

Ana Kirinčić

MOJA MATEMATIKA

6

ispiti znanja za učenike 6. razreda

prvo izdanje
Zagreb, 2020.



PREDGOVOR

Draga učenice, dragi učenice,

pred tobom je mapa s Ispitima znanja iz matematike za 6. razred osnovne škole. Ispiti su priređeni tako da se njima provjeravaju tvoja znanja i vještine i sposobnost rješavanja problema.

Materijali se mogu koristiti pojedinačno, a sve prema uputama učitelja/učiteljice. U potpunosti prate ishode učenja kurikuluma Matematike, koje možeš pronaći na uzglavlju svakog ispita.

Ispiti mogu poslužiti za vrednovanje naučenog (uz svaki je zadatak naveden broj bodova), ali i za dobivanje povratne informacije.

Nadam se da ćeš uspješno i s veseljem koristiti ove ispite!

Autorica, Ana Kirinčić

SADRŽAJ

PREDGOVOR	5
CIJELI BROJEVI	
Provjeravanje znanja i vještina, grupa A.....	6
Provjeravanje znanja i vještina, grupa B.....	8
Provjeravanje sposobnosti rješavanja problema	10
KOORDINATNI SUSTAV. KUT.	
Provjeravanje znanja i vještina, grupa A.....	12
Provjeravanje znanja i vještina, grupa B.....	14
Provjeravanje sposobnosti rješavanja problema	16
SKUP NENEGATIVNIH RACIONALNIH BROJEVA	
Provjeravanje znanja i vještina, grupa A.....	18
Provjeravanje znanja i vještina, grupa B.....	20
Provjeravanje sposobnosti rješavanja problema	22
RAČUNANJE U SKUPU \mathbb{Q}_0^+	
Provjeravanje znanja i vještina, grupa A.....	24
Provjeravanje znanja i vještina, grupa B.....	26
Provjeravanje sposobnosti rješavanja problema	28
TROKUT	
Provjeravanje znanja i vještina, grupa A.....	30
Provjeravanje znanja i vještina, grupa B.....	32
Provjeravanje sposobnosti rješavanja problema	34
ČETVEROKUT	
Provjeravanje znanja i vještina, grupa A.....	36
Provjeravanje znanja i vještina, grupa B.....	38
Provjeravanje sposobnosti rješavanja problema	40

Ime i prezime: _____

Ukupan broj bodova: _____

Razred: _____

Datum: _____

Ocjena: _____

Pažljivo pročitaj zadatke. Rješenje možeš upisati u nastavku pitanja, a ukoliko ti je potreban dodatni prostor, možeš iskoristiti prazan prostor. Upotreba kalkulatora i bilo kakvih dodatnih alata nije dozvoljena. Za sva pitanja obrati se učitelju/učiteljici.

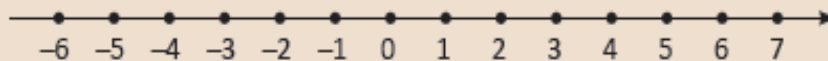
Ovim se ispitom provjeravaju tvoja znanja i vještine kroz ishode: **A.6.6.** Prikazuje i primjenjuje cijele brojeve, **A.6.7.**

Računa s cijelim brojevima, **A.6.8.** Primjenjuje potenciju baze 10 i nenegativnog cjelobrojnog eksponenta, **B.6.1.** Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu.

PROVJERAVANJE ZNANJA I VJEŠTINA

53

1. Zadan je brojevni pravac na slici.



- | | |
|---|---|
| a) Na zadanom brojevnom pravcu naznači točke M , A , R , S kojima su pridruženi brojevi -4 , 3 , -1 , 6 . | 2 |
| b) Na zadanom brojevnom pravcu naznači točku V kojoj je pridružena vrijednost $ -5 $. | 1 |
|
 | |
| 2. Zadan je broj: -5 . | |
| a) Odredi njemu suprotan broj. | 1 |
| b) Odredi broj jednake apsolutne vrijednosti zadanom broju. | 1 |
| c) Odredi njegovog neposrednog sljedbenika. | 1 |
| d) Odredi njegovog neposrednog prethodnika. | 1 |
|
 | |
| 3. Odredi sve cijele brojeve z za koje vrijedi: | |
| a) $-2 < z \leq 1$ | 1 |
| b) $ z = 2$ | 1 |
|
 | |
| 4. Poredaj brojeve -8 , 5 , -5 , 6 , -3 , -1 po veličini, počevši od najmanjeg. | 2 |



ISPIT ZNANJA: CIJELI BROJEVI

5. Izračunaj:

- a) $-3 + 8 =$ 1
b) $5 \cdot (-8) =$ 1
c) $-9 : (-3) =$ 1
d) $-7 - (-11) =$ 2

6. Izračunaj:

- a) $4 - (-2 - 5) =$ 3
b) $-3 \cdot 7 - 4 : (-2) + 1 =$ 3
c) $5 : (-1) \cdot 20 =$ 2
d) $15 + |-15| \cdot |10| =$ 3

7. Ako je $x = 1$ i $y = -2$, izračunaj vrijednost izraza:

- a) $2x + y =$ 3
b) $|x| - 2|x - y| =$ 4

8. Izlučivanjem zajedničkog faktora pojednostavi izraz:

- a) $2x - 7x =$ 2
b) $-5x + 7y - 8x - 9y =$ 4

9. Izračunaj (rješenje zapiši u obliku potencije s bazom 10):

- a) $10^5 + 17 \cdot 10^5 =$ 2
b) $10^3 \cdot 10^8 =$ 1
c) $2 \cdot 10^{15} : 10^7 =$ 2

10. Riješi jednadžbu:

- a) $-5x + 7x - 10 = 10x + 14$ b) $-2(x + 1) + 3x = 4x - (x + 6)$ 3, 5

ISPIT ZNANJA: CIJELI BROJEVI

Ime i prezime: _____

Ukupan broj bodova: _____

Razred: _____

Datum: _____

Ocjena: _____

Pažljivo pročitaj zadatke. Rješenje možeš upisati u nastavku pitanja, a ukoliko ti je potreban dodatni prostor, možeš iskoristiti prazan prostor. Upotreba kalkulatora i bilo kakvih dodatnih alata nije dozvoljena. Za sva pitanja obrati se učitelju/ učiteljici.

Ovim se ispitom provjerava tvoja sposobnost rješavanja problema kroz ishode: **A.6.6.** Prikazuje i primjenjuje cijele brojeve, **A.6.7.** Računa s cijelim brojevima, **A.6.8.** Primjenjuje potenciju baze 10 i nenegativnog cjelobrojnog eksponenta, **B.6.1.** Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu i **E.6.1.** Prikazuje podatke tablično te linijskim i stupčastim dijagramom frekvencija.

PROVJERAVANJE SPOSOBNOSTI RJEŠAVANJA PROBLEMA

12

1. Na Zavižanu je, 2018. godine izmjerena rekordno niska rujanska temperatura zraka od -4°C , a 1996. izmjerena je najniža prosinačka temperatura od -24°C . Najniža temperatura izmjerena na istom mjestu u srpnju je 0°C , u kolovozu -2°C , u listopadu -12°C , a u studenom -17°C .
 - a) Podatke o najnižim mjesečnim temperaturama izmjerenim na Zavižanu od srpnja do prosinca prikaži tablicom. 2
 - b) Nacrtaj linijski dijagram iz kojeg se može iščitati trend rasta/pada najniže izmjerene temperature na Zavižanu u drugom dijelu godine. 2
 - c) Izračunaj prosječnu najnižu temperaturu za navedeno razdoblje (rješenje izrazi u obliku decimalnog broja zaokruženog na jednu decimalu). 2



ISPIT ZNANJA: CIJELI BROJEVI

2. U tablici su prikazane uplate i isplate na tekući račun. Ako se zna da je prije navedenih promjena stanje na računu bilo 1 000 kn, izračunaj za navedeno razdoblje:

UPLATE/ISPLATE: tekući račun br. 180307121		
DATUM	UPLATA/kn	ISPLATA/kn
12.07.2020.	7 000	
21.07.2020		2 500
28.07.2020.		4 400
11.08.2020.	6 800	
21.08.2020.		3 500
28.08.2020.		3 600
TRENUTNO STANJE RAČUNA U KUNAMA: _____		

- a) ukupan iznos uplata 1
- b) ukupan iznos isplata 1
- c) razliku isplata i uplata 2
- d) stanje na računu nakon prikazanih promjena (trenutno stanje na računu). 2

PROJEKтни ZADATAK: CIJELI BROJEVI

Ime i prezime: _____

Ukupan broj bodova: _____

Razred: _____ Datum: _____

Ocjena: _____

Projektni zadatak rješavaš samostalno, ali prema uputama učitelja. Za rješavanje možeš koristiti prazan prostor ili dodatni papir. Neophodno je da sav račun bude na priloženim papirima.

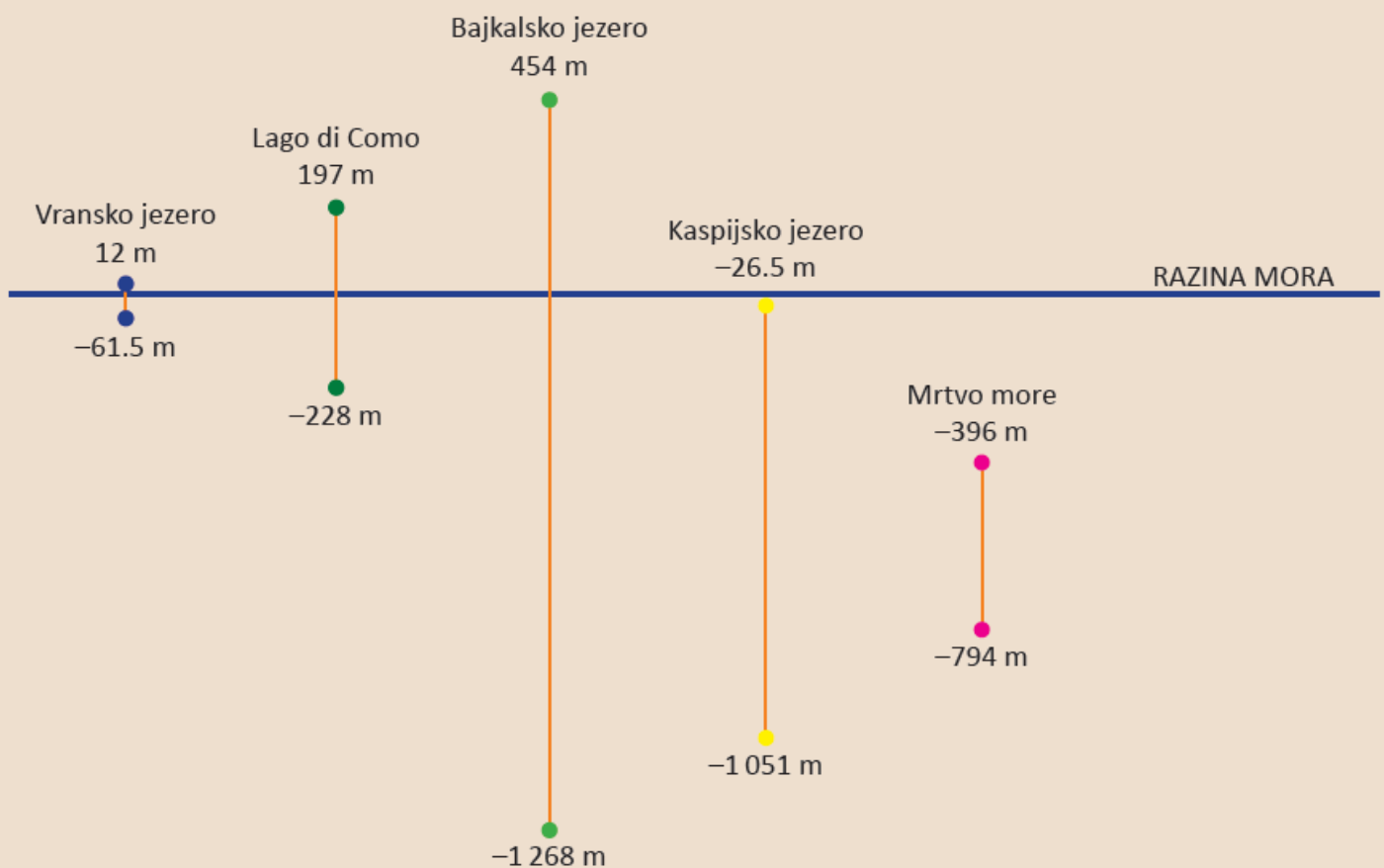
Projektnim se zadatkom provjeravaju tvoja znanja i vještine, te sposobnost rješavanja problema, kao i vještine matematičke komunikacije kroz ishode: **A.6.6.** Prikazuje i primjenjuje cijele brojeve, **A.6.7.** Računa s cijelim brojevima, **A.6.9.** Primjenjuje računanje postotnog iznosa zadane osnovne vrijednosti, **B.6.1.** Rješava i primjenjuje linearnu jednadžbu, **D.6.1.** Odabire i preračunava odgovarajuće mjerne jedinice i **E.6.1.** Prikazuje podatke tablično te linijskim i stupčastim dijagramom frekvencija.

PROJEKтни ZADATAK: DEPRESIJE I KRIPTODEPRESIJE

Pažljivo pročitaj tekst i prouči sliku:

Depresija je dio Zemljine površine ispod razine mora. Ukoliko je takvo udubljenje ispunjeno vodom, nastaje jezero. Kaspijsko je jezero najveće jezero na Zemlji, a prostire se granicom Europe i Azije s površinom od 371 000 km². Dno Kaspijskog jezera je 1 051 m ispod razine mora, a površina jezera je 26.5 m ispod razine mora.

Kriptodepresija je ulegnuće zemljine površine ispunjeno vodom kojemu je površina iznad razine mora, a dno ispod razine mora. Najveća kriptodepresija je Bajkalsko jezero, koje je ujedno i najdublje jezero na svijetu, te čini 20 % svjetskih zaliha slatke, pitke vode.



PROJEKTNI ZADATAK: CIJELI BROJEVI

1. Prouči priloženu sliku i razvrstaj jezera u kategorije.

Depresije su:

Kriptodepresije su:

2. Napravi tablicu u kojoj ćeš zorno prikazati nivo površine jezera sa slike u odnosu na razinu mora.

3. Koje je od navedenih jezera u Republici Hrvatskoj? Na kojem otoku se nalazi i kolika je njegova dubina?

4. Pronađi zanimljivosti o najdubljoj depresiji sa slike.

5. Istraži zašto se Mrtvo more tako zove.

6. Najdublje jezero na slici (ujedno i na svijetu) je _____ s dubinom od _____ m, što je _____ km.

7. Poredaj jezera sa slike počevši od najdubljeg.

8. Ako je volumen (zapremina) Bajkalskog jezera $23\,615\text{ km}^3$, koliko iznose svjetske zalihe pitke vode?