ATSAKYMAI

VII KLASĖS KURSO KARTOJIMAS

1. BAIGTINĖ
2. BEGALINĖ
3. LAIPSNIS
4. TAPATYBĖ
5. TRINARIS
6. SPRENDINYS
7. DAUGIANARIS
8. EILE
9. PAGRINDAS
10. STANDARTINĖ
11. MODULIS
12. KIRSTINE
13. UŽDARASIS
14. PAGRINDAS
15. PROCENTAS
16. LYGTIS
17. SANTYKINIS
18. PROCENTINIS
19. PROPORCIJA
20. TYRIMAS
21. STAČIOJI
22. ROMBAS
23. PUSIAUKRAŠTINĖ
24. NUOLAIDA

L	A	U	K	I	A		N	U	O	T	Y	K	I	A	I	!
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	

1 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. D.
2. B.
3. A.
4. –2; –1; 0; 1; 2.
5. –35; –34; –33; –32; –31; –30; –29.
6. **a)** –10; **b)** 57; **c)** –7,98; **d)** 36; **e)** 2,41; **f)** $1\frac{2}{7}$.
7. 186,7 karto.
8. $12x$ (km).
9. –49.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1.

(7	–	1,6)	·	2	=	10,8

2. 1,44 ha.
3. $2 = 13^8 : 13^8 + 4^0$; $5 = 5^9 : 5^8$; $8 = 4^3 : 4^2 + 4$.

2 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. A.
2. 180.
3. **3.1.** 560. **3.2.** Tiesioginį. **3.3.**

Mokymosi būdas	Nuotolinis	Tiesioginis
Santykinis dažnis	$\frac{104}{560} = \frac{1}{4}$	$\frac{420}{560} = \frac{3}{4}$
Procentinis dažnis	25 %	75 %

4. 70°; 110°.
5. **5.1.** 199,5 Eur. **5.2.** 19,95 Eur. **5.3.** 21 Eur. **5.4.** 1,05 Eur.
6. 64°.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. **1.1.** Taisyklingąją šešiakampę prizmę. **1.2.** 21,6 dm^2.
2. $x = 3{,}25$; $KL = K_1L_1 = 11{,}75$; $ML = M_1L_1 = 9{,}25$; $KM = K_1M_1 = 6{,}5$.

Pasitikrinkite, ar pasirengėte KONTROLINIAM DARBUI

1. D.
2. **2.1.** 6. **2.2.** 5,5. **2.3.** 18. **2.4.** 7.
3. 100°; 100°; 80°.
4. C.
5. **5.1.** 125°. **5.2.** 55°.
6. 1,25 km gylyje žemiau jūros lygio.
7. **a)** taip; **b)** ne.
8. –72.
9. **a)** 38°; **b)** 21 %.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. Klasės nuotraukų komplektą pasirinktų $\frac{8}{24} = \frac{1}{3}$ klasės mokinių, panoraminę nuotrauką – 8 mokiniai, tradicinę – 6 mokiniai, nė vienos nuotraukos nesirinktų 2 mokiniai.
2. –2 aukšte.
3. Plotas $12x^2 - 4{,}5x$; perimetras $14x - 3$.

I SKYRIUS. LAIPSNIAI

Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. **a)** $\frac{1}{16}$; **b)** $\frac{1}{81}$; **c)** $-\frac{1}{125}$; **d)** $-\frac{1}{10}$.
2. **a)** 10^{-2}; **b)** 10^{-4}; **c)** $0{,}4^2$; **d)** $0{,}7^3$.
3. **a)** $\frac{1}{9}$; **b)** $\frac{1}{8}$; **c)** $-\frac{48}{49}$; **d)** $\frac{1}{3}$.
4. **a)** $4 \cdot 10^6$; **b)** $8 \cdot 10^{-4}$; **c)** $1{,}03 \cdot 10^{-8}$.
5. 1 200.
6. 4 000.
7. **a)** 50 626; **b)** 0.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. **a)** $\frac{8}{125}$; **b)** $\frac{1}{900}$.
2. **a)** $0{,}000023\ \text{t} = 2{,}3 \cdot 10^{-5}\ \text{t}$;
   b) $0{,}000000117\ \text{t} = 1{,}17 \cdot 10^{-7}\ \text{t}$.
3. **a)** $(3 + 3) : 3 - 3 : 3 = 1$;
   b) $(7 + 7 + 7) : 7 + 7 = 10$.

Pasitikrinkite, ar pasirengėte KONTROLINIAM DARBUI

1. **a)** 1; **b)** $\frac{1}{16}$; **c)** –11; **d)** –25; **e)** $1\frac{4}{7}$; **f)** $\frac{100}{529}$.
2. C.
3. B.
4. **a)** $3^{-2} > 3^{-3}$; **b)** $(4^2)^{-3} < 4^{-5}$; **c)** $18^{-4} : 9^{-4} < 101^0$;
   d) $100^2 \cdot 0{,}1^2 > 10^{-2} \cdot 10^3$.
5. $16 = 2^4$; $1 = 2^0$; $\frac{1}{8} = 2^{-3}$.
6. $100\,000 = 10^5$; $100 = 10^2$; $0{,}01 = 10^{-2}$.
7. 0.
8. **a)** 14 641; **b)** –2 187; **c)** 0,001953125;
   d) 0,3125; **e)** 24; **f)** 4.
9. $1{,}0236759 \cdot 10^{26}$ kg.
10. $2{,}592 \cdot 10^6$ s.
11. **11.1.** 417 gyventojų viename kvadratiniame kilometre. **11.2.** 10 kartų.
12. **a)** $\frac{4}{9}$; **b)** 1; **c)** 0,0001; **d)** 0.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. **1.1.** 256 kartus. **1.2.** 76 800 bakterijų.
2. 6.
3. $1 = 3^{-3} \cdot 3^3$; $4 = 0{,}25 \cdot 4^2$; $7 = (-1)^3 - (-8)$;
   $10 = 0{,}001 \cdot 10^4$.

II SKYRIUS. KVADRATINĖ IR KUBINĖ ŠAKNYS

1 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. **a)** 2; **b)** 11; **c)** 0,8; **d)** $\sqrt{5}$.
2. **a)** 2 m^2 ir 25 m^2; **b)** $\sqrt{17}$ m.
3. **a)** 30; **b)** 6; **c)** 5; **d)** 10.
4. **a)** 18; **b)** 10; **c)** –3; **d)** 12,2.
5. **a)** 90; **b)** 9,1.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. 36 cm^2.
2. $1 = (\sqrt{9} - \sqrt{4}) : \sqrt{1}$ arba $1 = (\sqrt{4} - \sqrt{1}) : \sqrt{1}$;
   $3 = \frac{\sqrt{1} + 2}{\sqrt{1}}$; $4 = \frac{4}{\sqrt{1}}$ arba $4 = \frac{8}{\sqrt{4}}$; $5 = \sqrt{\frac{125}{5}}$;
   $7 = 2\sqrt{9} + \sqrt{4} - \sqrt{1}$; $8 = \sqrt{9} \cdot \sqrt{9} - \sqrt{1}$;
   $9 = \frac{1}{2}\sqrt{4} + 4\sqrt{4}$.
3. 240.

2 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. **a)** 64; **b)** 0; **c)** 15; **d)** 54.
2. **a)** taip; **b)** ne.
3. **a)** $0{,}5\sqrt{y^2} = 0{,}5|y|$; $0{,}5y$, kai $y \geqslant 0$; $-0{,}5y$, kai $y < 0$; **b)** $\sqrt{(-m)^4 n^{10}} = \sqrt{((-m)^2)^2 \cdot (n^5)^2} = \sqrt{((-m)^2)^2} \cdot \sqrt{(n^5)^2} = |(-m)^2| \cdot |n^5| = m^2 \cdot |n^5|$, nes $m^2 \geqslant 0$; $m^2 \cdot n^5$, kai $n \geqslant 0$; $m^2 \cdot (-n)^5$, kai $n < 0$.
4. **a)** $3\sqrt{2}$; $5\sqrt{5}$; **b)** $1{,}1\sqrt{3}$; $\frac{5}{13}\sqrt{2}$.
5. **a)** $\sqrt{20}$; $\sqrt{63}$; **b)** $\sqrt{29{,}04}$; $\sqrt{\frac{147}{200}}$.
6. **a)** $9\sqrt{2}$; **b)** $3\sqrt{5}$.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. $\frac{2{,}4\sqrt{x^2}}{-x} + 3x < \frac{2{,}4\sqrt{(-x)^2}}{x} + 3x$.
2. **a)** teigiamos, neigiamos ir lygios nuliui; **b)** teigiamos ir lygios nuliui; **c)** tik teigiamos.
3. $P = 18\sqrt{2} + 6\sqrt{3}$; $S = 27\sqrt{6}$.

3 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. **a)** 3; **b)** –10; **c)** 0,5; **d)** $\sqrt[3]{3}$.
2. **a)** 1; **b)** 5; **c)** –4; **d)** 0,2.
3. 4 m^3.
4. **a)** 6,86; **b)** 1,82.
5. $\sqrt{48}$, $\sqrt{7}$, $-\sqrt{5}$, $-\sqrt{18}$.
6. Racionalieji skaičiai: $\sqrt{9}$, $-\sqrt{36}$. Iracionalieji skaičiai: $\sqrt{5}$, $\sqrt{12}$, $-\sqrt{18}$.
7. **a)** 0; **b)** –24; **c)** $2{,}3 - \sqrt[3]{2{,}3}$.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. Abiejų kubų tūriai yra lygūs.
2. 22 m^3.
3. **a)** tarp skaičių 8 ir 9; **b)** tarp skaičių –6 ir –5.

Pasitikrinkite, ar pasirengėte KONTROLINIAM DARBUI

1. 10.
2. 4.
3. **a)** 5; **b)** –0,3.
4. **a)** 23; **b)** 15,4.
5. $4\sqrt{2}$.
6. **a)** 21; **b)** 14,4.
7. $-\sqrt{5}$.
8. –0,192.
9. 8 m^3.
10. 130.
11. **a)** 7,07; **b)** 1,48.
12. $-\sqrt{150}, -\sqrt{2}, \sqrt{19}, \sqrt{44}$.
13. 55 m^2.
14. Racionalieji skaičiai: $\sqrt{16}, -\sqrt{49}$. Iracionalieji skaičiai: $\sqrt{6}, \sqrt{15}, -\sqrt{21}$.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

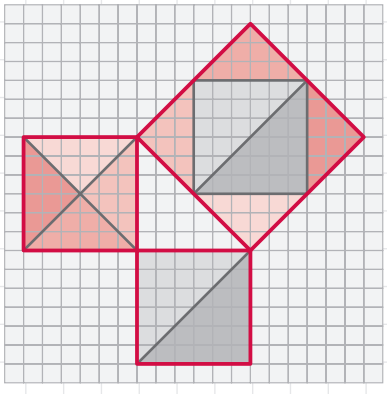
1. Antrojo.
2. Tarp skaičių 4 ir 5.
3. 750.

III SKYRIUS. PITAGORO TEOREMA

1 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. **a)** 100; **b)** 25; **c)** 676 cm^2.
2. D.
3. 36 cm.
4. **a)** 29 m; **b)** 7,8 cm.
5. 113 m.
6. **a)** taip; **b)** taip.
7. 285 m.

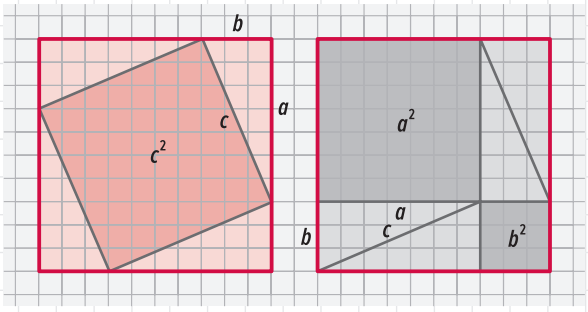
„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. Kvadrato A plotas lygus 64, kvadrato B – 100.
2. Taip.
3. 

2 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. **a)** 34 m; **b)** 11,5 cm.
2. Brėžinyje klaidingai nurodyti kraštinių ilgiai. Statinio ($AC = 7$), esančio prieš 30° kampą, ilgis turėtų būti perpus mažesnis už įžambinės ($AB = 15$) ilgį, o šiuo atveju taip nėra.
3. **a)** $\angle B = 31°$, $\angle C = 118°$; **b)** $\angle E = 69°$, $\angle F = 69°$.
4. 5 cm.
5. $AB = 14{,}5$ cm; $P = 58$ cm.
6. 8,7 cm.
7. 56,57 m.

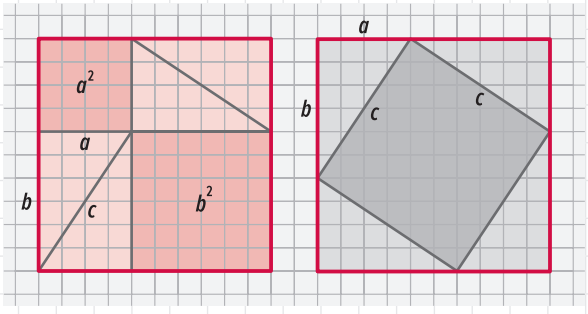
„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. 15,5 cm.
2. 65 cm.
3. 

Pasitikrinkite, ar pasirengėte KONTROLINIAM DARBUI

1. **a)** 150; **b)** 25; **c)** 116 cm^2.
2. **a)** $c = 10$ cm; **b)** $c = 8$ cm.
3. 338.
4. Taip.
5. Brėžinyje klaidingai nurodyti kraštinių ilgiai. Kadangi kampo D didumas yra 30°, tai statinio, esančio prieš 30° kampą, ilgis ($EF = 4{,}5$) turėtų būti perpus mažesnis už įžambinės ilgį ($DF = 8$), o šiuo atveju taip nėra.
6. $\angle E = 50°$, $\angle F = 80°$.
7. 2,60 m.
8. **8.1.** B. **8.2.** 101,61 m.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. 50,9 cm.
2. 21,2 cm.
3. 

IV SKYRIUS. REIŠKINIAI

1 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. **a)** –70; **b)** 72.
2. **a)** $25a^6b^2$; **b)** x^3y^3.
3. **a)** $-3mn - 3m^2n$; **b)** $-3xy - 5x^2y$.
4. **a)** $32b + 24a - 4ab - 3a^2$;
   b) $-14x^2 + 39ax - 10a^2$.
5. 12; 13; 14.
6. **a)** $20x^2 + 43x + 21$;
   b) $6x^2 + 18x - 19ax + 15a$.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. **1.1.** $6x + 12$. **1.2.** $2x^2 + 3x$ ir 9 arba $3x + 9$ ir $2x^2$. **1.3.** $2x^2 + 3x + 9$.

2 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. **a)** $64 + 48a + 9a^2$; **b)** $49x^2 - 28x + 4$.
2. **a)** $x^2 + 16x + 64$; **b)** $16a^2 - 8ax + x^2$.
3. **a)** $a = 5$; **b)** $a = -\frac{2}{3}$.
4. **a)** $x^2 - 81$; **b)** $16a^2 - 9$.
5. **a)** 899; **b)** 9 996.
6. **a)** $(y - 15)(y + 15)$; **b)** $(7x - 0{,}9)(7x + 0{,}9)$.
7. **a)** ne; **b)** taip.
8. Nes reiškiniai kairiojoje ir dešiniojoje lygybės pusėse yra tapačiai lygūs.
9. **a)** $6ab$; **b)** $36x$.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. **1.1.** $2a + 2b$. **1.2.** ay ir $(b - y)(a - x)$ arba xy ir $ab - bx$. **1.3.** $ab - bx + xy$.

3 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. $(5 - 4x)(7x + 2y)$.
2. **a)** $(m + y)(y - 8)$; **b)** $(2x - 7)(9x + 4)$.
3. **a)** $21x$; **b)** x.
4. **a)** 200; **b)** 852; **c)** 9,6.
5. **a)** $8a$; **b)** $4y^2$.
6. **a)** $\frac{7}{60}$; **b)** $8\frac{2}{3}$; **c)** $\frac{43}{56}$.
7. **a)** $(y - 14)(y + 14)$; **b)** $(9 - x)(9 + x)$; **c)** $(17 - 2a)(17 + 2a)$.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. $-9ab + 41$.
2. $a - 4b$ ir $a + 4b$.
3. $(a - b)(7 + x - 1)$, arba $(a - b)(6 + x)$.

Pasitikrinkite, ar pasirengėte KONTROLINIAM DARBUI

1. 24.
2. $9a^8m^2$.
3. $-2az$; 40.
4. $-10a - 25b + 14a^2 + 35ab$.
5. 18; 19; 20.
6. $3x^2 - 38x + 20$.
7. $144 + 72x + 9x^2$.
8. $4a^2 - 12a + 9$.
9. $x = \frac{7}{8}$.
10. $2x^2 + 5x - 228$.
11. 2 499.
12. $(2m - 17)(2m + 17)$.
13. Nes kairiojoje lygybės pusėje esantis reiškinys yra tapačiai lygus dešiniojoje pusėje esančiam reiškiniui.
14. $72a$.
15. $(3x - 8)(9 - x)$.
16. 816.
17. n^2.
18. $4\frac{5}{7}$.
19. $(18 - 3m)(18 + 3m)$.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. $20x^2 + 42x - 144$.
2. $8x + 20$.
3. $12x + 24$.

V SKYRIUS. LYGTYS IR NELYGYBĖS

1 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. Taip.
2. **a)** –1,1; **b)** sprendinių nėra; **c)** sprendiniai yra visi skaičiai.
3. **a)** –6; 8; **b)** –3,8; 0; **c)** –4; 0; $\frac{1}{3}$.
4. **a)** –2,2; 0; **b)** 0; 14; **c)** 0; 10.
5. **a)** –9; 9; **b)** –1,5; 1,5; **c)** $-\sqrt{11}$; $\sqrt{11}$.
6. –2 ir –5.
7. 4 taškus.

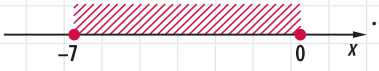
„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. 5 skirtingus sprendinius.
2. **a)** $-\frac{2}{3}$; **b)** –4 ir 3 (žr. uždavinio sprendimo pavyzdžius vadovėlio p. 81).
3. Ligita – 19 baravykų, Tautvydas – 26 baravykus.

2 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. **a)** $-4\frac{7}{7} > -4\frac{5}{8}$; **b)** 12,5 > 12,05.
2. **a)** –8,75 < –6,25; **b)** $4 < 4\frac{4}{7}$.
3. **a)** 15; **b)** 1.
4. **a)** $[-1{,}2; +\infty)$; **b)** $(0{,}5; 5]$.
5. **a)**

;

   b) 

.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. Neteigiamas.
2. **a)** 0; **b)** 15; **c)** 12 458.
3. **a)** $(-3{,}5; 17]$; **b)** $[0; 1{,}24]$; **c)** $(10; 18{,}3)$.

3 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. **a)** $[-2; +\infty)$; **b)** $(-\infty; 15)$; **c)** $[-1; +\infty)$.
2. 1; 2; 3; 4.
3. 24.
4. **a)** $(3{,}1; +\infty)$; **b)** $(-\infty; -0{,}8]$.
5. Atlikę veiksmus gauname skaitinę nelygybę 4 > 0. Ji yra teisinga, todėl su kiekviena *y* reikšme pradinė nelygybė yra teisinga.
6. 86 km/h.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. $x \in [-4{,}5; +\infty)$.
2. 3.
3. $n \in (-\infty; 5]$.

Pasitikrinkite, ar pasirengėte KONTROLINIAM DARBUI

1. 9.
2. $(-7; 9]$.
3. Taip.
4. **a)** –4; **b)** sprendiniai yra visi skaičiai.

5 $[-5; +\infty)$.

6 **a)** -3; $2{,}5$; **b)** $-3{,}7$; 0.

7 **a)** $-8{,}3$; 0; **b)** 0; 2.

8 **a)** -10; 10; **b)** $-1{,}1$; $1{,}1$.

9 7.

10 $(1; +\infty)$.

11 30 Eur vertės 75 kortelės, 50 Eur vertės 15 kortelių.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1 -11.

2 -5; -2.

3 $[-0{,}2; 0{,}2)$.

VI SKYRIUS. DYDŽIŲ PRIKLAUSOMYBĖS

1 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1 **1.1.** Pinigų sumą, mokamą už išnaudotus mobiliuosius duomenis. **1.2.** 2,99 Eur.

2

x	0	1	2	3
$y = h(x)$	0	2,5	5	7,5

3 **3.1.**

Papildomų minučių skaičius	0	1	2	3	7	9	15
Visa mokėtina pinigų suma (Eur)	13	14	15	16	20	22	28

3.2. 31 Eur. **3.3.** Nuo papildomų minučių skaičiaus.

3.4.

4 **4.1.** $g(x)$. **4.2.** 17,99 Eur; 31,99 Eur; 45,99 Eur. **4.3.** 130 m^3.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1 $S(h) = 4h$.

2 ..., 63, 127, 255, 511, 1 023, ...

3 $t(v) = \frac{170}{v}$; autobuso važiavimo trukmė priklausys nuo važiavimo greičio.

2 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1 **a)** taip; **b)** ne.

2

Savaičių skaičius	1	2	3	4
Nueitas atstumas (km)	35	70	105	140

3 60 berniukų; 80 mergaičių.

4 $KL = 12$ dm; $LM = 15$ dm.

5 60°; 90°; 90°; 120°.

6 30°; 45°; 105°.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1 37,8 Eur.

2 $h(x) = 5x$.

3 $x = 11$.

Pasitikrinkite, ar pasirengėte KONTROLINIAM DARBUI

1. **1.1.** $s(t)$ žymi atstumą, kurį dviratininkas nuvažiuoja per laiką t (priklausomasis kintamasis); t – važiavimo laikas (nepriklausomasis kintamasis). **1.2.** 46 km. **1.3.** Per 3,5 h.

2.

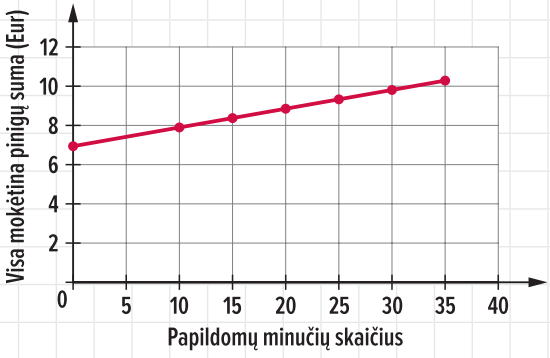
x	0	1	2	3	5	8
$y = g(x)$	1,5	4,5	7,5	10,5	16,5	25,5

3. **3.1.**

Papildomų minučių skaičius	0	10	15	20	25	30	35
Visa mokėtina pinigų suma (Eur)	7	7,9	8,35	8,8	9,25	9,7	10,15

3.2. 8,89 Eur. **3.3.** Nuo papildomų pokalbio minučių skaičiaus.

3.4.



4. **a)** ne; **b)** taip.
5. **a)** taip; **b)** ne.
6.

Skynimo trukmė (valandomis)	1	2	3	4
Aviečių kiekis (litrais)	3,5	7	10,5	14

7. Taip.
8. 2 h 6 min.
9. 7 : 8.
10. 30°; 60°; 90°.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. $S(h) = 15h$.
2. $g(x) = \frac{80}{x}$.
3. 5 ir 25.

VII SKYRIUS. APSKRITIMAS IR SKRITULYS

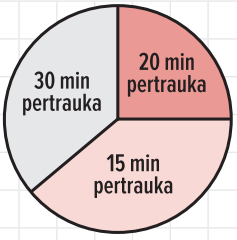
1 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. 22π.
2. **a)** 16π dm; **b)** 21π m.
3. 50,24 cm.
4. 13,8.
5. 153,86.
6. **a)** 128π cm^2; **b)** $0{,}24\pi$ dm^2.
7. $306{,}25\pi$ dm^2.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. 17,36 cm.
2. 2 274,8 karto.
3. 43,4 cm^2.

2 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. **a)** $20\frac{5}{12}\pi$; **b)** $1\frac{17}{32}\pi$.
2. **a)** 1,9 karto; **b)** 5,5 karto.
3. 

4. 5,2.
5. 120°.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. 0,59.
2. $(100\pi - 200)$ cm^2.
3. Pirmojo skritulio plotas didesnis; 5 kartus; 40π cm^2.

Pasitikrinkite, ar pasirengėte KONTROLINIAM DARBUI

1. $1{,}8\pi$ dm.
2. **a)** 2π dm; **b)** $0{,}4\pi$ m.
3. 75,36 cm.
4. 37,5.
5. 2,0096 dm^2.
6. $12{,}96\pi$ dm^2.
7. **7.1.** 0,05 m. **7.2.** 0,37 m. **7.3.** Lankas *PN*.
8. $8\pi - 16$.
9. $\frac{20}{3}\pi$ cm $= 6\frac{2}{3}\pi$ cm.
10. 81.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. 1,3 karto.
2. **2.1.** 26π. **2.2.** 10π.

VIII SKYRIUS. MATEMATIKOS TAIKYMAS KASDIENYBĖJE

1 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. **a)** 3 000 dm; **b)** 176 dm; **c)** 3,264 m; **d)** 0,0175 km.
2. **a)** 14 040 s; **b)** 384 min; **c)** 7 paros; **d)** 3,5 h.
3. **a)** 0,5 km/min; **b)** 12,5 m/s; **c)** 240 m/min; **d)** 0,7 km/s.
4. Abu bėgioja tokiu pačiu greičiu.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. **a)** 2 754 m, arba 2 km 754 m; **b)** $60\frac{7}{30}$ h.
2. **a)** <; **b)** <.
3. **a)** antrosios trupmenos vardiklyje turi būti ne 60 s, o 3 600 s; **b)** antrosios trupmenos skaitiklyje turi būti ne $\frac{1}{100}$ km, o $\frac{1}{1000}$ km; trečiosios trupmenos vardiklyje turi būti ne 100 h, o 1 000 h.

2 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. Po 4,5 h.
2. 4 m/s.
3. Per 15 min.
4. 20 km/h.

5 Per 2 h 50 min.

6 Per 9,6 d.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1 95 km/h ir 90 km/h.

2 4 km/h.

3 Per $4\frac{2}{7}$ h.

Pasitikrinkite, ar pasirengėte KONTROLINIAM DARBUI

1 **a)** 2 000 cm; **b)** 36,2 dm.

2 **a)** 8 160 s; **b)** 309 min.

3 Po 1,25 h.

4 18 km/h.

5 Per 15 min.

6 **a)** 100 m/min; **b)** 3 m/s.

7 21 km/h.

8 1 h 10 min.

9 Per 15,75 d.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

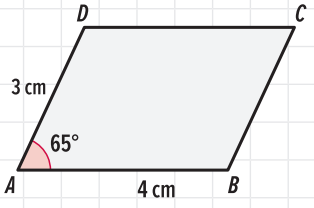
1 3 910 m.

2 >.

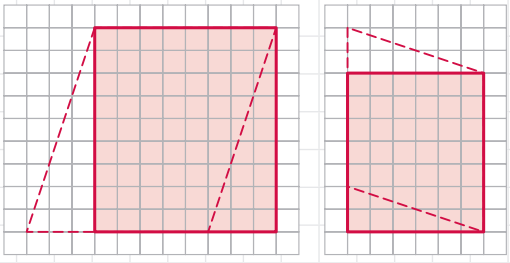
3 Per 6 h 48 min.

IX SKYRIUS. FIGŪRŲ PLOTAI IR JŲ SKAIČIAVIMAS

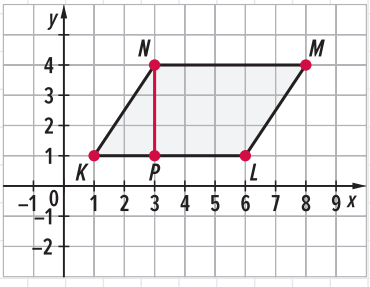
1 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1 

2 **a)** **b)**



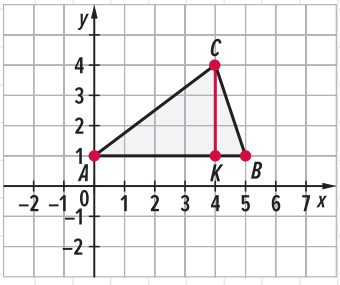
3 $S_{KLMN} = 15$.



4 16 cm.

5 **a)** 36 cm²; **b)** 40,5 cm²; **c)** 27 cm².

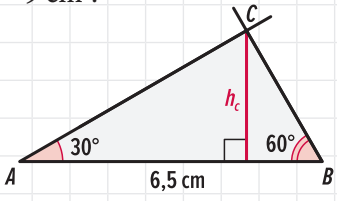
6 $S_{\triangle ABC} = 7{,}5$.



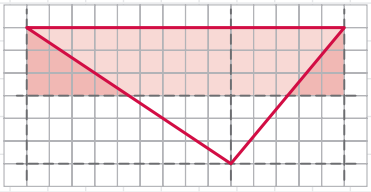
7 $S_{\triangle EFG} = 600$ m²; $h_g = 12$ m.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1 $h_c = 2{,}8$ cm, $S_{\triangle ABC} = 9$ cm².



2 A.

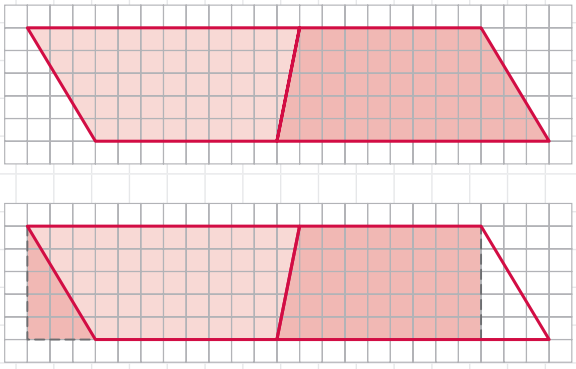
3 

2 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

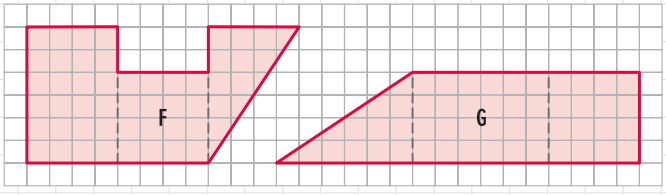
1. **a)** 36 cm²; **b)** 28 cm².
2. 12.
3. D.
4. 12,5 m².
5. 800 m².
6. 18 cm.
7. **7.1.** 115 m². **7.2.** 41,4 kg.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

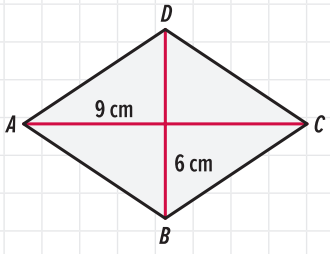
1. 40.

2. 40 cm.
3. 

Pasitikrinkite, ar pasirengėte KONTROLINIAM DARBUI

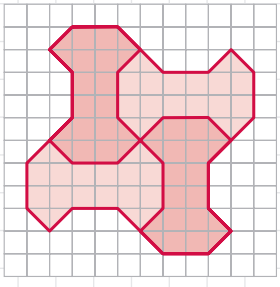
1. 21 cm².
2. B.
3. **a)** 12 cm; **b)** 198 cm².
4. 

   Galimi ir kitokie atsakymo variantai.
5. **a)** 60 m; **b)** 1 500 m².
6. $S_{ABCD} = 27$ cm².



7. **a)** B; **b)** B; **c)** D; **d)** A.
8. **8.1.** 55,68 m². **8.2.** 23,6 kg.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. 31 cm².
2. 20 cm².
3. 

X SKYRIUS. ERDVINĖS FIGŪROS

1 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. 4.
2. 20 dm.
3. $H = 19$; $r = 11{,}5$.
4. 64π.
5. 182 cm.
6. 33π m^2.
7. 36π m^2.
8. 112π m^2.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. 15.
2. 70 cm.
3. Taip, nes cisternos dugnas yra 10 dm skersmens, o cisterna – 11 dm aukščio.

2 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. 56 m^2.
2. 3 780 m^2.
3. 200 cm^3.
4. 960π.
5. $(16\sqrt{3} + 240)$ cm^2.
6. 4,4 dm.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. $(276 + 36\sqrt{5})$ dm^2.
2. $(42{,}875\pi + 343)$ cm^3.
3. $9\sqrt{2}\pi$.

Pasitikrinkite, ar pasirengėte KONTROLINIAM DARBUI

1. 85 m^2.
2. 56π m^2.
3. $4\sqrt{21}$ dm.
4. 2 160 m^2.
5. 207 cm^3.
6. **a)** 144π; **b)** $2\,304\pi$.
7. 228 cm.
8. $(648 + 36\sqrt{3})$ cm^2.
9. 128π.
10. 3,5 dm.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. $2\sqrt{5}$.
2. $(729 + 91{,}125\pi)$ cm^3.
3. 82 cm.

XI SKYRIUS. KOMBINATORIKA

Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1

	1	2	3	4	5	6	7	8
Herbas (h)	h1	h2	h3	h4	h5	h6	h7	h8
Skaičius (s)	s1	s2	s3	s4	s5	s6	s7	s8

2 $\frac{10}{16}$, arba $\frac{5}{8}$; 0,625; 62,5 %.

3 **A** Šiam įvykiui yra palankios dvi baigtys: 3, 4.
B Šiam įvykiui yra palankios dvi baigtys: 2, 4.
C Šiam įvykiui yra palankios dvi baigtys: 1, 3.
D Šiam įvykiui yra palankios trys baigtys: 1, 2, 3.
D, nes įvykiui „Bus išridenta ne daugiau kaip trys taškai“ palankių baigčių yra daugiausia (trys).

4 **4.1.** 15 galimybių. **4.2.** 105 būdais.

5 30.

6 **6.1.** 22, 24, 26, 28,
42, 44, 46, 48,
62, 64, 66, 68,
82, 84, 86, 88.
6.2. 246, 248, 264, 268, 284, 286,
426, 428, 462, 468, 482, 486,
624, 628, 642, 648, 682, 684,
824, 826, 842, 846, 862, 864.

7 **a)** 200 kodų; **b)** 1 600 kodų.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1 38 rungtynes.

2 45.

3 853.

Pasitikrinkite, ar pasirengėte KONTROLINIAM DARBUI

1 D.

2 **2.1.**

	Metimų skaičius	Taiklių metimų skaičius	Santykinis dažnis		
			paprastąja trupmena	dešimtaine trupmena	procentais
Agnius	80	18	$\frac{18}{80} = \frac{9}{40}$	0,225	22,5
Toma	64	16	$\frac{16}{64} = \frac{1}{4}$	0,25	25
Benediktas	90	23	$\frac{23}{90}$	0,2(5)	25,(5)
Augustė	100	23	$\frac{23}{100}$	0,23	23

2.2. Agniui. **2.3.** Benediktui, nes jo taiklių metimų santykinis dažnis yra didžiausias.
2.4. 23,95 %.

3 20 pasirinkimo galimybių.

4 420 variantų.

5 8 sumuštinius.

6 **a)** 26 galimybės; **b)** 550 būdų.

7 **7.1.** 20 baigčių. **7.2.** D.

8 **a)** 1 800 kodų; **b)** 2 500 kodų; **c)** 2 000 kodų.

9 **a)** 6 skaičius; **b)** 27 skaičius.

10 120 skaičių.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1 180 skaičių.

2 30 skaičių.

3 5739.

XII SKYRIUS. PROJEKTAI

Pojektas „Laiko planavimas“

1. 31 dieną.
2. 25 valandas.
3. **3.1.** 4 Eur/h. **3.2.** 100 Eur. **3.3.** 620 Eur.
4. **4.1.** 33 min. **4.2.** 39 min.
5. $\frac{19}{24}$.
6. $\frac{15}{31}$.
7. $\frac{31}{92}$.
8. 9 dienas.
9. Taip.

VIII KLASĖS KURSO KARTOJIMAS

1 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1. $\frac{1}{27}$.
2. $2{,}3 \cdot 10^{-5}$.
3. 17.
4. $6\sqrt{6}$.
5. $4 + 2\sqrt{2}$.
6. $\sqrt{7} + 21$.
7. 20 m.
8. 15 m.
9. $\angle E = 52°$; $\angle F = 76°$.
10. $12x - 6m$.
11. -7; $3{,}5$.
12. $(-\infty; -0{,}1)$.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. Penkis sprendinius.
2. $9\sqrt{6} + 9\sqrt{3} + 3\sqrt{2} + 6$.
3. $n \in [5; +\infty)$.

2 Pasitikrinkite, ar pasirengėte SAVARANKIŠKAM DARBUI

1.

x	0	1	2	3
$y = h(x)$	0	1,2	2,4	3,6

2. Taip.
3. 6 cm ir 18 cm.
4. $C = 14\pi$.
5. 12π.
6. 1,25 h.
7. 2,5 km/h.
8. Per 2 h 10 min.
9. $S = 84$ m^2; $h_c = 6{,}72$ m.
10. 8 dm.
11. 345,4 cm^3.
12. $\frac{10}{15}$, arba $\frac{2}{3}$; $0{,}(6)$; $66{,}(6)$ %.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. $84 - 36\sqrt{5}$.
2. 5 040 kodų.
3. $81\sqrt{2}\pi + 108\pi$.

Pasitikrinkite, ar pasirengėte KONTROLINIAM DARBUI

1. $(6^{-2})^{-3} > 3^5 \cdot 2^5$.
2. $4{,}502 \cdot 10^{-6}$.
3. $\sqrt{3}$.
4. $6 + 4\sqrt{2}$.
5. 8.
6. 2,4 m.
7. Ne.
8. 7 cm.
9. $16x^2 + 8xy + y^2$.
10. 2.
11. Taip.
12. 60°; 60°; 80°; 160°.
13. 20 kartų.
14. 2,5 m/s.
15. 112.
16. 140π.
17. 27 skaičius.

„ATRASK“ UŽDUOTYS

1. $10 + 6\sqrt{3}$.
2. Teigiamos ir neigiamos.
3. $n \in (-\infty; 6]$.