

0 etapas. Ar galiu? Priimu iššūkį

1 užduotis. Išspręsk užduotį.

Martynas, keliaudamas dviračiu pietų Estijoje, nusprendė pasidaryti asmenukę ant Suur Munamägi kalno viršūnės. Privažiavęs kalno papėdę, jis pamatė ženklą.



Iki saulėlydžio liko 20 minučių. Ar spės Martynas pasidaryti asmenukę per saulėlydį, jei kalno aukštis yra 318 m, o vidutinis jo kilimo greitis – 10 km/h?

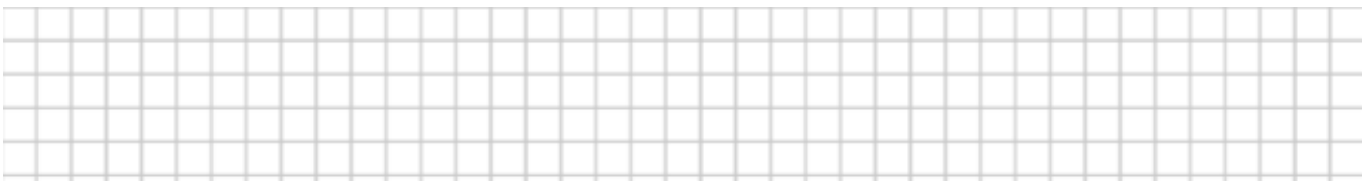
.....

.....

.....

2 užduotis.

1. Užrašyk, su kokiomis sunkumais susidūrė Martynas.....
.....
.....
2. Užrašyk, ką būtina žinoti norint išspręsti užduotį.
.....
.....
3. Sudaryk ir nubraižyk matematinį modelį šiai užduočiai.



3 uždutis.

Europoje ir Amerikoje šiai situacijai naudojami tokie kelio ženklai.

A



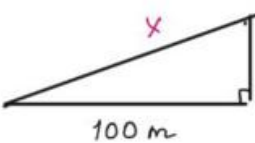
B



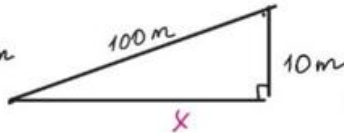
1. Ką reiškia šie kelio ženklai?

.....
.....
.....

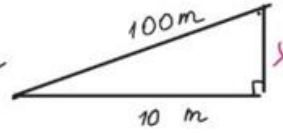
2. Jei sukursime matematinį kelio ženklo modelį, naudodami reikšmę: „ženklas rodo, kad kas 100 m horizontalios krypties kelias pakyla 10 m“, tai kuri iš pateiktų modelių yra teisinga?



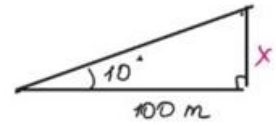
A



B



C



D

4 uždutis.

Suformuluok ir užrašyk tolesnio darbo tikslą.

.....
.....
.....
.....
.....



downloaded from www.ta-teachers.eu



the materials have been developed in the framework of the international project 'Towards Real Maths' (ToReMa) co-funded by the Nordplus Horizontal Programme

1 etapas. Su kuo aš turiu reikalą? Tiriama objekto modelio kūrimas

1 užduotis.

Nubraižyk statųjį trikampį ABC su stačiuoju kampu ties viršūne C. Žodžiu įvardyk:

- a) statinius;
- b) įžambinę;
- c) aukštines.

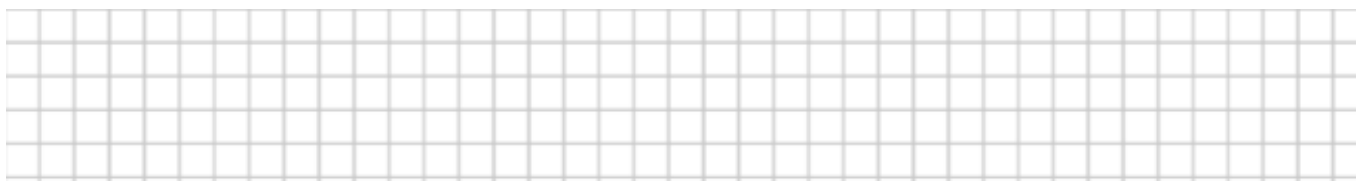
2 užduotis.

Sujunk terminą su apibrėžimu:

Terminas	Apibrėžimas
Statiniai	Kraštinė, esanti priešais statųjį kampą.
Įžambinė	Stačiojo trikampio kraštinės, sudarančios statųjį kampą.
Aukštinė	Statmuo, išvestas iš trikampio viršūnės į priešingą kraštinę.

3 užduotis.

Nubraižyk statųjį trikampį DEF su stačiuoju kampu ties viršūne E. Nubraižyk aukštinę EG.



Užrašyk susidariusius stačiuosius trikampius ir jų kraštines.

.....



downloaded from www.ta-teachers.eu

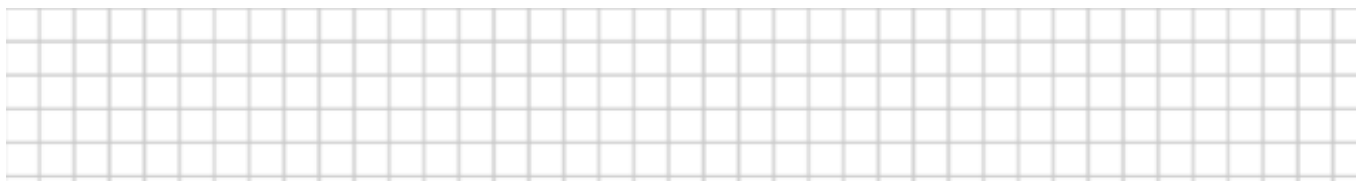
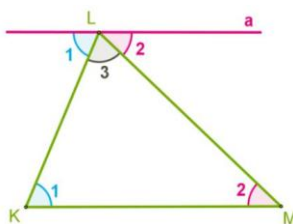


the materials have been developed in the framework of the international project 'Towards Real Maths' (ToReMa) co-funded by the Nordplus Horizontal Programme

4 uždutis.

Praktinė užduotis:

Iškirpkite statųjį trikampį. Nukirpkite du jo kampus, ir pridėkite prie trečiojo kampo. Ką galite pastebėti?



Aš pastebėjau, kad

.....

.....

.....

.....

.....



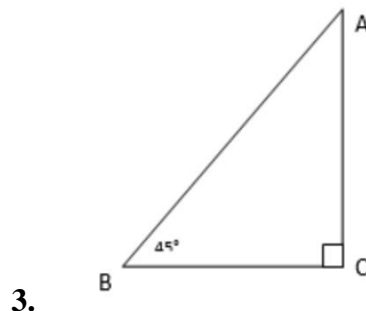
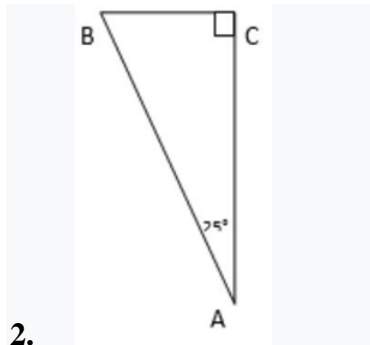
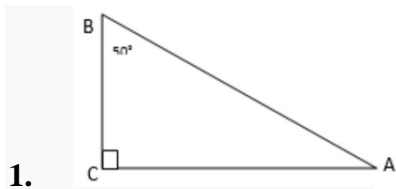
downloaded from www.ta-teachers.eu



the materials have been developed in the framework of the international project 'Towards Real Maths' (ToReMa) co-funded by the Nordplus Horizontal Programme

5 uždutis.

Raskite nežinomus kampus iš paveikslėlio. Užpildykite lentelę. Užsirašykite išvadą.



	$\angle C$	$\angle A$	$\angle B$	$\angle A + \angle B$
1			50°	
2		25°		
3			45°	

Išvada:

Stačiojo trikampio smailių kampų suma yra lygi

Pagalvokite: ar yra ryšys tarp stačiojo trikampio kraštinių ir kampų?

Pagrįskite savo atsakymą.....

.....

.....

.....

2 etapas. Kaip pasirinkti. Hipotezės iškėlimas

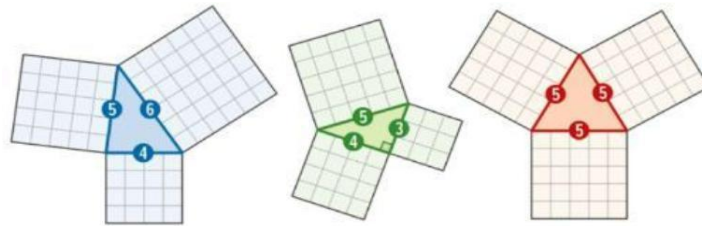
1 uždutis.

Praktinis darbas porose:

Iš 5 kvadratų (kurių kraštinės yra 5 langeliai), 2 kvadratų (kurių kraštinės yra 4 langeliai) ir po 1 kvadratą (kurių kraštinės yra 3 ir 6 langeliai) sudarykite:

- 1 lygiakraštį trikampį,
- 1 stačiakampį trikampį,
- 1 įvairiakraštį trikampį.

Atlikę uždutį turite gauti tokį vaizdą:



Klausimai:

- 1..... Kokio
s yra kvadratų plotų reikšmės?.....
.....
.....
2. Kokį dėsnumą pastebėjote?
.....
.....

2 uždutis.

Darbas grupėse. Kiekviena grupė gauna 4 stačiuosius trikampius.

- Išmatuokite trikampių kraštines ir duomenis įrašykite į lentelę.
- Analizuokite ir pabandykite pastebėti ryšį tarp kraštinių ilgių.
- Gautus rezultatus patikrinkite lentelėje.

Nr.	1	2	3	4
a	3	5	7	8
b	4	12	24	15
c	5	13	25	17

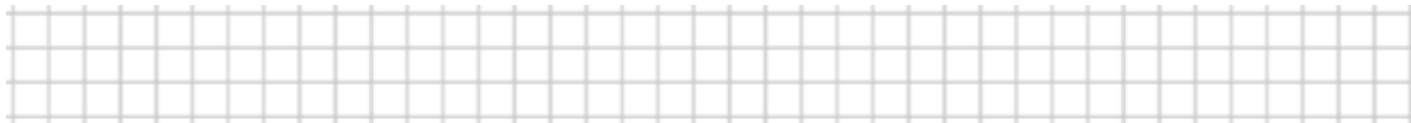
Ar pavyko pamatyti ryšį tarp įžambinės ir statinių?

Padarykite išvadą:

Jei,,

tai –

Užrašykite formulę.



3 uždutis.

Darbas porose:

Kaip naudojant tris kuolus galima įtempti virvę, padalintą į 40 (30, 12, 56) lygių dalių, kad gautūsi statusis trikampis?



downloaded from www.ta-teachers.eu



the materials have been developed in the framework of the international project 'Towards Real Maths' (ToReMa) co-funded by the Nordplus Horizontal Programme

Užpildykite lentelę:

Viso mazgų	a	b	c
40			
30			
12			
56			

Kokį dėsningumą pastebėjote? Padarykite išvadą:

Jei,,
tai –



downloaded from www.ta-teachers.eu



the materials have been developed in the framework of the international project 'Towards Real Maths' (ToReMa) co-funded by the Nordplus Horizontal Programme

3 etapas. Ar hipotezė teisinga? Uždavinio sprendimo algoritmo kūrimas.

1 uždutis.

Pažiūrėk į ekraną, kaip įrodoma Pitagoro teorema (naudojant vandens perpylimą).

https://www.youtube.com/watch?v=RB2_ms6yerc

Užrašykite ir pasidalykite savo pastebėjimais su klasės draugais.

.....

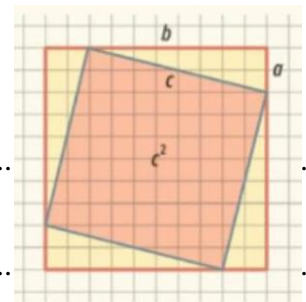
.....

.....

.....

2 uždutis.

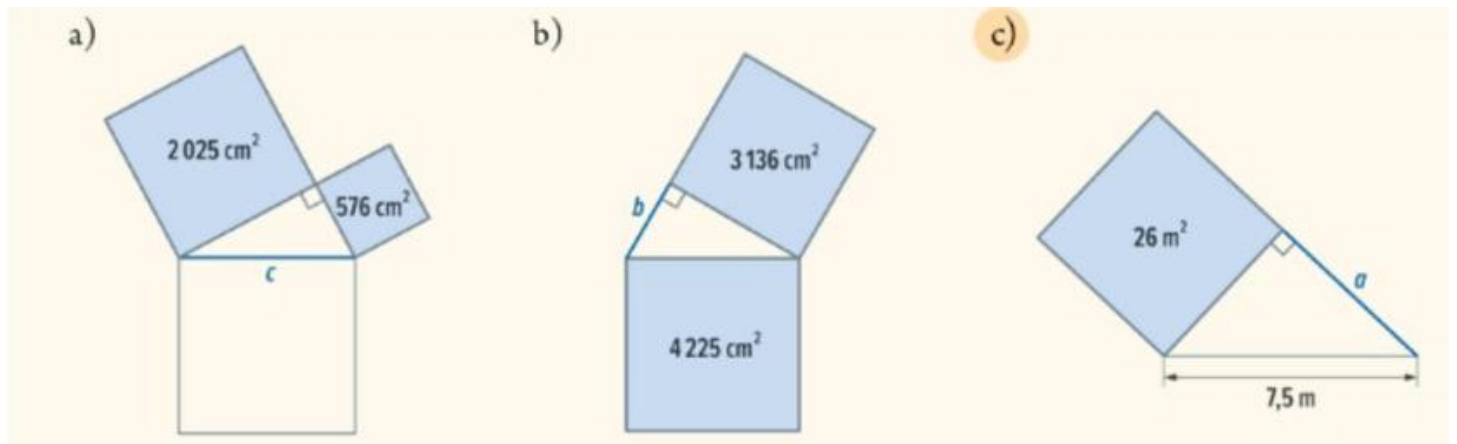
1. Išnagrinėkite brėžinį.
2. Koks yra didžiojo kvadrato kraštinių ilgis?
.....
3. Koks yra didžiojo kvadrato plotas?
.....
4. Iš kokių figūrų sudarytas didysis kvadratas?
.....
.....



5. Užrašykite šių figūrų plotus.
.....
.....
6. Užrašykite didžiojo kvadrato ploto radimo formulę, naudojant jo dalių plotus.
.....
.....
7. Palyginkite gautas išraiškas iš 3 ir 6 punktų. Padarykite išvadą.
.....
.....

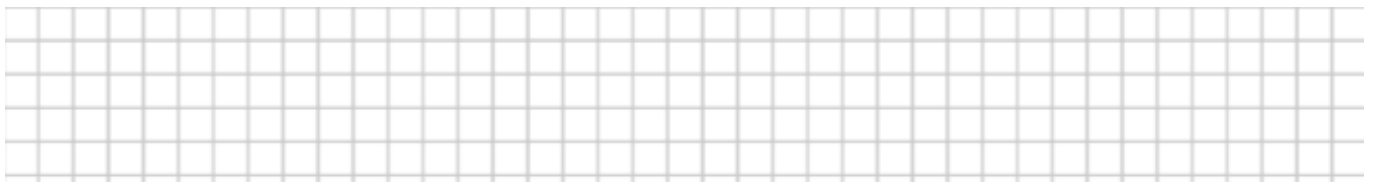
3 uždutis.

Raskite mėlynai pažymėtos trikampio kraštinės ilgį.

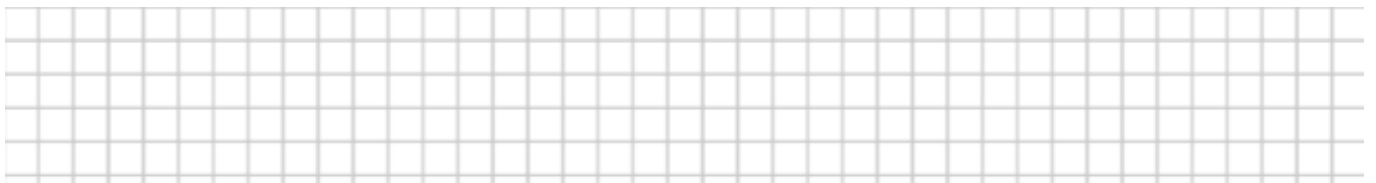


Sprendimas:

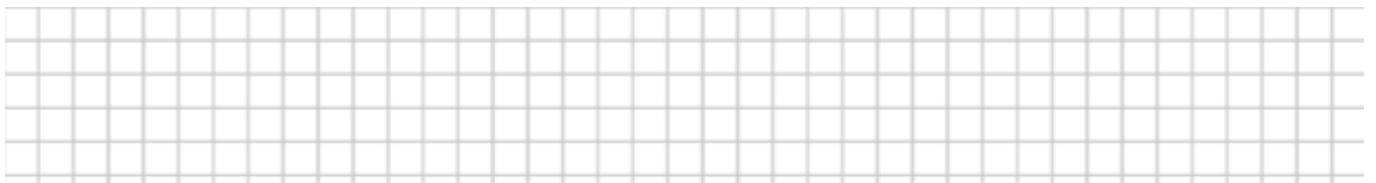
a)



b)

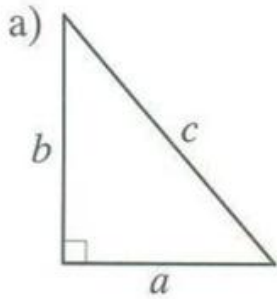


c)

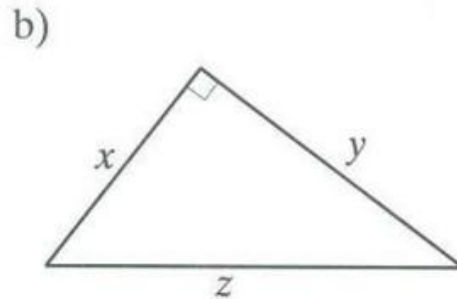


4 etapas. Įgytos kompetencijos įtvirtinimas.

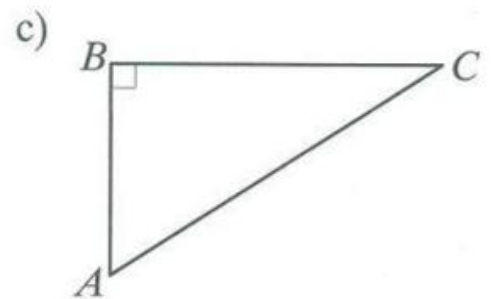
1 uždutis.



$$\text{☁}^2 + \text{☁}^2 = \text{☁}^2$$



$$\text{☁}^2 + \text{☁}^2 = \text{☁}^2$$

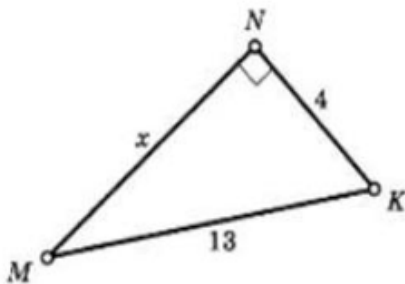
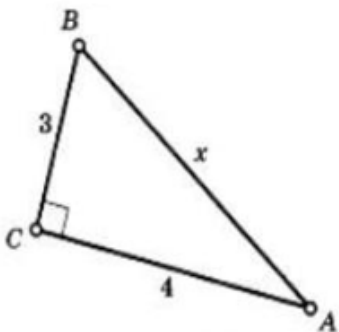


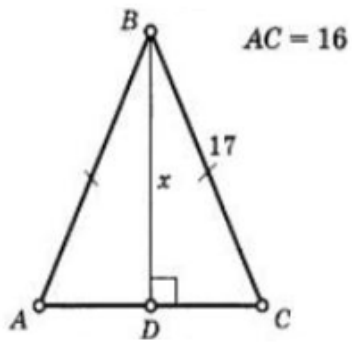
$$\text{☁}^2 + \text{☁}^2 = \text{☁}^2$$

Užrašykite Pitagoro teoremą kiekvienam iš pateiktų stačiakampių trikampių.

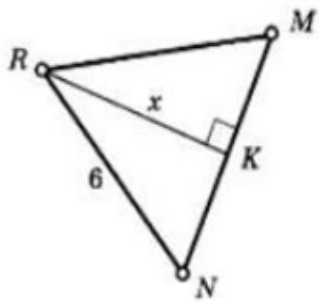
2 uždutis.

Raskite nežinomą reikšmę – x.

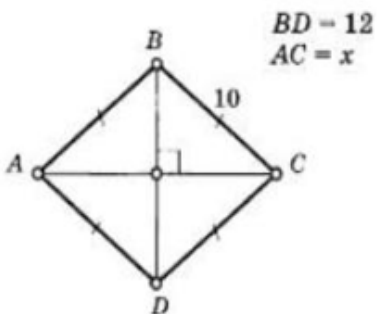
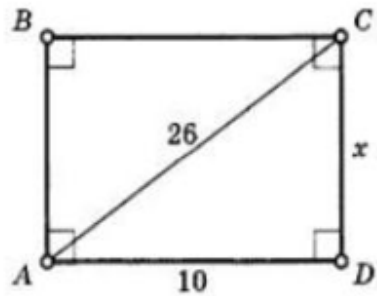
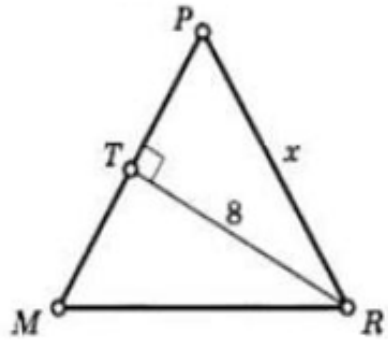




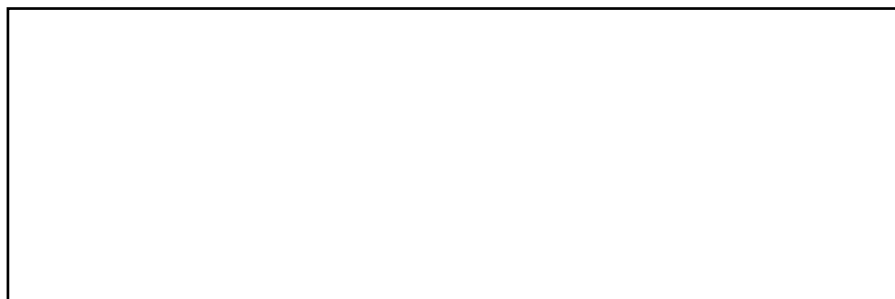
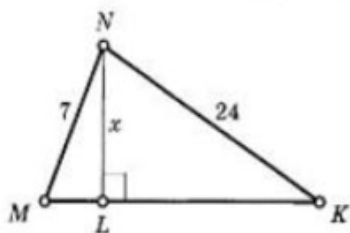
$\angle RMN$ – lygiakraštis



$\angle MPR$ – lygiakraštis



$$MK = 25$$



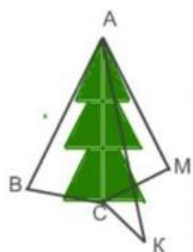
3 uždutis.

Išspręskite uždutis, nubraižydami brėžinius:

- a) Reikia apskaičiuoti elektros laido ilgį nuo 2,5 m aukščio namelio iki 8,5 m aukščio stulpo, kai atstumas tarp jų – 8 m

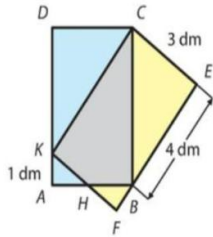


- b) Norint užtikrinti 8 m aukščio eglutės stabilumą, ją reikia pritvirtinti trimis vienodo ilgio lynais, pritvirtintais 6 m atstumu nuo eglutės pagrindo. Apskaičiuokite, kokio ilgio įtempimo lynai AB, AM ir AK.

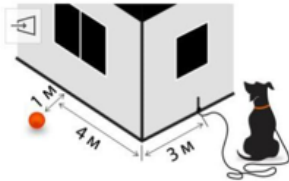


- c) Metro eskalatorius turi 170 laiptelių, kurių plotis – 40 cm, o aukštis – 30 cm. Kokio ilgio yra eskalatorius?

d) Du vienodo dydžio popieriaus lapai uždėti vienas ant kito su pasislinkimu. Apskaičiuokite lapo matmenis.



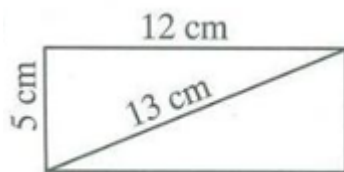
e) Šuo buvo pririštas prie 7,5 m ilgio pavadėlio. Jo žaislas nuriedėjo už kampo. Ar šuo galės pasiekti žaislą? Pagrįskite savo atsakymą.



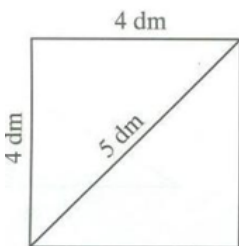
4 uždutis.

Arūnas iškirpo du lygius trikampius iš popieriaus ir sudėjo juos į keturkampį. Naudojant brėžinį, nustatykite, ar gautas keturkampis yra stačiakampis.

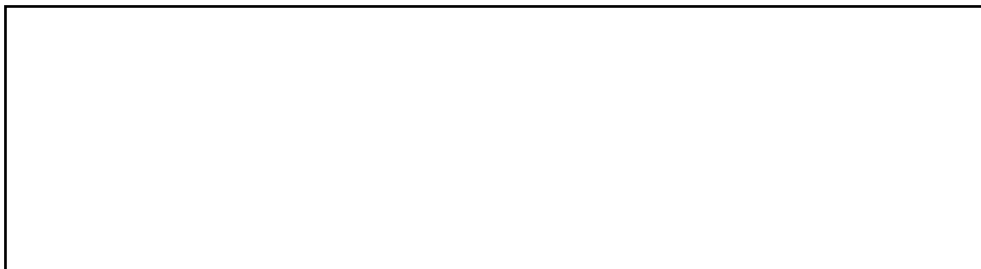
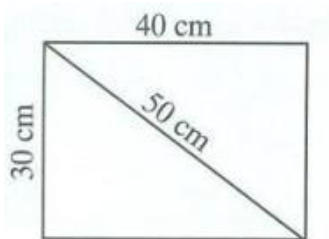
a)



b)



c)



5 uždutis.

Martynas, keliaudamas dviračiu pietų Estijoje, nusprendė pasidaryti asmenukę ant Suur Munamägi kalno viršūnės. Privažiavęs kalno papėdę, jis pamatė ženklą.



Iki saulėlydžio liko 20 minučių. Ar spės Martinas pasidaryti asmenukę per saulėlydį, jei kalno aukštis yra 318 m, o vidutinis jo kilimo greitis – 10 km/h?

