio naziva datotečni nastavak.

Datoteke u kojima se nalaze fotografije, crteži ili slike mogu imati nastavke: .jpg, .jpeg, .gif, .bmp, .png, .tiff.

Datoteke s videozapisima mogu imati nastavke .mpeg, .mpg, .avi, .wmv, .mp4, .mov.

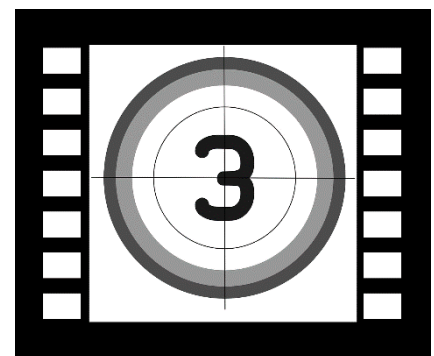
A datoteke s zvučnim (audio) zapisima mogu imati nastavke mp3, .wma, .wav.

3. Tko je tko na snimanju?

2

U školi se snima film.

Učitelj Vinko treba učenicima podijeliti uloge prije početka snimanja. Znaš li ti tko sve čini filmsku ekipu?



Osoba zadužena za provjeru zvuka za vrijeme snimanja. On procjenjuje kakvoću (kvalitetu) tona u slušalicama i zaustavlja snimanje ako šumovi ometaju radnju ili razgovor koji se snima.	Odaberi...
Osoba koja osigurava sve što je potrebno za snimanje filma. U školskim filmskim družinama to je najčešće voditelj družine.	Odaberi...
Osoba koja treba imati dobro oko i poznavati filmske planove, kutove snimanja i pokrete kamere, odnosno filmska izražajna sredstva.	Odaberi...
Osoba koja treba imati pripremljena pitanja za sugovornike, a još je važnije da dobro sluša sugovornika i svojim se pitanjima suvislo nadovezuje na sugovornikove odgovore, tj. da vodi razgovor.	Odaberi...
Osoba koja sudjeluje u svim koracima nastanka filma – od pisanja sinopsisa, scenarija, knjige snimanja te samoga snimanja i montaže. Tijekom snimanja će pregledati je li snimatelj dobro postavio kadar i jesu li sugovornici ili glumci na svojim mjestima.	Odaberi...
Osoba koja će pregledati sav materijal i pomoću računala složiti film tako da bi dobio smislen slijed. Treba mnogo strpljenja i domišljatosti prilikom slaganja odabranih dijelova (kadrova) u cjelinu.	Odaberi...

Rješenje:

Osoba zadužena za provjeru zvuka za vrijeme snimanja. On procjenjuje kakvoću (kvalitetu) tona u slušalicama i zaustavlja snimanje ako šumovi ometaju radnju ili razgovor koji se snima.	Majstor zvuka
Osoba koja osigurava sve što je potrebno za snimanje filma. U školskim filmskim družinama to je najčešće voditelj družine.	Producent
Osoba koja treba imati dobro oko i poznavati filmske planove, kutove snimanja i pokrete kamere, odnosno filmska izražajna sredstva.	Snimatelj
Osoba koja treba imati pripremljena pitanja za sugovornike, a još je važnije da dobro sluša sugovornika i svojim se pitanjima suvislo nadovezuje na sugovornikove odgovore, tj. da vodi razgovor.	Novinar
Osoba koja sudjeluje u svim koracima nastanka filma – od pisanja sinopsisa, scenarija, knjige snimanja te samoga snimanja i montaže. Tijekom snimanja će pregledati je li snimatelj dobro postavio kadar i jesu li sugovornici ili glumci na svojim mjestima.	Redatelj
Osoba koja će pregledati sav materijal i pomoću računala složiti film tako da bi dobio smislen slijed. Treba mnogo strpljenja i domišljatosti prilikom slaganja odabranih dijelova (kadrova) u cjelinu.	Montažer

Objašnjenje:

Iza svakog odličnog filma stoji odlična filmska ekipa. Svaki član filmske ekipe je jako važan za stvaranje filma. Izaberite što vas najviše zanima i snimanje može početi.

4. Nonogram

2

Zagonetna Mila otkrila je da može slagati i teže zagonetne slike za svog brata Antu. Otkrij na kojim su sada poljima nule (bijelo polje), a na kojim jedinice (crno polje). Brojevi u prva dva reda i stupca označavaju broj crnih polja u nizu.

				2		1
		4	5	2	5	1
	4					
	4					
2	1					
	5					
	4					

Rješenje:

				2		1
		4	5	2	5	1
	4	0 ✓	1 ✓	1 ✓	1 ✓	1 ✓
	4	1 ✓	1 ✓	1 ✓	1 ✓	0 ✓
2	1	1 ✓	1 ✓	0 ✓	1 ✓	0 ✓
	5	1 ✓	1 ✓	1 ✓	1 ✓	1 ✓
	4	1 ✓	1 ✓	1 ✓	1 ✓	0 ✓

Objašnjenje:

				2		1
		4	5	2	5	1
	4		■	■	■	■
	4	■	■	■	■	□
2	1	■	■	□	■	□
	5	■	■	■	■	■
	4	■	■	■	■	□

5. Zaštita računala

2

Ivan je čuo od prijatelja kako postoji mogućnost da dobije virus na računalu ako ne bude pazio što radi.

Pomozi Ivanu da nauči što sve treba, što smije i što ne smije raditi. Ivan nikako ne želi doći u situaciju da se bori s virusima na računalu!



Označi radnje koje predstavljaju poželjno i one koje predstavljaju nepoželjno ponašanje prilikom rada na računalu.

Otvoriti elektroničku poštu nepoznatih pošiljatelja.

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Poželjno ponašanje | <input type="radio"/> Nepoželjno ponašanje |
|--|--|

Otvoriti sve privitke koje dobijemo.

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Poželjno ponašanje | <input type="radio"/> Nepoželjno ponašanje |
|--|--|

Koristiti se antivirusnim programima.

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Poželjno ponašanje | <input type="radio"/> Nepoželjno ponašanje |
|--|--|

Računalo ažurirati jednom godišnje.

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Poželjno ponašanje | <input type="radio"/> Nepoželjno ponašanje |
|--|--|

Isključiti vartozid.

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Poželjno ponašanje | <input type="radio"/> Nepoželjno ponašanje |
|--|--|

Koristiti postavke anonimnog pretraživanja u internetskom pregledniku.

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Poželjno ponašanje | <input type="radio"/> Nepoželjno ponašanje |
|--|--|

Kliknuti na svaki skočni prozor koji se pojavi na mrežnoj stranici.

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Poželjno ponašanje | <input type="radio"/> Nepoželjno ponašanje |
|--|--|

Redovito raditi sigurnosnu kopiju svojih dokumenta.

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Poželjno ponašanje | <input type="radio"/> Nepoželjno ponašanje |
|--|--|

Rješenje:

Otvoriti elektroničku poštu nepoznatih pošiljatelja.

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Poželjno ponašanje | <input checked="" type="radio"/> Nepoželjno ponašanje |
|--|---|

Otvoriti sve privitke koje dobijemo.

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Poželjno ponašanje | <input checked="" type="radio"/> Nepoželjno ponašanje |
|--|---|

Koristiti se antivirusnim programima.

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="radio"/> Poželjno ponašanje | <input type="radio"/> Nepoželjno ponašanje |
|---|--|

Računalo ažurirati jednom godišnje.

Poželjno ponašanje

Nepoželjno ponašanje

Isključiti vartozid.

Poželjno ponašanje

Nepoželjno ponašanje

Koristiti postavke anonimnog pretraživanja u internetskom pregledniku.

Poželjno ponašanje

Nepoželjno ponašanje

Kliknuti na svaki skočni prozor koji se pojavi na mrežnoj stranici.

Poželjno ponašanje

Nepoželjno ponašanje

Redovito raditi sigurnosnu kopiju svojih dokumenta.

Poželjno ponašanje

Nepoželjno ponašanje

Objašnjenje:

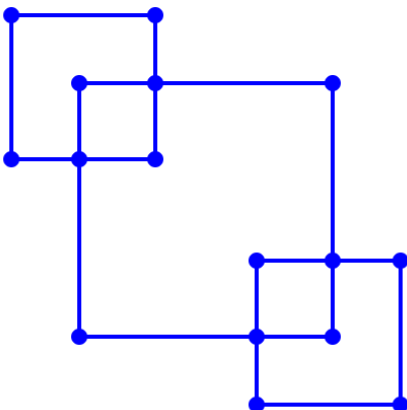
Računalna sigurnost obuhvaća tehnike zaštite podataka pohranjenih na računalu. Cilj je računalne zaštite očuvanje pohranjenih podataka od utjecaja zlonamjernih programa i onemogućivanje neovlaštenog pristupa računalu i podacima.

6. Nprekinuti crtež

3

Nakon što je uspješno sudjelovao na školskom natjecanju iz Informatike i plasirao se na županijsku razinu, Toni je na internetu pronašao još jedan crtež koji može nacrtati bez podizanja olovke s papira tako da svaku liniju nacrti samo jednom.

Ovaj crtež je nešto teži pa je Toniju trebalo više vremena, ali ga je na kraju uspješno riješio.



Koristeći strelice koje pokazuju smjer crtanja od točke do točke provjeri koje od navedenih uputa daju uspješno riješen zadatak.

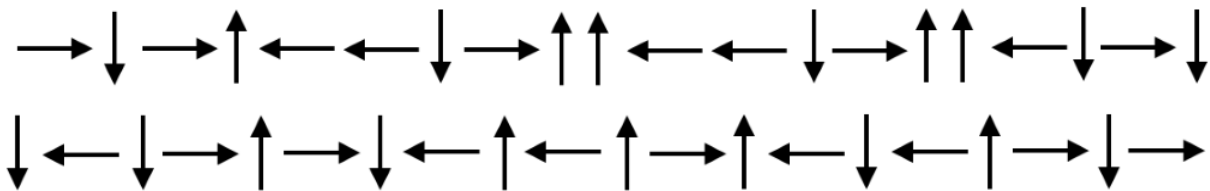
Više je točnih rješenja. Za svako netočno rješenje oduzima se 1,5 bod

Odaberite jedan ili više odgovora:

- ↓ ← ↓ → ↑ → ↓ ← ↑ ← ↑ → ↑ ← ↓ ← ↑ → ↓ →
- ↑ ↑ → ↓ ← ← ↑ → ↓ → ↓ → ↓ ← ↑ ← ↑ ← ↑ →
- ← ← ↑ → ↑ ← ↓ ← ↑ → ↓ → ↓ → ↓ ← ↑ ← ↑ ←
- ↓ → ↑ ← ← ↓ → ↑ ↑ ← ← ↓ → ↑ ↑ ← ↓ → ↓

Rješenje:

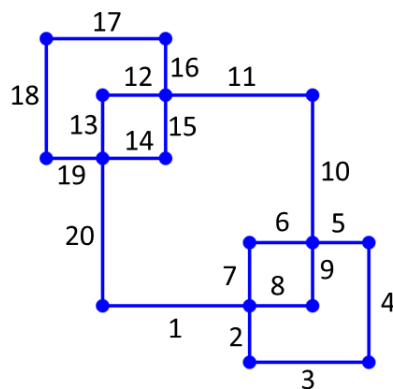
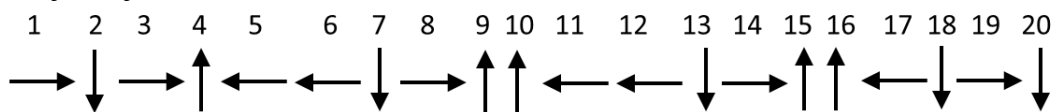
Točna rješenja su:



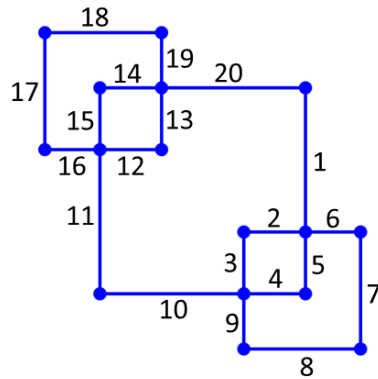
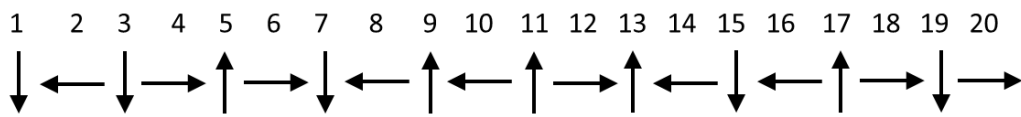
Objašnjenje:

Ukoliko označimo korake pri crtanju odnosno svaku strelicu brojem, možemo pratiti tijek crtanja na samom crtežu I provjeriti ispravnost rješenja.

1. rješenje:



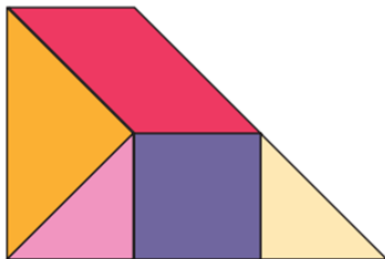
2. rješenje:



7. Tangram

2

Mirela i Anita vole slagati Tangram. Za Dan škole osmislile su zanimljive zadatke koji će dati ostalim učenicima u razredu.



Koji je točan algoritam za slaganje likova kako bismo dobili ovu sliku?

Odaberite jedan odgovor:



Algoritam A

1. Sliku složi koristeći tri trokuta, paralelogram i još jedan dio
2. Stavi kvadrat na dno.
3. Postavi dva trokuta uz bočne strane kvadrata.
4. Postavi treći trokut na kvadrat.
5. Postavi paralelogram na vrh.



Algoritam B

1. Sliku složi koristeći tri trokuta, kvadrat i još jedan dio
2. Na dno slike poredaj trokut, do njega kvadrat pa još jedan trokut
3. Stavi paralelogram na kvadrat.
4. Stavi treći trokut bočno uz paralelogram.

Algoritam C

1. Sliku složi koristeći tri trokuta, kvadrat i još jedan dio
2. Na dno slike poredaj trokut, do njega trokut pa kvadrat
3. Stavi paralelogram na kvadrat.
4. Stavi trokut iznad paralelograma.

Algoritam D

1. Sliku složi koristeći tri trokuta, kvadrat i još jedan dio
2. Na dno slike poredaj trokut, do njega kvadrat pa još jedan trokut
3. Postavi dva trokuta uz desnu stranu kvadrata.
4. Postavi paralelogram na kvadrat.
5. Postavi treći trokut uz paralelogram.

Rješenje:

Algoritam B

1. Sliku složi koristeći tri trokuta, kvadrat i još jedan dio
2. Na dno slike poredaj trokut, do njega kvadrat pa još jedan trokut
3. Stavi paralelogram na kvadrat.
4. Stavi treći trokut bočno uz paralelogram

Objašnjenje:

Ovo je primjer zadatka u kojem je potrebno otkriti točan algoritam, odnosno točan redoslijed koraka koji vode do elemenata u tangramu složenih kao na slici. Analiziramo jedan po jedan algoritam kako bismo pronašli točan.

U algoritmu A vidimo da 4. korak *Postavi treći trokut na kvadrat* ne odgovara zadanom crtežu.

Analizirajući Algoritam B vidimo da svi koraci zadovoljavaju način slaganja elemenata kako je prikazan na slici.

U algoritmu C 2. korak *Na dno slike poredaj trokut, do njega trokut pa na kraju kvadrat* ne odgovara redoslijedu elemenata na zadanom crtežu.

U algoritmu D 3. korak *Postavi dva trokuta uz desnu stranu kvadrata* ne odgovara redoslijedu elemenata na zadanom crtežu.

8.	Sakupljanje češera	2
-----------	---------------------------	----------

Petra sakuplja češere. Sa sobom nosi veliku košaru u koju ih sprema.

Slijedi sljedeće uvjete:

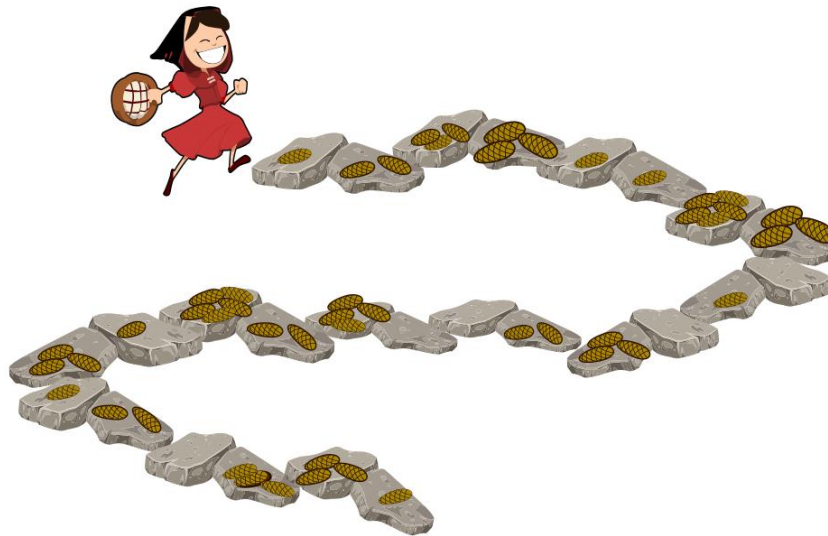
AKO je na kamenu jedan češer, uzmi ga i nastavi dalje do kamena na kojem se nalazi najmanje jedan češer.

AKO je na kamenu više od jednog češera, uzmi onoliko koliko je potrebno da na polju ostane samo jedan češer i pomakni se naprijed za onaj broj polja koliko češera sada imaš u košari.

AKO na kamenu nema češera, izbacij sve češere iz košare i nastavi do prvog sljedećeg kamena na kojem se nalazi češer.

Koliko će češera sakupiti Petra?

Napomena: kao odgovor upiši samo broj!

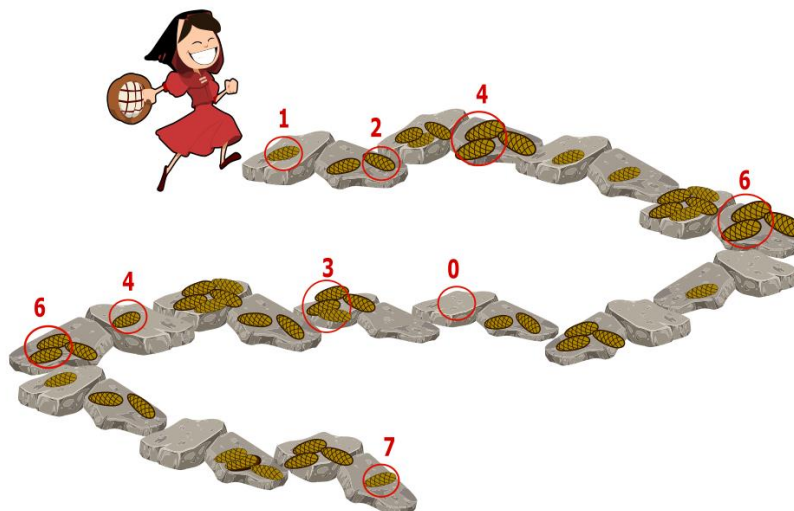


Odgovor:

Rješenje:

7

Objašnjenje:



9. Govor mržnje

2

Pažljivo pročitaj tekst i dopuni ga riječima koje nedostaju. Svaki pojam upotrijebi samo jednom!



Danas je na satu informatike u 6. b tema bila elektroničko nasilje ili .

Neki od načina uznemiravanja su: vrijeđanje, ogovaranje i .

Sve takve negativnosti pogađaju osobu s druge strane: slanje tuđih bez pristanka osobe koja je na njoj, izazivanje ili prozivanje neke osobe, širenje laži i govorenje neistina... Sve se to vrlo brzo širi i u kratkome vremenu postaje dostupno mnogim osobama te je učinak mnogo jači nego što bi bio u stvarnome .

Postoji razlika između i online nasilja. Online nasilje ponekad zna biti mnogo teže i potresnije jer se uvijek ne zna tko je s druge strane i tko zapravo vrijeđa.

Takva osoba misli da je na takav način sigurnija, a često i mnogo „hrabrija“. Samo nasilje može trajati dulje nego offline nasilje, ali samo ako se ne reagira u pravo vrijeme. Svaka situacija u kojoj namjerno želimo neku osobu na temelju spola, godina, rase, nacionalnosti, vjere ili osobnoga odabira smatra se govorom .

Cilj je svih nasilnika, pa tako i nasilnika, povrijediti drugu osobu ne razmišljajući o posljedicama. Osoba koja trpi to nasilje često je vrlo povrijeđena, tužna, ljuta, uzrujana, usamljena i misli da nema pomoći. Ali uvijek postoji ! Najučinkovitije je odmah bilo koji oblik nasilja. Najbitnije je brzo reagirati kako bi se problem što prije riješio. Čekanje i da će sve to prestati u ovome slučaju nije najbolje rješenje.

Rješenje:

Danas je na satu informatike u 6. b tema bila elektroničko nasilje ili .

Neki od načina uznemiravanja su: vrijeđanje, ogovaranje i .

Sve takve negativnosti pogađaju osobu s druge strane: slanje tuđih bez pristanka osobe koja je na njoj, izazivanje ili prozivanje neke osobe, širenje laži i govorenje neistina... Sve se to vrlo brzo širi i u kratkome vremenu postaje dostupno mnogim osobama te je učinak mnogo jači nego što bi bio u stvarnome .

Postoji razlika između i online nasilja. Online nasilje ponekad zna biti mnogo teže i potresnije jer se uvijek ne zna tko je s druge strane i tko zapravo vrijeđa.

Takva osoba misli da je na takav način sigurnija, a često i mnogo „hrabrija“. Samo nasilje može trajati dulje nego offline nasilje, ali samo ako se ne reagira u pravo vrijeme.

Svaka situacija u kojoj namjerno želimo neku osobu na temelju spola, godina, rase, nacionalnosti, vjere ili osobnoga odabira smatra se govorom .

Cilj je svih nasilnika, pa tako i nasilnika, povrijediti drugu osobu ne razmišljajući o posljedicama. Osoba koja trpi to nasilje često je vrlo povrijeđena, tužna, ljuta, uzrujana, usamljena i misli da nema pomoći. Ali uvijek postoji !

Najučinkovitije je odmah bilo koji oblik nasilja. Najbitnije je brzo reagirati kako bi se problem što prije riješio. Čekanje i da će sve to prestati u ovome slučaju nije najbolje rješenje.

Objašnjenje:

Istraživanja pokazuju i to da su djeca i mladi manje kritični prema sadržajima koje na internetu susreću te manje svjesni opasnosti koje internet nosi, što ih čini dodatno podložnim rizicima koji vrebaju u virtualnom svijetu. Pravilnom i pravodobnom edukacijom, kao i preventivnim programima, djeca se mogu zaštititi od opasnosti u novim medijima. Važno je znati kako internet i druga suvremena komunikacijska tehnologija funkcioniraju, koji su rizici i što se može učiniti kada prijete opasnost od nasilja.


10.

PPT

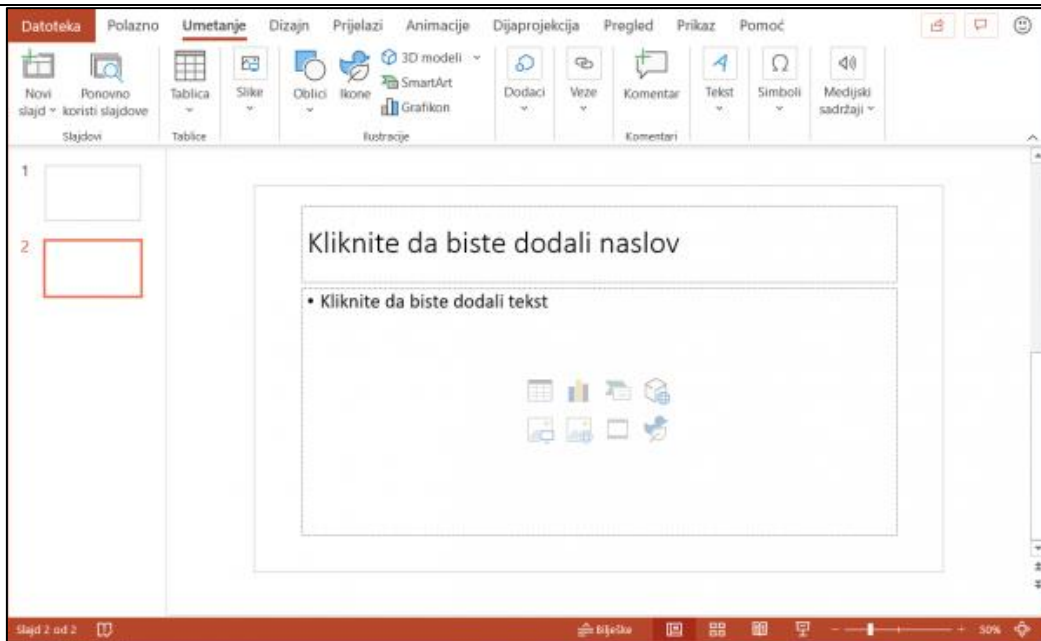
1

Tanja priprema prezentaciju za sat razrednika. U tablicu će napisati koje su sve namirnice potrebne za razredni izlet krajem tjedna. Sve su se dogovorili i zapisali na papir, no Tanja ima problem. Naime, ne zna kako umetnuti tablicu na slajd prezentacije. Možeš li pomoći Tanji?

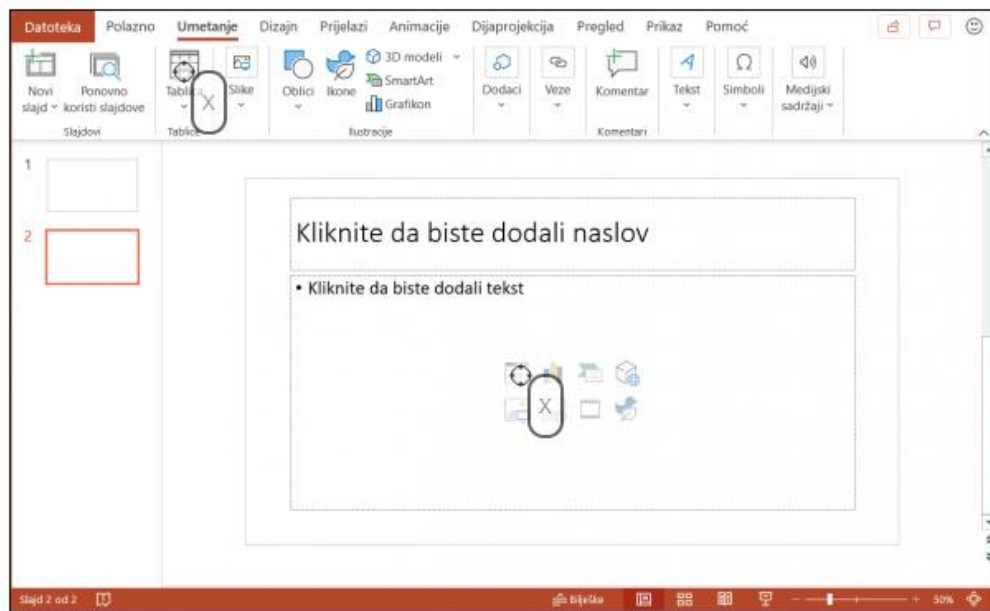
Postavi marker X na sva mjesta na koje Tanja može kliknuti kako bi umetnula tablicu!

Napomena: oznaku  koja se nalazi uz gornji lijevi vrh natpisa treba postaviti na mjesto označavanja. Npr.





Rješenje:



Objašnjenje:

Važno je znati da se sve može napraviti na više različitih načina. Od toga kako ćemo pronaći, otvoriti ili spremiti neku mapu ili datoteku, do toga kako ćemo umetnuti sliku ili npr. (kao što je u ovom primjeru) tablicu u prezentaciju.