

PROVJERA POSEBNIH ZNANJA IZ PREDMETA  
MATEMATIKA

ISPITNA KNJIŽICA

1. srpnja 2022.

Trajanje: **60 minuta**

Zaporka (pet znamenaka i riječ):

--	--	--	--	--	--

Ispitni materijal sadrži ispitnu knjižicu, list za koncept i list za odgovore.

Za vrijeme pisanja ispita nije dopuštena upotreba džepnoga računala niti tablica s formulama.

Ispit se piše kemijskom olovkom plave ili crne boje. Dozvoljena je upotreba ravnala ili trokuta.

Upotreba grafitne olovke dozvoljena je isključivo na listu za koncept (prazan papir na kojem se rješavaju zadatci) ili ako rješenje zadatka zahtijeva grafički prikaz.

**Sadržaj lista za koncept neće se bodovati.**

Boduju se samo rješenja označena na listu za odgovore (1. - 10. zadatak) i kratki odgovori napisani na predviđena mjesta u ispitnoj knjižici (11. - 20. zadatak). Svaki ispravno riješen zadatak donosi 0.5 bodova.

Ako pogriješite, ispravite odgovor i stavite skraćeni potpis (inicijale imena i prezimena). Nemojte se potpisivati punim imenom i prezimenom.

Ako ste pogriješili na listu za odgovore, ispravite ovako (prepišite točan odgovor desno i stavite inicijale):

1. A  B  C  D  B *J.R.*

Ako ste pogriješili u ispitnoj knjižici, ispravite ovako (stavite u zagradu i prekržite netočan odgovor):

Odgovor: ~~1.25~~ 1.75 *J.R.*

Želimo vam mnogo uspjeha!

U sljedećim zadacima od više ponuđenih odgovora samo je jedan točan. Pri računanju pišite po listu za koncept koji se neće bodovati.

Točne odgovore morate označiti znakom X na listu za odgovore.

1. Koja od navedenih nejednakosti nije ispravna?

A)  $\frac{2}{3} \leq 0.67$

B)  $\frac{331}{448} \leq \frac{331}{449}$

C)  $-5.23 \leq -\frac{521}{100}$

D)  $2\frac{3}{5} \leq 2.61$

2. Koliko je 1.5 dag izraženo u kilogramima?

A) 0.015 kg

B) 0.15 kg

C) 15 kg

D) 150 kg

3. Koja je od navedenih jednakosti ispravna?

A)  $0.2^2 = 0.4$

B)  $\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{6}$

C)  $\left(3\frac{1}{4}\right)^2 = 10\frac{9}{16}$

D)  $\left(2\frac{1}{5}\right)^2 = 4\frac{1}{25}$

4. Odredite vrijednost brojevnoga izraza  $\sqrt{5}(\sqrt{20} + \sqrt{45}) + \sqrt{25 - 16}$ .

A)  $5\sqrt{13} + 1$

B)  $5\sqrt{13} + 3$

C) 26

D) 28

5. Koliko je:  $\frac{(4 \cdot 10^3)^2}{8 \cdot 10^{-3}}$  ?

A)  $10^9$

B)  $2 \cdot 10^9$

C)  $10^3$

D)  $2 \cdot 10^3$

6. U trokutu  $ABC$  duljina stranice  $a$  iznosi 12 dm, a duljina stranice  $b$  iznosi 36 dm. Ako je visina na stranicu  $a$  duljine 45 cm, kolika je duljina visine na stranicu  $b$ ?

A) 15 cm

B) 30 cm

C) 90 cm

D) 135 cm

7. Koliko dijagonala ima pravilni dvanaesterokut?

A) 54

B) 60

C) 108

D) 120

8. Dunja je na prva dva ispita ostvarila 24 boda, na trećemu 27, a na petome 21 bod. Koliko je bodova dobila na četvrtome ispitu ako joj je prosječan broj ostvarenih bodova na svim ispitima jednak 25?

A) 26

B) 27

C) 28

D) 29

9. Tri sedmine učenika 8.a nije išlo na izlet. Koliki je omjer broja učenika tog razreda koji jesu i onih koji nisu išli na izlet?

A) 3 : 7

B) 4 : 7

C) 3 : 4

D) 4 : 3

10. U kutiji je 11 crnih i 6 bijelih kuglica. Koliko još crnih kuglica treba dodati u kutiju tako da vjerojatnost da se bez gledanja iz kutije izvuče crna kuglica iznosi 70% ?

A) dvije

B) tri

C) četiri

D) pet

U sljedećim zadacima odgovorite kratkim odgovorom. Nije potrebno pisati pune rečenice. Pri računanju upotrebljavajte list za koncept koji se neće bodovati.

Odgovore napišite u ispitnu knjižicu na predviđena mjesta (na crte).

11. Riješite jednadžbu:  $0.3x - \frac{2+x}{5} = x - 2\frac{1}{5}$ .

Odgovor: \_\_\_\_\_

12. Odredite vrijednost izraza  $(x+2)^2 - 2(2x+2)$  za  $x = \frac{5}{4}$ .

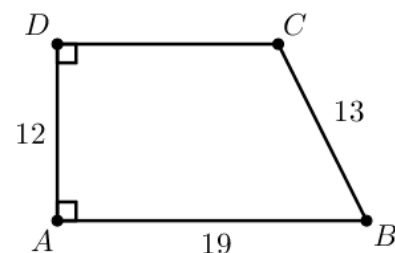
Odgovor: \_\_\_\_\_

13. Koji broj pri dijeljenju s 13 daje količnik 8 i ostatak 4?

Odgovor: \_\_\_\_\_

14. Odredite površinu četverokuta  $ABCD$  na skici kojemu su zadane duljine triju stranica.

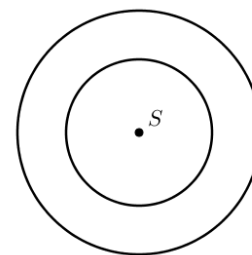
Odgovor: \_\_\_\_\_



15. U dvjema se bocama nalazi ukupno 2.1 L vode. Ako se osmina količine vode koje se nalazi u prvoj boci prelije u drugu bocu, u obje će boce biti ista količina vode. Koliko je vode bilo u prvoj boci prije prelijevanja?

Odgovor: \_\_\_\_\_

16. Ako je polumjer manjega kruga 4 cm, a površina kružnoga vijenca  $20\pi$  cm<sup>2</sup>, koliki je polumjer većega kruga?



Odgovor: \_\_\_\_\_

17. Hlače koštaju 100 kn. Ako je cijena hlača prvo povećana 10%, a zatim snižena 20%, kolika je konačna cijena hlača?

Odgovor: \_\_\_\_\_

18. Napišite jednadžbu pravca koji je usporedan s pravcem  $y = 2x + 1$  i prolazi sjecištem pravaca  $y = 4x - 5$  i  $y = -3x + 2$ .

Odgovor: \_\_\_\_\_

19. Odredite duljinu osnovnoga brida (brida baze) pravilne četverostrane piramide čija je visina  $h = 4$  cm, a volumen  $V = 12$  cm<sup>3</sup>.

Odgovor: \_\_\_\_\_

20. Vektori  $\vec{a}$  i  $\vec{b}$  prikazani su u koordinatnoj mreži. Nacrtajte vektor  $\vec{c}$  ako za njega vrijedi  $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$ , a  $T$  mu je početna točka.

