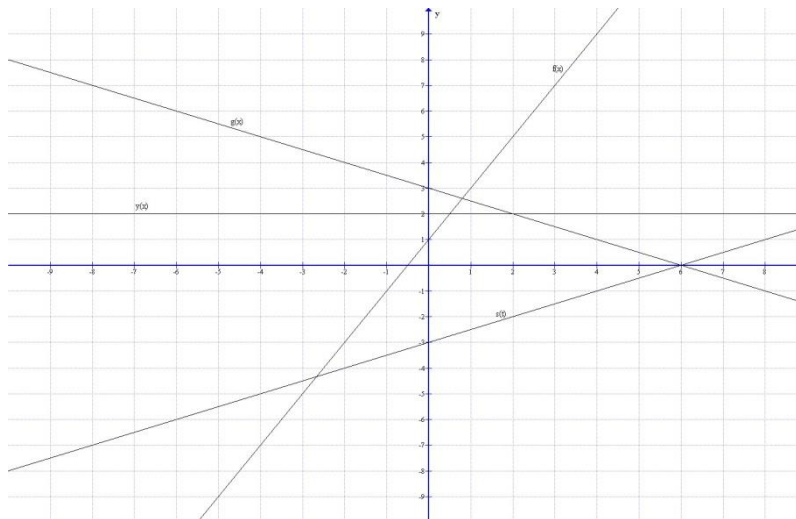


Vaje pred 3. preizkusom znanja 9/9r.

- Oglišči C in D kvadra ABCDEFGH določata premico. Nariši in poimenuj vse premice, ki so:
a) vzporedne b) pravokotne c) mimobežne dani premici.
- Skiciraj kocko in ravnino ABD.
a) Nariši ravnino, ki je pravokotna na ravnino ABD
b) Nariši premico, ki leži na enem izmed robov kocke in je pravokotna na ravnino ABD
c) Opiši medsebojno lego ravnin ABD in ACH.
- Dan je kvader z robovi $a = 4$ cm, $b = 3$ cm, $c = 4$ cm. Matematično zapiši in določi razdalje med:
d) premicama EH in FG
e) premicama AB in GH
f) točkama A in F
g) ravnino ADE in ravnino, ki jo določata premici BC in BG.
- Razdalja točke C od premice p meri 28 cm. Razdalja med točko B na premici p in pravokotno projekcijo točke C na premico p meri 5 cm. Izračunaj razdaljo med točkama C in B.
- Dan je kvader ABCDEFGH. Skozi oglišči E in G nariši premico.
a) Ugotovi, koliko medsebojnih vzporednic določata preostali oglišči ravnine, ki jo določa ploskev EFGH.
b) Koliko je vzporednic k dani premici, ki ne leže v ravnini ploskve EFGH.
- Zapiši z znaki. Nato še skiciraj.
a) Ravnini Φ in Π se sekata v premici p.
b) Ravnini Φ in Π sta vzporedni
c) Ravnini Φ in Π sta pravokotni.
- ADHE ploskev kvadra leži na ravnini Π . Katere premice, ki so nosilke robov kvadra ABCDEFGH,
a) leže v ravnini Π , b) so vzporedne ravnini Π , c) so pravokotne na ravnino Π , d) prebadajo ravnino Π ?
- Dan je kvader ABCDEFGH. Zapiši vse premice, ki povezujejo oglišča kvadra in so:
a) nosilke ploskovnih diagonal, b) nosilke telesnih diagonal.
- Na številski premici nariši točke $A\left(\frac{3}{4}\right)$, $B(-0,25)$, $C\left(-\frac{11}{4}\right)$ in $D(1,5)$. V koordinatnem ravnini nariši točke $A(3,-2)$, $B(0,4)$, $C(-4,-1)$ in $D(-1,0)$.
- a) V koordinatni ravnini nariši množico točk, ki ustrezajo pogoju: a) $y \geq -3$; b) $y < 1$; c) $x \leq 2$; d) $x > 0$.
b) v koordinatni ravnini nariši množico točk, ki zadoščajo pogoju: a) $y = 0$, b) $x = -1$, c) $-3 \leq x \leq 2$, d) $-2 \leq x \leq 2$ in $y = 2$,
e) $-1 \leq y \leq 3$ in $x = 0$, f) $|x| = 2$, g) $|y| = 3$.
- Funkcija je določena s pravilom: "f(x) je za 5 manjše od polovice števila x". Zapiši funkcijo f(x)! Izračunaj vrednost f(x), ko x zavzema množico vrednosti $M = \{-4, -2, 0, 7\}$. Nariši tudi graf funkcije in izračunaj točki M in N.
- Izrazi dano funkcijo f(x) z ustrezno formulo. x je neodvisna spremenljivka z zalogo vrednosti IR.
 - f(x) je za 3 večje od tretjine števila x;
 - f(x) je za polovico števila x manjše od 4;
 - f(x) je za 2 manjše od obratne vrednosti števila x.
- Dana je linearna funkcija $f(x) = -3x + 1$. Nariši njen graf, zapiši smerni koeficient in začetno vrednost. Določi $f(0)$, $f(-0,5)$ in $f\left(-\frac{2}{3}\right)$. Pri kateri vrednosti spremenljivke x je vrednost te funkcije 7? Izračunaj koordinati presečišča tega grafa s koordinatnima osema. Zapiši enačbo linearne funkcije, ki je vzporedna dani funkciji in gre skozi točko T(2,-3).
- Zapiši enačbe narisanih grafov linearnih funkcij.



- Z upoštevanjem smernega koeficienta k in začetne vrednosti n nariši grafa linearnih funkcij $y_1 = -2x + 1$ in $y_2 = 4x - 2$ v isti koordinatni sistem. Prav tako izračunaj njuno presečišče.

17. Odčitaj smerni koeficient k in začetno vrednost n linearnih funkcij: a) $y = 18x + 1$, b) $y = -4x + 5$ c) $y = \frac{1}{2}x - 7$, d) $y = 1,5x$, e) $y = 0$.

18. Nariši grafe funkcij $y_1 = 2x - 1$, $y_2 = -x - 1$ in $y_3 = \frac{4}{3}x - 1$ v isti koordinatni sistem. Kaj ugotoviš? Kako imenujemo množico

takih premic?

19. Določi koordinato točke $T(4, y)$, če veš, da leži na premici, ki gre skozi točki $K(2, 3)$ in $L(6, 5)$.

20. Zapiši enačbo premice, ki poteka skozi točki $A(-2, 1)$ in $B(3, -4)$ v eksplicitni obliki! Nariši njen graf!

21. Razdeli daljico AB na 5 enakih delov! $\overline{AB} = 7\text{ cm}$

22. Na daljici CD , ki meri 9 cm poišči točko T tako, da bo $CT : CD = 2 : 5$!

23. Na 7 cm dolgi daljici AB poišči točko T tako, da bo veljalo:

$$|AB| : |AT| = 6 : 5 \quad |AT| : |TB| = 1 : 2$$

$$|AB| : |TB| = 5 : 4 \quad |AT| : |AB| = 3 : 5$$

24. Ali je pravokotnik s stranicama 6 cm in 8 cm podoben pravokotniku s stranicama 15 cm in 21 cm. Odgovor utemelji.

25. Dan je trikotnik ABC s podatki $b = 4\text{ cm}$, $\alpha = 45^\circ$, $\gamma = 60^\circ$. Nariši podobnega, ki ima stranico a_1 dolgo 6 cm.

26. Enakokraki trikotnik ABC ($c = 2\text{ cm}$, $a = 2,5\text{ cm}$) povečaj v razmerju 2:3.

27. Trikotnikove stranice merijo 12 dm, 8 dm in 16 dm. Izračunaj stranice podobnega trikotnika v katerem:

a) najkrajša meri 3,2 dm, b) najdaljša meri 10,5 m.

28. Nariši poljubno pravokotnik in ga načrtovalno povečaj v razmerju 2:3.

29. Načrtaj trikotnik ABC ($a = 3,5\text{ cm}$, $b = 4\text{ cm}$, $c = 5\text{ cm}$) in njemu podoben trikotnik $A'B'C'$ s stranico $a' = 4,5\text{ cm}$.

30. Načrtaj trikotnik ABC ($a = 4,5\text{ cm}$, $c = 5\text{ cm}$, $vc = 3\text{ cm}$) in njemu podoben trikotnik $A'B'C'$ s stranico $b' = 5\text{ cm}$.

31. Trikotnik ima notranja kota velika 47° in 52° . Ali mu je trikotnik z notranjima kotoma 81° in 47° podoben? Utemelji računsko.

32. Trikotnika ABC in $A'B'C'$ sta si podobna. Izračunaj vse neznane stranice in zapiši še razmerje obsegov $o' : o$, če je $b = 8\text{ cm}$, $c = 12\text{ cm}$, $a' = 7,5\text{ cm}$ in $c' = 9\text{ cm}$.

33. Pravokotnika $ABCD$ in $A'B'C'D'$ sta si podobna. Razmerje njunih krajših stranic je 4:5. V kašnem razmerju sta njuna obsega in plosčini?

34. Trikotnika ABC in $A'B'C'$ sta si podobna. Stranica $b = 50\text{ cm}$, $b' = 15\text{ cm}$. Ploščina manjšega trikotnika meri 120 cm^2 . Izračunaj ploščino večjega trikotnika in višini obeh trikotnikov.

35. Z risanjem povečaj trikotnik s stranico $c = 5\text{ cm}$ in kotoma $\alpha = 30^\circ$, $\beta = 60^\circ$ v razmerju 3:4.

36. Stranice trikotnika merijo 12 cm, 10 cm in 16 cm. Obseg podobnega trikotnika meri 9,5 cm. Izračunaj stranice podobnega trikotnika.

37. Osnovna ploskev enakorobe 4-strane prizme meri 64 cm^2 . Izračunaj površino in prostornino telesa!

38. Osnovna ploskev prizme je kvadrat s stranico 9 cm. Plašč prizme meri 360 cm^2 . Izračunaj površino in prostornino prizme.

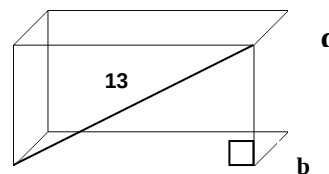
39. Prostornina kvadra meri 14490 cm^3 , osnovna robova merita 23 cm in 15 cm. Kolikšna višina kvadrata? Izračunaj še dolžine ploskovnih diagonal in telesne diagonale. Prav tako izračunaj ploščino diagonalnega preseka.

40. Kolikšno maso ima kvader iz marmorja z robovi 1,5m, 90cm in 40cm, če tehtna en kubični decimeter tega marmorja 2,5 kg.

41. Izračunaj ploščino diagonalnega preseka ACEG kvadra, če veš, da je $a = 6\text{ m}$, $b = 8\text{ m}$. Kvader je visok 15 m. Ugotovi še, koliko litrov vode lahko natočimo vanj?

42. Površina kocke je enaka površini kvadra z robovi 50cm, 9dm in 4,5dm. Izračunaj koliko kubičnih decimetrov merita prostornini obeh teles.

43. Diagonala pravokotnika meri 13 cm, ena stranica pa 12 cm. Širina kvadra $b = 10\text{ cm}$. Izračunaj površino in prostornino tega kvadra. Glej sliko!



44. Dopolni! Mrežo pravilne 4-strane prizme sestavljajo: _____ in _____. Če želimo izračunati prostornino in površino kvadra, moramo poznati _____, _____ in _____ prizme. Prizma z osnovno ploskvijo enakostranični trikotnik, se imenuje _____ 3-strana prizma. 6-strana prizma ima _____ mejnih ploskev. 4-strana prizma ima _____ robov.

45. Koliko meri osnovna ploskev 1,6 dm visokega kvadra s prostornino 2 litra?

46. Osnovna ploskev pravilne štiristrane prizme meri $1,69\text{ dm}^2$, njena površina pa $16,38\text{ dm}^2$. Izračunaj prostornino telesa.

47. Osnovna ploskev prizme je romb z diagonalama 48 cm in 64 cm, višina prizme je 35 cm. Izračunaj površino in prostornino prizme.

48. Pravilna tristrana prizma ima dolžino osnovnega roba $a = 7\text{ cm}$ in višino $v = 10\text{ cm}$. Koliko centimetrov meri dolžina vseh robov?

49. Osnovna ploskev pravilne tristrane prizme meri $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$, plašč pa 120 cm^2 . Izračunaj dolžine posameznih robov te prizme.

50. Osnovna ploskev tristrane prizme je pravokotni trikotnik s katetama 48 in 20 cm. Višina je dvakrat večja od hipotenuze. Izračunaj površino in prostornino telesa.

51. Dana je osnovna ploskev pravilne tristrane prizme, ki meri $4\sqrt{3}\text{ cm}^2$, plašč pa meri 108 cm^2 .

a) Kolikšno površino ima prizma?

b) Koliko meri njen osnovni rob?

c) Koliko meri višina prizme?

č) Koliko meri njena prostornina?

52. Plašč pravilne tristrane prizme meri 768 cm^2 . Kolikšna je površina in kolikšna prostornina, če je višina enaka osnovnemu robu?

53. Marko želi izdelati ptičjo hišico v obliki pravilne šeststrane prizme. Osnovni rob prizme meri 2 dm, višina pa 4 dm. Koliko lesa potrebuje Marko, če izreže luknjo za vhod na koncu? Koliko lesa je porabil, če je luknja za vhod okrogla s premerom 6 cm?