

Vaje za 2. kolokvij

1. Reši sistem:
 - a) $x + 3y + 1 = 0, -x - 3y + 5 = 0$
 - b) $2x - 3y = 4, 8x - 12y = 15$
 - c) $y = 3x + 13, x + 2y - 5 = 0$
 - d) $5x - 2y = 4, 4x + 5y = 23$
 - e) $6x + 5y = 14, 9x - 7y + 37 = 0$
2. Izračunaj:
 - a) $\sqrt{3a} \cdot \sqrt{6a^2} \cdot \sqrt{2a}$
 - b) $\sqrt{a^4} \cdot \sqrt{4a^6} : \sqrt{a^2}$
3. Delno koreni:
 $\sqrt{108}, \sqrt{54}, \sqrt{45}, \sqrt{242}, \sqrt{275}$
4. Nariši in izračunaj presek in unijo intervalov:
 - a) $(-2, 4), [2, 5]$
 - b) $[-1, 4), (0, 5]$
 - c) $(-2, 3), [0, \infty)$
5. Podane so točke: $A(-3, -2), B(1, 2), C(-4, -10)$.
 - a) Nariši točke v koordinatni sistem in izračunaj obseg trikotnika ABC .
 - b) Izračunaj razpolovišče daljice AB .
 - c) Izračunaj ploščino trikotbika ABC .
 - d) Zapiši enačbo premice skozi točki A in B .
6. Podane so točke: $A(2, 5), B(-2, 1), C(3, 1)$.
 - a) Nariši točke v koordinatni sistem in izračunaj obseg trikotnika ABC .
 - b) Izračunaj razpolovišče daljice AB .
 - c) Izračunaj ploščino trikotbika ABC .
 - d) Zapiši enačbo premice skozi točki A in B .
7. a) Nariši premice $y = 2x, y = -3x + 6, y = x + 2$.
b) Izračunaj presečišča med temi premicami.
8. Izračunaj ploščino trikotnika, ki jo premica
 - a) $y = 3x + 6$
 - b) $y = -2x - 4,$
 - c) $y = -x + 2.$oklepa s koordinatnimi osmi.
9. Določi ničlo funkcije:
 - a) $f(x) = 6x - 3,$
 - b) $f(x) = 2x - 4,$
 - c) $f(x) = 5x + 9.$
10. Nariši graf funkcije (izračunaj ničli, teme in presečišče z ordinatno osjo):
 - a) $f(x) = x^2 + 4x - 5$
 - b) $f(x) = -x^2 + 3x + 4$
 - c) $f(x) = 2x^2 - 18$
 - d) $f(x) = -3x^2 - 6x$
 - e) $f(x) = 2x^2 - 5x + 3$
 - f) $f(x) = -7x^2 + 5x + 2$

11. Izračunaj presečišča med:
- premico $y = x + 1$ in parabolo $y = x^2 - 2x + 1$.
 - premico $y = 2x + 2$ in parabolo $y = x^2 + 2x - 2$.
 - premico $y = -x + 3$ in parabolo $y = x^2 + x$.
 - parabolama $y = 2x^2 + 4x + 1$ in $y = x^2 + 1$
 - parabolama $y = -x^2 + 9$ in $y = x^2 + 5$
12. Zapiši temensko in razcepno obliko kvadratne funkcije:
- $f(x) = x^2 + 4x - 5$
 - $f(x) = -x^2 + 3x + 4$
 - $f(x) = 2x^2 - 18$
 - $f(x) = -3x^2 - 6x$
 - $f(x) = 2x^2 - 5x + 3$
 - $f(x) = -7x^2 + 5x + 2$
13. Zapiši enačbo parabole, ki poteka skozi $A(-3, 1)$ in ima teme v $T(-2, 2)$.
14. Zapiši enačbo parabole, ki ima ničli v 1 in -3 in poteka skozi $A(0, 6)$.
15. Zapiši enačbo parabole, ki ima teme v $T(0, 4)$ in ima vodilni koeficient -3 .
-
16. Poenostavi:
- $5^{-4} : 5^{-5} \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^{-1}$
 - $(x^2y^{-2})^{-2} \cdot ((-x)^3(-y)^{-3})^2$
 - $2^{x+2} + 3 \cdot 2^{x+1} - 2^x$
17. Oče je star 39 let, sin pa 12 let. Pred koliko leti je bil oče štirikrat starejši od sina?
18. Če nekemu številu prištejemo 3 in vsto pomnožimo s 15, dobimo 11 več, kot če prvotno število kvadriramo.
19. Za 450kg cementa in 300 kg apna plačamo 216 EUR, za 300 kg cementa in 600 kg apna pa 264 EUR. Koliko stane kg cementa in koliko kg apna?
20. V hotelu je 51 sob s štirimi in s petimi posteljami. Koliko je vseh sob s petimi posteljami, če je vseh postelj skupaj 227.
21. Zadanemo 1025 EUR. Plačati moramo 20% davek za igre na srečo. Koliko nam ostane?
22. Ceno 463,48 EUR znižajo za 8%. Koliko EUR znaša popust?
23. V razredu je 16 električarjev in 13 strojnikov.
- Koliko procentov več je električarjev?
 - Koliko procentov vseh je strojnikov?
24. Za najem 13000 EUR posojila plačamo 1103 EUR letnih obresti.
- Kolikšna je letna obrestna mera?
 - Kolikšne bi bile obresti, če bi bila obrestna mera 6%?
25. Plače učiteljev so se najprej povečale za 12%, nato pa še za 8%. Koliko porocentov znaša skupno povišanje plač?
26. Če štirje delavci delajo po 8 ur na dan, položijo ploščice v devetih dneh. Koliko delavcev bi moralo delati 12 ur na dan, da bi bilo isto delo opravljeno v štirih dneh?
27. Na zemljevidu 1:15000 sta dva kraja oddaljena 3.25 cm. Kasko daleč stran sta v naravi?
28. Če dela 6 strojev po 7,5 ure na dan, opravijo delo v 10 dneh. V kolikšnem času opravi delo 10 strojev, če delajo po 9 ur na dan?

29. Izračunaj:

a) $\sqrt{225a^2} - 5\sqrt{196a^2} + 11\sqrt{25a^2}$

b) $\sqrt{108} + 3\sqrt{75} - 2\sqrt{48}$

c) $(2 + \sqrt{3})(2 - \sqrt{3}) + (7 - \sqrt{5})^2 - (14\sqrt{5} + 55)$

d) $8 - |8 - (-3) \cdot (-2)| + |16 : (-3)|$

e) $|\frac{1}{4} - \frac{5}{6}| - |-2\frac{1}{12}|$

30. Reši enačbo:

a) $|x + 3| = 5$

b) $|3x - 6| = 4$

c) $(x - 1)^2 = 4$

d) $(2x + 2)^2 = 9$

31. Prikaži rešitev neenačbe na številski premici:

a) $|x| < 3$

b) $|x + 3| \leq 4$

c) $|x - 2| > 3$

COPY