



Š i f r a u č e n c a :

Državni izpitni center



N 2 4 1 4 0 1 3 1

9.
razred



Četrtek, 9. maj 2024 / 60 minut

Dovoljeni pripomočki: učenec prinese modro/črno nalivno pero ali moder/črn kemični svinčnik, svinčnik, radirko, šilček, ravnilo, geotrikotnik in šestilo. Raba žepnega računalnika ni dovoljena.

Navodila in nasveti za reševanje, izbor geometrijskih obrazcev (formul), kvadratov nekaterih števil, nekaterih približkov stalnic (konstant) in matematičnih znakov so sestavni del preizkusa znanja.

NACIONALNO PREVERJANJE ZNANJA

v 9. razredu

NAVODILA UČENCU

Natančno preberi ta navodila.

Prilepi kodo oziroma vpiši svojo šifro v okvirček desno zgoraj na tej strani.

Preden začneš reševati naloge, previdno iztrgaj prilogo, na kateri je izbor geometrijskih obrazcev (formul), kvadratov nekaterih števil, nekaterih približkov stalnic (konstant) in matematičnih znakov.

Pri vsaki nalogi svoj odgovor napiši v predvideni prostor znotraj okvirja.

Piši čitljivo. Če se zmotiš, napačni odgovor prečrtaj in pravilnega napiši na novo.

Svinčnik uporablaj samo za risanje in za načrtovanje.

Nečitljivi zapisi in nejasni popravki se ovrednotijo z nič točkami.

Če se ti zdi naloga pretežka, se ne zadržuj predolgo pri njej, temveč začni reševati naslednjo.

K nerešeni nalogi se vrni pozneje. Na koncu svoje odgovore ponovno preveri.

Zaupaj vase in v svoje zmožnosti. Želimo ti veliko uspeha.

Preizkus ima 16 strani, od tega 4 prazne.

Skrbno preberi besedilo posamezne naloge, da ne boš spregledal kakega podatka ali dela vprašanja.

Rešitev naloge oceni vnaprej, če je mogoče. Dobljeno rešitev primerjaj z oceno. Čeprav znaš marsikaj rešiti na pamet, mora biti pri reševanju jasno in ustrezno predstavljena pot do rezultata z vmesnimi računi in sklepi.

Če se pri reševanju zmotiš, napisano prečrtaj in rešuj ponovno. Če nalogo rešuješ na več načinov, nedvoumno označi, katero rešitev naj ocenjevalec točkuje.

Upoštevaj zahteve glede zapisa odgovora, rezultata oziroma rešitve naloge. Posveti pozornost merskim ali denarnim enotam, če so vključene v nalogo.

Tvoj izdelek naj bo pregleden in čitljiv. Pri načrtovalnih nalogah bodi čim natančnejši (dopuščeno je odstopanje do $\pm 2 \text{ mm}$ in $\pm 2^\circ$). Uporablaj svinčnik in geometrijsko orodje.



L



(2 točki)

- $$D_{24} = \{ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 \}$$

$1 \cdot 24$
 $2 \cdot 12$
 $3 \cdot 8$
 $4 \cdot 6$
 $3 \cdot 8$

- $$D_{16} \cap D_{36} = \{1, 2, 4\}$$

$$D_{16} = 1, 2, 4, 8, 16$$

$$D_{36} = 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 \quad (1 \text{ točka})$$

- $$D(24, 36) = 12$$

$$2^2 \cdot 3 = 4 \cdot 3$$

$$\nu(24, 36) =$$

$$2^3 \cdot 3^2 = 8 \cdot 9$$

Handwritten examples of the division algorithm:

24	2	36	2
12	2	18	2
6	2	9	3
3	3	3	3

- $$V_{\boxed{13}} = \{ \underline{13}, \underline{26}, 39, \underline{52}, 65, \underline{78} \dots \}$$

$$\begin{array}{r} 65 \\ - 39 \\ \hline 26 \end{array} \quad (1 \text{ točka})$$

- $$576 = 2^{\boxed{6}} \cdot 3^{\boxed{3}}$$

576	2	
288	2	(1 točka)
144	2	
72	2	
36	2	
18	2	
9	3	
3	3	



N 2 4 1 4 0 1 3 1 0 7

3. a) Poenostavi:

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

$$5a - 3b - a + 2b + b \quad (2 \text{ točki})$$

$$4a - 3b + 3b = \underline{\underline{4a}}$$

3. b) Reši enačbo in naredi preizkus.

$$2(x - 5) - (x - 1) = -1 - x$$

$$2x - 10 - x + 1 = -1 - x$$

$$2x - \cancel{x} + \cancel{x} = -1 - 1 + 10$$

$$2x = 8$$

$$x = 4$$

Preizkus:

$$L: 2(4 - 5) - (4 - 1)$$

$$-2 - 3 = -5$$

$$D: -1 - 4 = -5 \quad L = D$$

(3 točke)

3. c) Iz obrazca za ploščino romba $p = \frac{e \cdot f}{2}$ izrazi diagonalo e .

$$p = \frac{e \cdot f}{2} \quad | \cdot 2$$

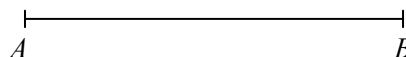
$$2p = e \cdot f$$

$$\frac{2p}{f} = e$$

(1 točka)

4. a) Načrtaj paralelogram $ABCD$.

Slika:



4. b) Zapiši Pitagorov izrek, s katerim bi lahko utemeljil, da je trikotnik ABD pravokoten.

Rešitev: $3^2 + 4^2 = 5^2$

4. c) Izračunaj ploščino paralelograma $ABCD$.

Reševanje: $r = 2 \cdot \frac{3 \cdot 4}{2} \quad r = 12$

Ploščina paralelograma $ABCD$ je: 12 cm^2 .

(2 točki)

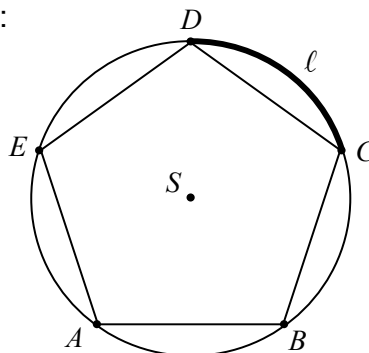


5. Prilnemu petkotniku $ABCDE$ je očitana krožnica s središčem v točki S .

Velja:

$$|SA| = 5 \text{ cm}$$

Skica:



5. a) Izračunaj velikost središčnega kota ASB v pravilnem petkotniku.

Reševanje:

$$360^\circ : 5$$

Odgovor: Velikost središčnega kota ASB v pravilnem petkotniku je 72°.

(2 točki)

5. b) Izračunaj velikost notranjega kota v pravilnem petkotniku.

Reševanje:

$$3 \cdot 180 : 5$$

Odgovor: Velikost notranjega kota v pravilnem petkotniku je 108°.

(2 točki)

5. c) Na skici je med ogliščema C in D označen krožni lok ℓ . Izračunaj dolžino tega loka.

Reševanje:

$$\ell = \frac{5\pi}{180} \cdot 72^\circ$$

$$\ell = \frac{360\pi}{180}$$

$$\ell = 2\pi$$

$$\frac{72 \cdot 5}{360}$$

Odgovor: Dolžina krožnega loka ℓ je 2π cm.

$$6,28$$

(2 točki)

6. a) Izmed danih števil izpiši najmanjše praštevilo.

(1 točka)

- Rešitev: 49

4g: 4g
4g: 1
4g: 7

(1 točka)

6. c) Kateri števili izmed danih moraš sešteti, da dobiš najmanjšo vrednost?

Odgovor: -1014 - $\frac{1}{2}$

(1 točka)

6. d) Kateri števíli izmed danih moraš zmnožiti, da dobiš najmanjšo vrednost?

Odgovor: -20 12 43

(1 točka)

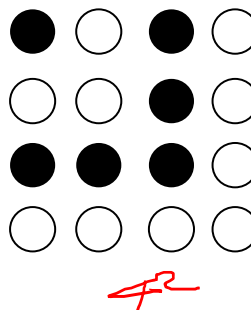
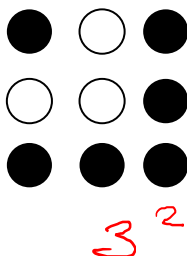
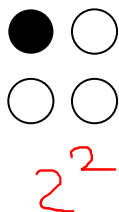
6. e) Med danimi števili izberi tisti dve števili, katerih količnik je enak 20. Števili vpiši v oklepaj tako, da bo veljala enakost.

$$(-10) : \left(-\frac{1}{2}\right) = 20$$

(1 točka)

(4 točke)

- ### Slika 4



- Odgovor:

Odgovor:

Odgovor:

Obkroži pravilni odgovor.

Slika 7

(1 točka)



N 2 4 1 4 0 1 3 1 1 3

9. Pri pouku športa so desetim učencem izmerili število dotikov plošče, ki jih posamezni učenec naredi v 20 sekundah. V preglednico so zapisali, kolikokrat se je posamezni učenec dotaknil plošče.

učenec	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
število dotikov plošče	36	40	38	42	46	42	50	52	46	42



9. a) Izračunaj aritmetično sredino števila dotikov plošče teh desetih učencev.

Reševanje: $36 + 40 + 38 + 42 + 46 + 42 + 50 + 52 + 46 + 42$

10

Rešitev: $43,4$

(2 točki)

9. b) Modus števila dotikov plošče je 42 .

(1 točka)

9. c) Izmed teh desetih učencev naključno izberemo enega. Kolikšna je verjetnost, da se je izbrani učenec plošče dotaknil 42-krat? Verjetnost zapiši z ulomkom.

Odgovor: $\frac{3}{10}$

(1 točka)

9. d) Dopolni.

Izmed teh desetih učencev naključno izberemo enega. Verjetnost, da se je

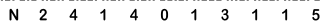
izbrani učenec dotaknil plošče 46 -krat, je 20 %.

(1 točka)

Skupno število točk: 50



L





L