

VAJE ZA NPZ MATEMATIKA 9.RAZRED - 2019

1. Izračunaj:

1. a) $-2,5 + 3,02 - 1,57 =$

b) $\frac{5}{6} - 1\frac{1}{4} =$

c) $0,037 \cdot 100 =$

d) $22,32 : 3,6 =$

e) $-2^6 =$

f) $\sqrt{\frac{289}{361}} =$ _____

2. Na črto ob posameznem primeru zapiši vse možnosti. Katero številko lahko postavimo na mesto enic 8-mestnega števila 90 520 19_, da bo to število:

2. a) deljivo z 2? Odgovor: _____

2. b) deljivo s 3? Odgovor: _____

2. c) deljivo s 5? Odgovor: _____

2. d) deljivo z 9? Odgovor: _____

2. e) deljivo z 10? Odgovor: _____

2. f) deljivo z 2 in s 3 hkrati? Odgovor: _____

3. V preglednici je zapisano, koliko časa so nekateri učenci gledali televizijo v petek, soboto in nedeljo.

	Petek	Sobota	Nedelja
Miro	0,5 h	180 min	2,5 h
Alenka	30 min	1 h	150 min
Andreja	180 min	2 h 30 min	120 min
Karlo	0 h	2,5 h	1 h 30 min

3. a) Koliko časa je Alenka v soboto gledala televizijo? _____

3. b) Koliko časa je Karlo gledal televizijo v vseh treh dneh skupaj? _____

3. c) Kdo je največ časa gledal televizijo v vseh treh dneh skupaj? _____

3. d) Koliko časa v povprečju so v petek Miro, Alenka, Andreja in Karlo gledali televizijo? _____

3. e) Mediana podatkov o gledanju televizije v soboto je _____

3. f) Modus podatkov o gledanju televizije v nedeljo je _____

4. a) Poenostavi izraz.

$$(2a - 3)^2 - (a + 5)(a - 5) =$$

4. b) Reši enačbo $\frac{2x}{3} + \frac{5}{6} = \frac{x}{6} + \frac{1}{3}$ in napravi preizkus.

Reševanje:

Preizkus:

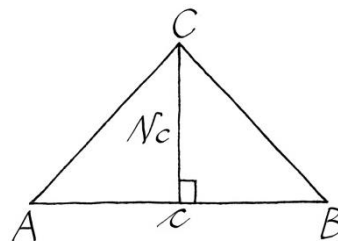
$$\frac{2x}{3} + \frac{5}{6} = \frac{x}{6} + \frac{1}{3}$$

5. Jure je narisal skico enakokrakega trikotnika ABC in načrtal osnovnico tega trikotnika.

Podatki: $c = 8$ cm

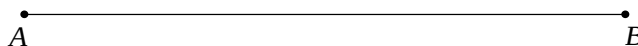
$v_c = 3$ cm

Skica:



5. a) Dokončaj načrtovanje trikotnika.

Slika:



5. b) Na sliki načrtaj višino na stranico b trikotnika ABC .
5. c) Velikost zunanjšega kota pri oglišču C je _____
5. d) Izračunaj dolžino kraka trikotnika ABC .

6. Na črto zapiši tako število, da bo izjava pravilna.

6. a) 5 je nasprotna vrednost števila _____.
6. b) _____ je obratna vrednost števila -5 .
6. c) Absolutna vrednost števila 5 je _____
6. d) Če je vrednost potence 32 in stopnja potence 5, je osnova _____.
6. e) Kvadratni koren števila _____ je 9.

7. a) Vpiši manjkajoče število v zaporedju.

1098	1107	1116		1134
------	------	------	--	------

0,04	0,12	0,36		3,24
------	------	------	--	------

7. b) Vpiši manjkajoče število in zapiši pravilo, po katerem je zaporedje oblikovano.

$1\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$-\frac{1}{4}$		$-2\frac{1}{4}$
----------------	---------------	----------------	--	-----------------

Pravilo: _____

8. Rudi je v nedeljo, 30. decembra 2018, začel brati knjigo in jo je do konca prebral v sredo, 2. januarja 2019. Prvi dan je prebral 20 % od vseh strani knjige, naslednji dan $\frac{1}{4}$ ostanka, tretji dan polovico tistega, kar mu je še ostalo, četrti dan pa 30 strani.

8. a) Koliko strani besedila je imela knjiga, ki jo je prebral Rudi?

Odgovor: _____

8. b) Koliko odstotkov celotnega besedila je prebral četrti dan?

Odgovor: _____

8. c) Kateri dan je začel brati drugo polovico knjige?

Odgovor: _____



9. Šotor ima obliko pravilne štiristrane piramide. Visok je 1,6 m, osnovni rob pa je dolg 2,4 m.
9. a) Tonček bo premazal zunanjo stran šotorskega platna z zaščitnim sredstvom. Dna šotora ne bo premazal. Koliko kvadratnih metrov šotorskega platna bo premazal?

Reševanje:

Odgovor: _____

9. b) Tonček bo kupil zaščitno sredstvo za premaz šotorskega platna. En liter zaščitnega sredstva zadošča za premaz 10 do 15 m². Najmanj koliko bo plačal za nakup, če zaščitno sredstvo prodajajo le v embalaži po 1 ℓ oziroma 5 ℓ ?



Odgovor: _____

9. c) Koliko bi stal liter zaščitnega sredstva v embalaži po 1 ℓ, če bi se pocenil za 5 %?

Reševanje:

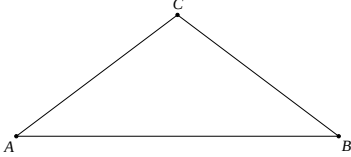
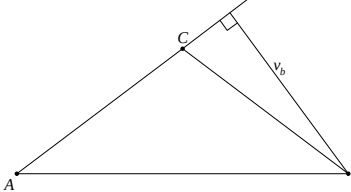
Odgovor: _____

Rešitev Naloga	Točke	Odgovor	Dodatna navodila
1.a	1	♦ -1,05	oz. ekvivalentna vrednost
1.b	1	♦ $-\frac{5}{12}$	
1.c	1	♦ 3,7 (za zapis npr. 003,700 točke ne dobi)	
1.d	1	♦ 6,2	
1.e	1	♦ -64	
1.f	1	♦ $\frac{17}{19}$	
Skupaj	6	Pri računanju vrednosti izraza, morajo enakosti veljati.	

Rešitev Naloga	Točke	Odgovor	Dodatna navodila
2.a	1	♦ 0, 2, 4, 6, 8	V odgovoru vse pravilne številke in nobene napačne.
2.b	1	♦ 1, 4, 7	
2.c	1	♦ 0, 5	
2.d	1	♦ 1	
2.e	1	♦ 0	
2.f	1	♦ 4	
Učenec dobi točke tudi, če ima pravilne odgovore zapisane s števili, npr. v 2.c. 90 520 190 in 90 520 195.			
Skupaj	6		

Rešitev Naloga	Točke	Odgovor	Dodatna navodila
3.a	1	eden od: ♦ 1 h ♦ 1 uro ♦ 60 min	
3.b	1	eden od: ♦ 4 h ♦ 4 ure ♦ 240 min	
3.c	1	♦ Andreja	
3.d	1	eden od: ♦ 1 h ♦ 1 uro ♦ 60 min	
3.e	1	eden od: ♦ 2,5 h ♦ dve uri in pol ♦ 150 min ♦ 2 h 30 min	
3.f	1	eden od: ♦ 2,5 h ♦ dve uri in pol ♦ 150 min ♦ 2 h 30 min	
Skupaj	6		

Rešitev Naloga		Točke	Odgovor	Dodatna navodila
4.a	4.a.1	1	♦ kvadrat dvočlenika, npr. $4a^2 - 12a + 9$	
	4.a.2	1	♦ odšteta razlika kvadratov eden od: ♦ $-a^2 + 25$ ♦ $-a^2 + 5a - 5a + 25$	
	4.a.3	1	♦ $3a^2 - 12a + 34$	oz. glede na 4.a.1 in 4.a.2.
4.b	4.b.1	1	Učenec točko dobi, če: ♦ odpravi ulomke ali ♦ razširi ulomke na skupni imenovalec.	
	4.b.2	1	♦ $x = -1$	
	4.b.3	1	♦ Če je učenec v 4.b.2 dobil rešitev $x = -1$, sta vrednosti leve in desne strani enačbe enaki $\frac{1}{6}$. ♦ Če učenec v 4.b.2 ni dobil rešitve $x = -1$, sta vrednosti leve in desne strani enačbe različni. Učenec mora sporočiti, da dobljena vrednost v 4.b.2 ni rešitev enačbe ali da L a D.	
Skupaj		6		

Rešitev Naloga		Točke	Odgovor	Dodatna navodila
5.a	5.a.1	1	Eden od: ♦ načrtana vzporednica stranici c na oddaljenosti 3 cm ♦ načrtana simetrala stranice AB ♦ določeno razpolovišče stranice AB	
	5.a.2	1	♦ narisana in označen trikotnik ABC	
5.b		1	♦ načrtana in označena višina na stranico b	
5.c		1	♦ $74^\circ (\pm 2^\circ)$	Glede na 5.a.2.
5.d	5.d.1	1	Eden od: ♦ uporabljen Pitagorov izrek ♦ zapisana pitagorejska trojica 3, 4, 5 (lahko tudi ob skici ali sliki)	
	5.d.2	1	♦ 5 (cm)	Učenec točke 5.d.2 ne dobi, če v 5.d.1 ni postopka reševanja ali ni zapisana pitagorejska trojica. Učenec točke 5.d.2 ne dobi, če rešitev sledi iz napačnega postopka v 5.d.1.
Skupaj		6		

Rešitev Naloga	Točke	Odgovor	Dodatna navodila
6.a	1	♦ -5	
6.b	1	♦ $-\frac{1}{5}$	
6.c	1	♦ 5	Učenec dobi točko tudi, če zapiše 5 .
6.d	1	♦ 2	
6.e	1	♦ 81	
Skupaj	5		

Rešitev Naloga	Točke	Odgovor	Dodatna navodila
7.a	7.a.1	1 ♦ 1125	
	7.a.2	1 ♦ 1,08	
7.b	7.b.1	1 ♦ $-\frac{1}{4}$	oz. ekvivalentna vrednost
	7.b.2	1 Smiselno zapisano pravilo zaporedja, v katerem je omenjen predhodni (prejšnji) ali naslednji člen; npr.: ♦ vsako število zaporedja (razen prvega) je od predhodnega manjše za 1; ♦ vsako število zaporedja (razen prvega) dobimo tako, da od predhodnega odštejemo 1; ♦ vsak naslednji člen zaporedja je manjši za 1.	Učenec dobi točko 7.b.2 tudi: – če je opazoval števila v zaporedju kot ulomke z imenovalcem 4 in je zapisal, da se števec naslednjega člena zaporedja zmanjša za 4, – za zapis: pri vsakem koraku odštejemo 1.
Skupaj	4		

Rešitev Naloga	Točke	Odgovor	Dodatna navodila
8.a	8.a.1	1 ♦ uporabljena pravilna strategija reševanja (z enačbo npr. $\frac{1}{5}x + \frac{1}{4} \cdot \frac{4}{5}x + \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5}x + 30 = x$ ali z uporabo odstotkov ali z grafičnim načinom)	
	8.a.2	1 ♦ 100 (strani)	Učenec točke 8.a.2 ne dobi, če v 8.a.1 ni zapisal poteka reševanja ali če odgovor ne sledi iz reševanja v 8.a.1.
8.b	8.b.1	1 ♦ uporabljena pravilna strategija reševanja	Strategija reševanja je lahko zapisana že v 8.a.1.
	8.b.2	1 ♦ 30 %	oz. glede na 8.a.2
8.c	1	eden od: ♦ tretji dan ♦ 3. dan ♦ 1. 1. 2019 ♦ torek	Učenec točke 8.c ne dobi, če v odgovoru zapiše 3 dan.
Skupaj	5		

Rešitev Naloga	Točke	Odgovor	Dodatna navodila
9.a	9.a.1	1 ♦ izračunana stranska višina $v_1 = 2$ (m)	oz. ekvivalentna vrednost
	9.a.2	1 eden od: ♦ uporabljen obrazec za izračun ploščine	oz. glede na 9.a.1

			plašča pravilne štiristrane piramide (v obrazec za plašč pravilne 4-strane piramide vstavljena vrednost izračunane dolžine stranske višine in dane dolžine osnovnega roba) ♦ ploščino ene stranske ploskve dane piramide pomnoži s 4	
	9.a.3	1	♦ 9,6 (m ²)	
9.b		1	♦ 22,60 €	oz. glede na 9.a.3 Denarni znesek mora biti zapisan s stotinami.
9.c	9.c.1	1	♦ uporabljena ustrezna strategija reševanja	
	9.c.2	1	♦ 21,47 €	
Skupaj		6		