

## PRIPRAVE NA PISNI DEL IZPITA IZ MATEMATIKE

## 1. letnik – srednjega poklicnega izobraževanja

## NAVODILA:

Izpit iz matematike je sestavljen iz pisnega in ustnega dela (oba dela izpita sta obvezna).

Na pisnem delu izpita je možno zbrati skupaj 70 točk in na ustnem delu še dodatnih 30 točk; skupaj torej 100 točk.

Končna ocena izpita je seštevek zbranih točk na pisnem in ustnem delu in se upošteva spodnji kriterij ocenjevanja.

## Kriterij pisnega in ustnega ocenjevanja (skupaj):

Št. točk	Ocena
0 – 49,5	Nezadostno (1)
50 – 59,5	Zadostno (2)
60 – 74,5	Dobro (3)
75 – 89,5	Prav dobro (4)
90 – 100	Odlično (5)

## Dovoljeni pripomočki:

- pisalo (ne rdeče barve)
- svinčnik in radirka (za risanje grafov)
- geometrijsko orodje

Čas pisanja: 60 min

1. Izračunaj:  $2(3 \cdot 6 + 4(3 + 2) - 3) =$

2. Odpravi oklepaje in poenostavi: a)  $(3x - 5)(x + 2) =$

b)  $5a - 6(3a - 4b) - 12b =$

3. Izračunaj:  $(-3)^3 - (-6)^2 + (-5)^1 + (-1)^5 =$

4. Kvadriraj:  $(x - 8)^2 =$

5. Poenostavi: a)  $(-7a^6b^5) \cdot (9ab^{11}) =$

b)  $(-2x^3yz^5)^4 =$

6. Razstavi:  $9x^2 - 16y^2 =$

7. Razstavi s pomočjo Vietovega pravila:  $x^2 - 3x - 28 =$

8. Izpostavi skupni faktor:  $6a^2 - 12ab + 18a =$

9. Izračunaj na čim krajši način:  $(7x - 2y)(7x + 2y) =$

10. Zapiši vse delitelje števila: a) 29 b) 40

11. S kriteriji deljivosti preveri, s katerimi izmed števil 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 25, sta deljivi števili:

9900 in 225225. V preglednici z »DA« označi, če je število deljivo in z »NE«, če število ni deljivo.

	2	3	4	5	6	9	10	25
9900								
225225								

12. Razcepi število 840 na prafaktorje in zapiši praštevilski razcep danega števila.

13. a) Katero število da pri deljenju s 7 količnik 12 in ostanek 3? (račun in odgovor)

b) S katerim številom moramo deliti 97, da dobimo količnik 6 in ostanek 1? (račun in odgovor)

14. Določi največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik števil 168 in 420.

15. Ugotovi, ali sta ulomka  $\frac{-4}{3}$  in  $\frac{12}{-21}$  enaka. Odgovor utemelji.

16. Okrajšaj ulomke (kolikor je mogoče): a)  $\frac{54}{126} =$

b)  $\frac{42 \cdot 9}{27 \cdot 56} =$

c)  $\frac{48x^3yz}{36x^2yz^2} =$

17. Pobarvaj zahtevani del lika:

a)  $\frac{3}{4}$

b)  $\frac{9}{16}$

c)  $\frac{7}{8}$

d)  $\frac{4}{9}$



18. Skrči izraz, kolikor je mogoče: a)  $\frac{2a+3}{7} + \frac{5a+4}{7} =$

b)  $\frac{4x}{5y} \cdot \frac{15y^2}{24x} =$

19. Izračunaj, rezultat okrajšaj in zapiši s celim delom:

a)  $\frac{5}{3} + \frac{5}{6} - \frac{3}{4} =$

b)  $9\frac{1}{2} + 3\frac{3}{5} - 2\frac{1}{6} =$

c)  $\frac{1}{8} - \frac{5}{9} \cdot \frac{3}{10} =$

d)  $8\frac{2}{5} : \left(-2\frac{1}{10}\right) =$

e)  $\left(\frac{1}{5} - \frac{2}{3} + \frac{3}{10}\right) \cdot \frac{45}{2} =$

f)  $\left(\frac{11}{4} - \frac{7}{8}\right) : \frac{35}{24} =$

g)  $\left(1\frac{1}{5} - \frac{3}{4}\right) \cdot \left(2\frac{1}{6} + \frac{10}{8} : 3\frac{3}{4}\right) =$

20. Zapiši:

a)	decimalno številko:	$\frac{236}{100} =$	$\frac{3}{5} =$	c) $\frac{5}{6} =$
b)	z okrajšanim ulomkom:	$4,2 =$	$0,04 =$	
c)	z okrajšanim ulomkom:	$60 \% =$	$45 \text{‰} =$	
d)	v odstotkih:	$\frac{27}{10} =$	e) promilih	$\frac{11}{40} =$

21. Izračunaj (brez uporabe žepnega računalja):

a)  $(70 \cdot 0,04) : (3,1 - 2,8 + 0,4) =$       b)  $\left(8\frac{3}{4} - 7,5\right) \cdot \left(1,6 + 5\frac{1}{3}\right) =$

22. Izračunaj in rezultat zapiši tako, da v njem ne bo potenc z negativnimi eksponenti:  $3^{-2} - 6^{-1} + 9^0 =$

23. V prvem letniku je od 20 dijakov v razredu domačo nalogo pri matematiki napisalo 60 % dijakov.

Koliko dijakov ni napisalo domače naloge? (*račun in odgovor*)

24. Šest delavcev popravi stroj v osmih dneh. Najeli smo 4 delavce. V kolikšnem času bo stroj popravljen? (*račun in odgovor*)

25. Izračunaj (brez uporabe žepnega računalja):  $(\sqrt{2} + 1)(\sqrt{2} - 1) =$

26. Poenostavi:    a)  $\sqrt{64a^2b^6c^4} =$       b)  $\sqrt[3]{-27a^3b^9} =$

27. Reši enačbi:    a)  $(x + 2) \cdot (x + 3) = (x - 4) \cdot x$       b)  $\frac{x}{4} + \frac{3}{2} = \frac{5x - 3}{8}$

28. Iz dane enačbe izrazi količino, ki je zapisana ob enačbi:  $P = 2 \cdot O + pl$        $O = ?$

29. Izračunaj razdaljo med dvema točkama: A (-4, -3) in B(0, -2).

30. Dana je linearna funkcija  $f(x) = -3x - 5$ .

- Določi diferenčni količnik  $k$  in začetno vrednost  $n$  dane funkcije.
- Izračunaj vrednost funkcije pri  $x = -4$ .
- Pri katerem  $x$  ima dana funkcija vrednost 8?
- Ali leži točka A(-3,4) na grafu dane funkcije? *Odgovor pojasni.*
- Določi, ali je funkcija naraščajoča, padajoča ali konstantna. *Odgovor pojasni.*
- Nariši graf funkcije.
- Zapiši enačbo vzporednice k dani premici skozi točko T(3,-1).

**Rešitve:** 1. 70    2.a)  $3x^2 + x - 10$     b)  $-13a + 12b$     3. -69    4.  $x^2 - 16x + 64$

5.a)  $-63a^7b^{16}$     b)  $16x^{12}y^4z^{20}$     6.  $(3x - 4y)(3x + 4y)$     7.  $(x - 7)(x + 4)$

8.  $6a(a - 2b + 3)$     9.  $49x^2 - 4y^2$     10.a)  $D_{29} = \{1, 29\}$     b)  $D_{40} = \{1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40\}$

11.	2	3	4	5	6	9	10	25
9900	da	da	da	da	da	da	da	da
225225	ne	da	ne	da	ne	da	ne	da

12.  $840 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$     13.a) 87    b) 16

14.  $D(168, 420) = 84$      $v(168, 420) = 840$

15. Ne    16.a)  $\frac{3}{7}$     b)  $\frac{1}{4}$     c)  $\frac{4x}{3z}$

18.a)  $a + 1$     b)  $\frac{y}{2}$     19.a)  $1\frac{3}{4}$     b)  $10\frac{14}{15}$     c)  $-\frac{1}{24}$     d) 4    e)  $-3\frac{3}{4}$     f)  $1\frac{2}{7}$     g)  $1\frac{1}{8}$

20.a) 2,36; 0,6; 0,8 $\bar{3}$     b)  $\frac{21}{5}; \frac{1}{25}$     c)  $\frac{3}{5}; \frac{9}{200}$     d) 270 %    e) 275 ‰    21.a) 4    b)  $8\frac{2}{3}$

22.  $\frac{17}{18}$     23. 8 dijakov    24. 12 ur    25. 1    26.a)  $8ab^3c^2$     b)  $-3ab^3$     27.a)  $x = -\frac{2}{3}$     b)  $x = 5$

28.  $O = \frac{P - pl}{2}$     29.  $d(A, B) = \sqrt{17}$

30.a)  $k = -3, n = -5$     b)  $f(-4) = 7$     c)  $x = -\frac{13}{3}$

d) Da    e) padajoča, ker je  $k = -3$     g)  $y = -3x + 8$   
f) graf je narisano desno

