

PRIPRAVE NA PISNI DEL IZPITA IZ MATEMATIKE

1. letnik – srednjega strokovnega 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:

60 min

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

Čas pisanja:

1. Izračunaj!

a) $(11 - 2 \cdot 6)(6 \cdot 4 - 19) + 6 \cdot 8 =$

b) $(5 - 5)(3 + 7(1 - 6) - 5(12 - 6)) =$

c) $8(15 - 2(3 + 6)) + 2(24 - 11) =$

d) $7 + (12 \cdot (-4) - 9 \cdot (-11) + (-2)) - (-6)(-13) =$

2. Najprej odpravi oklepaje in poenostavi, nato izračunaj vrednost izraza za $x = -1$ in $y = -2$:

$3x - (5x - 3(2x - 2y)) =$

3. Poenostavi!

a) $(m^2n^3)^2 \cdot (-2m^3n^2)^3 =$

b) $\frac{(2a^5b^3)^5}{2(a^2b^2)^3} =$

4. Kvadriraj ali kubiraj!

a) $(6x - 9)^2 =$

b) $(9a^3 - 6b^4)^2 =$

c) $(4x - 2)^3 =$

5. Razstavi!

a) $y^2 + y - 6 =$

b) $y^2 + 2y - 48 =$

c) $x^2 - 49 =$

d) $2x^4 + 54xy^3 =$

6. Izpostavi skupni faktor in razstavi!

a) $-6x^4 + 150x^2 =$

b) $5b^3 - 45b^2 + 70b =$

7. Poenostavi:

$(x + 2)^2 - x(2x - 1) + 2(x - 3)(x + 3) + 14 =$

8. Med naravnimi števili od 1 do 30 poišči tista števila, ki imajo dva delitelja. Kako jih imenujemo?

9. Kdaj je število deljivo s 3, 2 in 5.
 10. S katerim številom moramo deliti št. 256, da dobimo količnik 21 in ostanek 4?
 11. Določi največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik števil 864, 288!
 12. Uredi ulomke po velikosti, začni z najmanjšim!

$$\frac{1}{2}, \frac{3}{5}, \frac{7}{10}, 3, \frac{16}{25}, \frac{4}{5}$$

13. Okrajšaj ulomke!

$$\text{a.) } \frac{168}{798} = \quad \text{b.) } \frac{36a^4b^3c}{27ab^2c^4} = \quad \text{c.) } \frac{x^2 - y^2}{x + y} = \quad \text{d.) } \frac{4x^2 + 12x}{2xy + 6y} =$$

14. Izračunaj in rezultat okrajšaj!

$$\text{a.) } 9\frac{3}{5} - 5\frac{9}{10} - 4\frac{11}{25} = \quad \text{b.) } \frac{4\frac{1}{3} - 2\frac{1}{4} - \frac{5}{6}}{\frac{5}{8} - 3\frac{7}{8} + 2\frac{3}{8}} = \quad \text{c.) } 4\frac{3}{10} - \left(\frac{15}{6} : \frac{5}{12} - 3\frac{2}{15}\right) =$$

$$\text{d.) } \left(1\frac{1}{9} - \frac{2}{3}\right) \cdot \left(2\frac{3}{4} + \frac{9}{4} : 1\frac{1}{8}\right) =$$

15. Poenostavi!

$$\text{a.) } \frac{9x^{-2}y^{-4}}{x^2z^{-5}} : \frac{3x^4y^{-1}z^3}{z^{-4}} = \quad \text{b.) } \frac{x+1}{8} - \frac{2x-3}{12} =$$

$$\text{c.) } \frac{x^2 - 25}{15 - x} \cdot \left(\frac{2x}{x-5} - 3\right) =$$

16. Zapiši z decimalno številko!

$$\text{a.) } \frac{45}{1000} = \quad \text{b.) } 1\frac{3}{4} =$$

17. Zapiši z okrajšanim ulomkom!

$$\text{a.) } 0,15 = \quad \text{b.) } 3,7\bar{3} =$$

18. Izračunaj!

$$\text{a.) } 5,9 - (2,28 - 4,3) - (4,76 + 3,34) = \quad \text{b.) } 4,1\bar{6} + 0,5\bar{3} \cdot 1\frac{9}{16} =$$

19. Izračunaj z ulomki:

$$\text{a.) } \left(1\frac{1}{9} - \frac{2}{3}\right) \cdot (2,75 + 2,25 : 1,125) =$$

20. Izračunaj!

$$\text{a.) } (-4c^8d^{-1})^2 \cdot (3c^{-3}d^{-4}) = \quad \text{b.) } \frac{20a^{-5}b}{4a^{-3}b^{-2}} = \quad \text{c.) } \left(\frac{x^2y^{-3}}{2x^{-1}y^0}\right)^{-2} =$$

21. Na smučarskem maratonu je sodelovalo 325 tekmovalcev. Med vožnjo jih je 36% odstopilo. Koliko smučarjev je prispelo na cilj?
22. Na parkirišču je 35 % modrih avtomobilov, 41 % črnih, preostalih 192 avtomobilov pa je belih. Koliko avtomobilov je na parkirišču?
23. Avtomobil je v treh letih izgubil 38 % cene, tako da je njegova trenutna cena 5890 EUR. Kolikšna je bila njegova cena pred tremi leti?
24. Izdelek s ceno 85,55 € se je podražil za 6,25 €. Koliko odstotna je bila podražitev?
25. Imamo 2,5 kg 60-odstotnega alkohola. Dolijemo mu 0,5 kg alkohola.
- Koliko vode je v dani zmesi, preden ji dolijemo alkohol?
 - Koliko alkohola je v zmesi po tem, ko ji dolijemo alkohol?
 - Koliko odstotna je nova raztopina?
26. Devet delavcev opravi delo v 45 dneh. V kolikšnem času opravi isto delo 5 delavcev?
27. Za 50 m dolgo vrsto trte potrebujemo 2 dl škropiva. Koliko škropiva potrebujemo za 20 vrst, če je vsaka izmed njih dolga 60 m?
28. Nariši graf linearne funkcije $y = -2x + 3$ in zapiši lastnosti (ničle, začetna vrednost, naraščanje/padanje).
29. Izračunaj orientacijo in ploščino trikotnika z oglišči $A(-3, 7)$, $B(4, -1)$, $C(0, -5)$
30. Reši enačbe:
- $2(4 + 3x) = 3(1 - x) - 2(x + 3)$
 - $\frac{4x - 3}{7} - \frac{2 - 5x}{3} = 2x + \frac{5x - 2}{21}$
 - $(x - 1)(x + 2) + (2x - 1)^2 = 5x(x + 1)$
31. Reši linearno neenačbo, rešitev zapiši z intervalom: $(2x - 1)(2x + 1) < x(4x + 3) - 3x$
32. Reši enačbo: $|4 + 6x| = 1$
33. Reši sistem enačb: $-2x + y = -8$ in $x + 2y = 4$.
34. Koliko decilitrov drži kozarec, če 5 litrov tekočine lahko prelijemo v 4 plastenke in 1 kozarec, 3 litre pa v 2 plastenki in 3 kozarce? (Nastavi sistem enačb)!
35. Zapiši implicitno obliko enačbe premice, ki gre skozi točko $T(-1, 2)$ in je vzporedna s premico $2x - y + 2 = 0$.
36. Zapiši odsekovno obliko enačbe premice, ki poteka skozi točki $A(4, 0)$, $B(0, -3)$.
37. V trikotniku z oglišči $A(-6, 5)$, $B(2, -3)$, $C(0, -3)$ izračunaj dolžino težiščnice na stranico c. Izračunaj tudi obseg trikotnika ABC.
38. Dani sta točki $A(-9, -1)$ in $B(-3, 5)$!
- Izračunaj razdaljo med točkama A in B!
 - Zapiši koordinati razpolovišča daljice s krajiščema A in B!
-