

5 klasėje matematinų figūrų braižymas naudojant IT ir integracija 5-8 klasėse.

Gražina Chmilkevičienė

Vilniaus Jono Basanavičiaus progimnazijos informacinių technologijų vyresnioji mokytoja

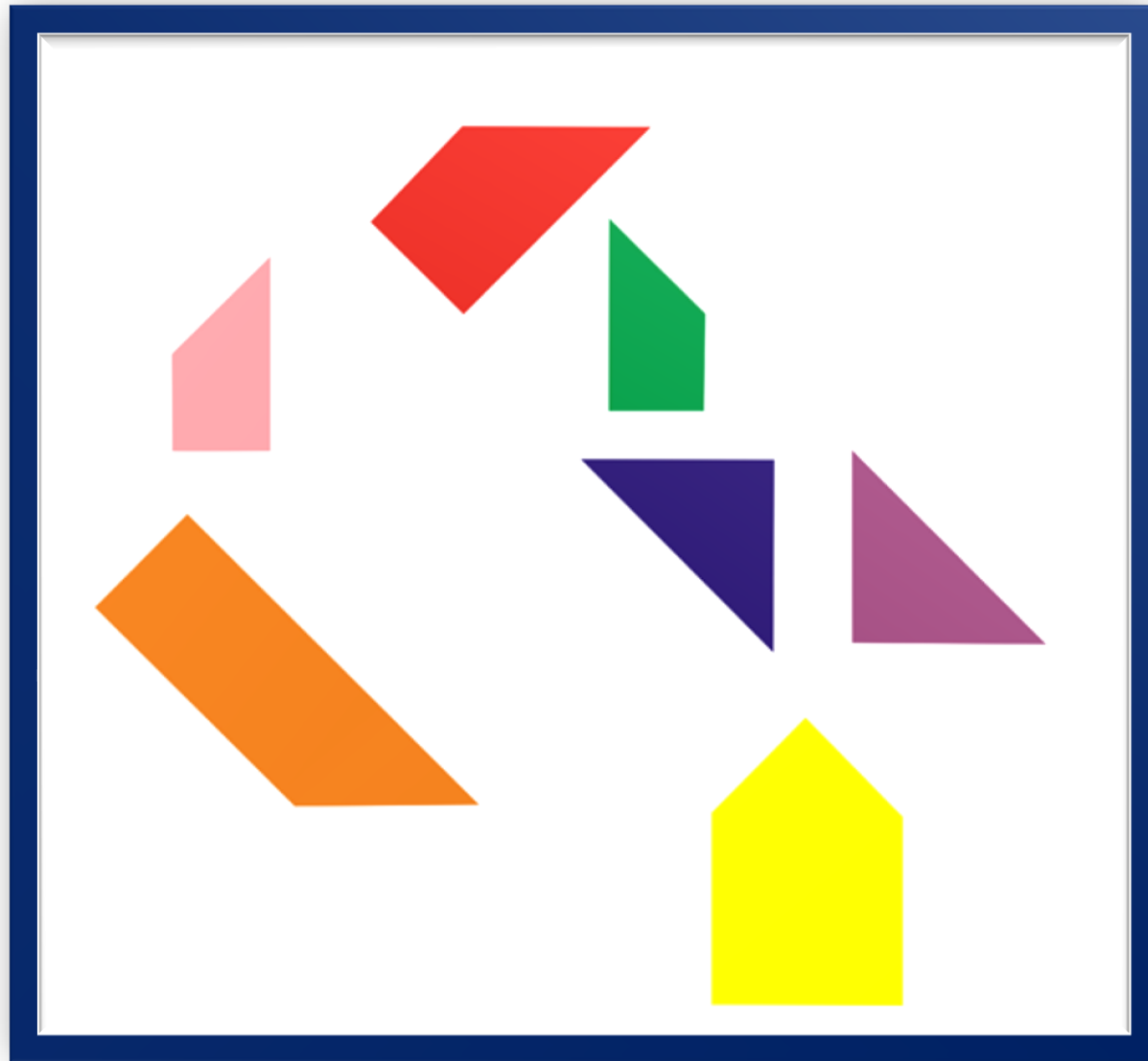
Zita Didikienė

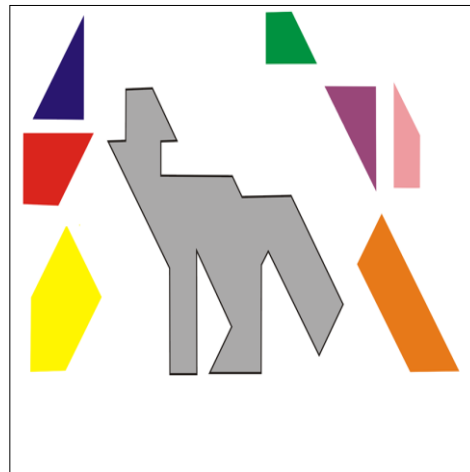
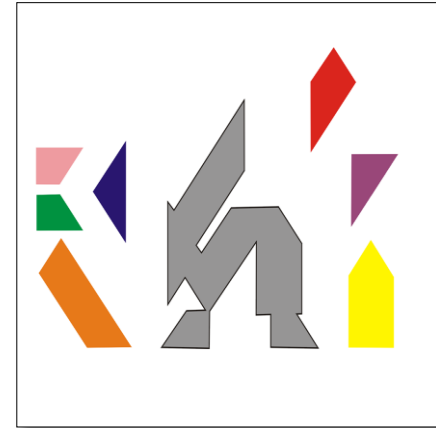
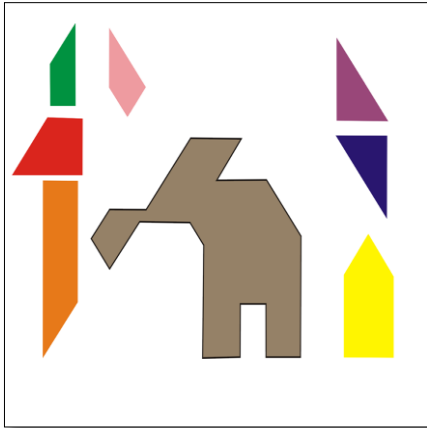
Vilniaus Jono Basanavičiaus progimnazijos matematikos vyresnioji mokytoja

Figūrų vaizdavimas plokštumoje naudojant IT

Matematika
Ir
informacinės technologijos

2011-11-24





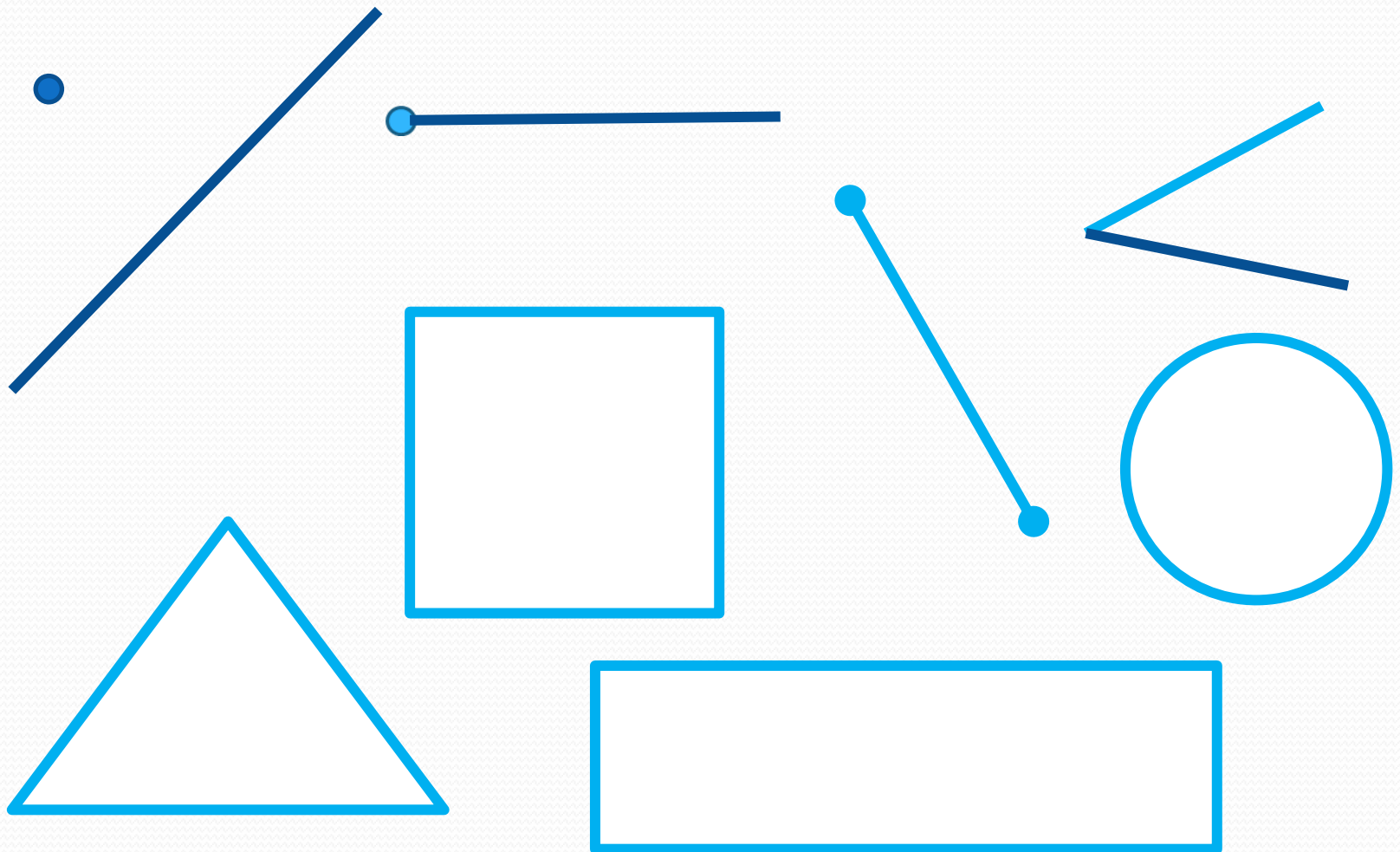
- Iš kokių daugiakampių sudėjote figūras:
išvardinti
- Kiek daugiakapiai turi kampų?
- Kokios rūšies kampai?
- Kokia trikampių kampų suma?
- Kiek figūroje yra atkarpų?
- Kiek figūroje yra kampų:
 - Stačių;
 - Bukų;
 - Smailių?

Pamokos tema „Braižymas naudojant matematinės figūras“

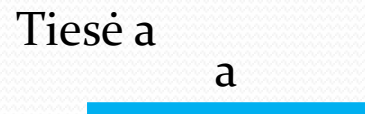
Integruota matematikos ir informacinių technologijų pamoka

Pamokos uždavinys

Naudojant plokštumos figūras ir kompiuterinę programinę įrangą „Programa piešimas“ sukonstruoti keturkampį ir darbus išsaugoti.



Taškas A  A



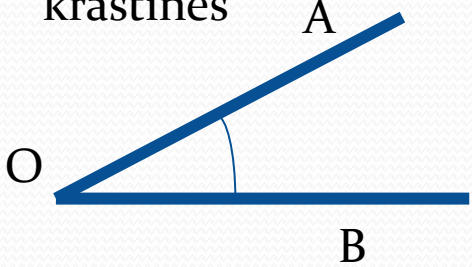
Tiesė AB (Tiesė BA)



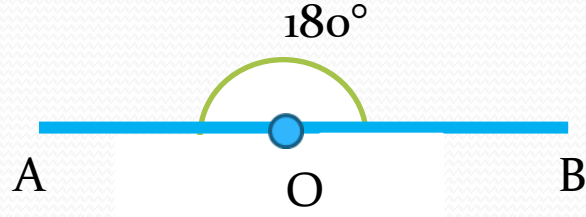
Spindulys OA
O spindulio pradžia
A bet kuris kitas taškas



$\angle AOB$
O viršūnė
OA ir OB
kraštinės

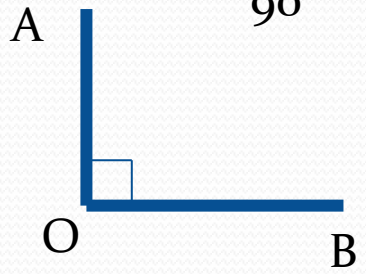


Ištiesinis kampas



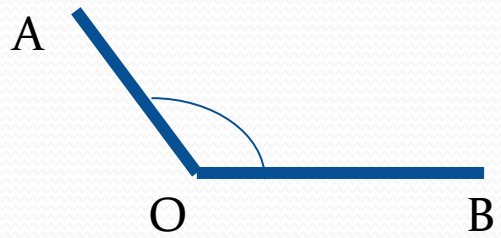
Status kampas

90°



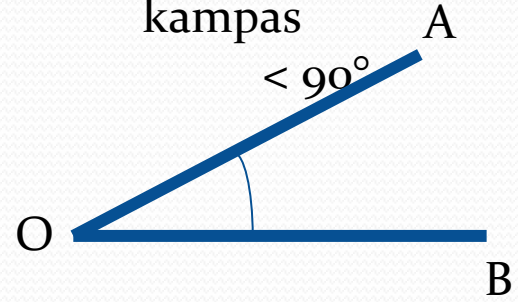
Bukas kampas

$> 90^\circ$



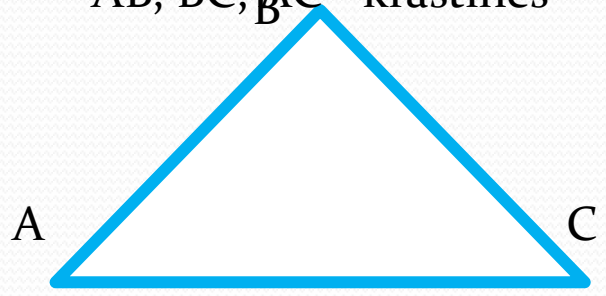
Smailus kampas

$< 90^\circ$

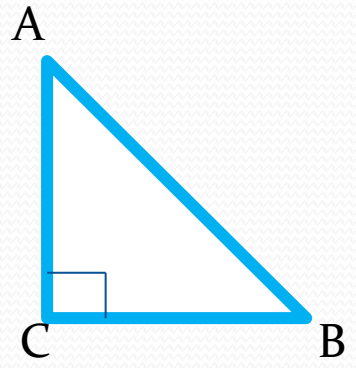


Trikampis
 $\triangle ABC$

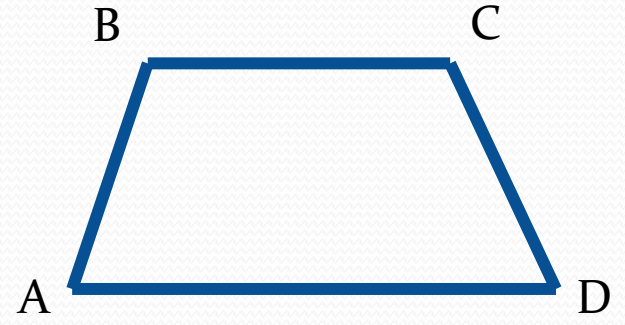
A, B, C – viršūnės
 $\angle A, \angle B, \angle C$ –
kampai
AB, BC, AC – kraštinės



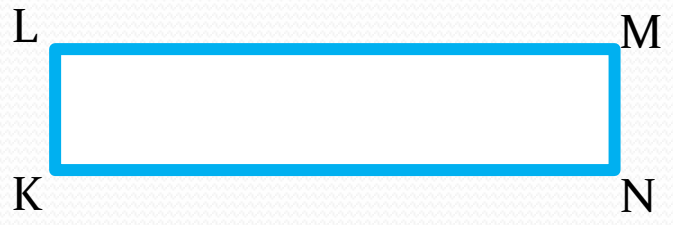
Status trikampis
 $\angle C = 90^\circ$



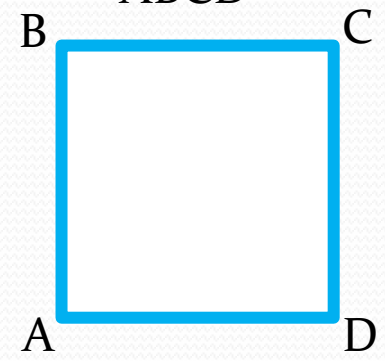
Keturkampis ABCD
 $\angle A, \angle B, \angle C, \angle D$ – kampai
Taškai A; B; C; D – viršūnės
AB, BC, CD, AD – kraštinės



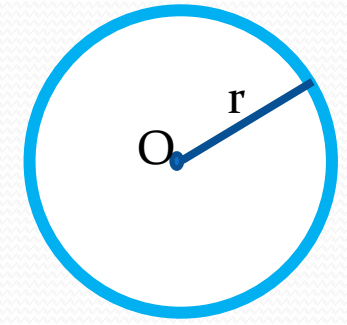
Stačiakampis
KLMN



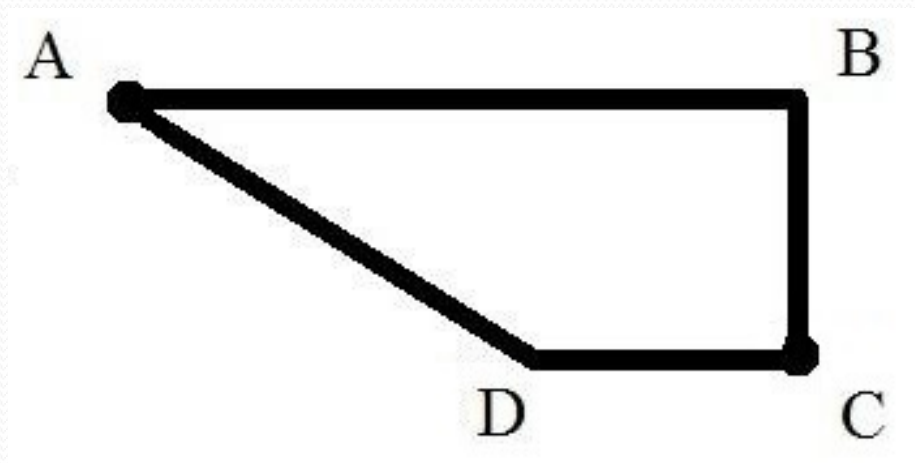
Kvadratas
ABCD

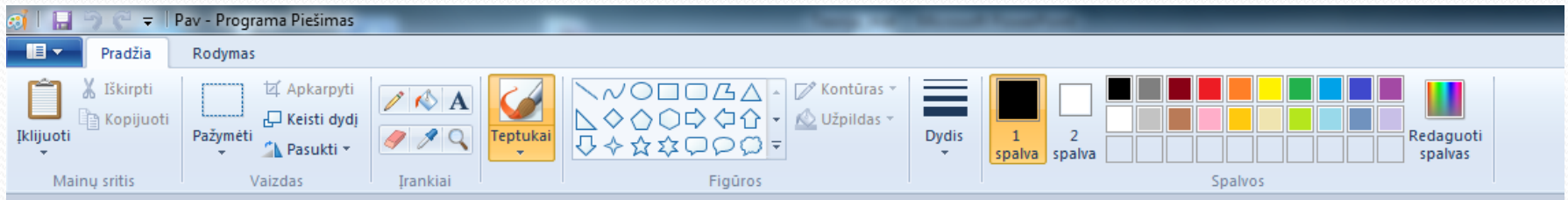


O – apskritimo centras
r – apskritimo spindulys

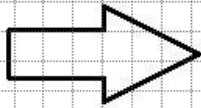


Keturkampio braižymas

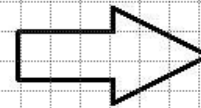
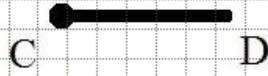




Taškas

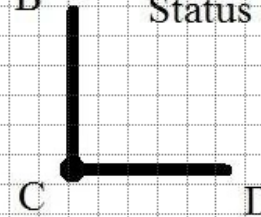


Spindulys

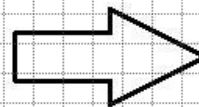
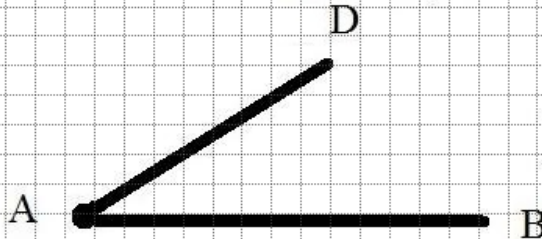


B

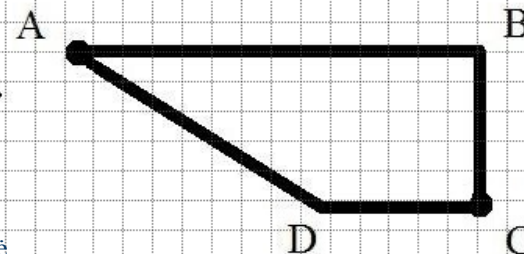
Status kampas



Smailas kampas



Keturkampis



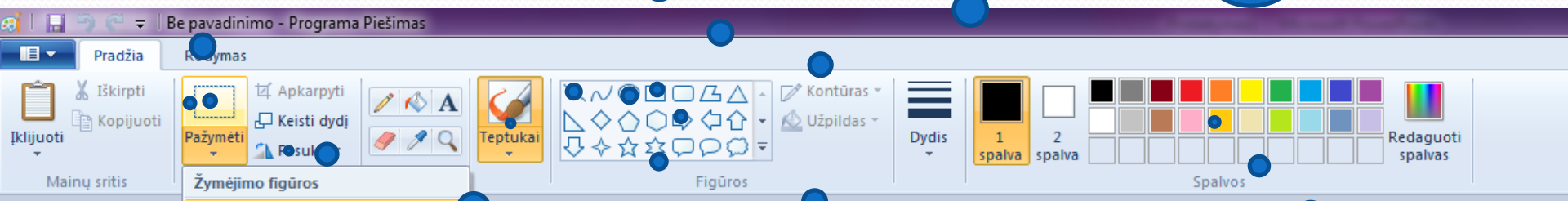
Linija

Apskritimas

Skaidrus žymėjimas

Keturkampis kvadratas

Rodyklė



- Žymėjimo figūros
- Štačiakampė pažymėta sritis
- Laisvos formos pažymėta sritis
- Žymėjimo parinktys
- Žymėti viską
- Žymėti priešingai
- Naikinti
- Skaidrus žymėjimas

Užpildo kibirėlis

Trikampis

Spalvos

Sukimas

Pav - Programa Piešimas

Pradžia Rodymas

Iškirti Kopijuoti
Mainų sritis

Pažymėti
Vaizdas

Apkarpyti Keisti dydį Pasukti

Įrankiai

Teptukai

Figūros

Kontūras Užpildas

Dydis

1 spalva 2 spalva

Spalvos

Redaguoti spalvas

Taškas

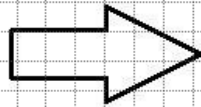
C



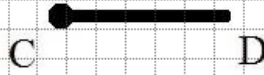
Taškas



C



Spindulys

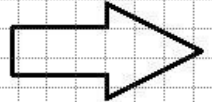


C

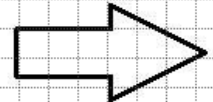
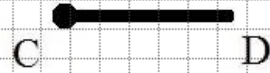
D



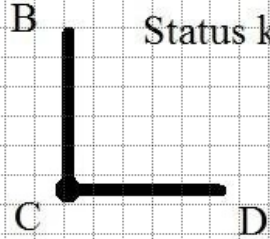
Taškas



Spindulys



Status kampas



Pav - Programa Piešimas

Pradžia Rodymas

Įklijuoti Iškirpti Kopijuoti Pažymėti Apkarpyti Keisti dydį Pasukti Teptukai

Kontūras Užpildas Dydis Spalvos Redaguoti spalvas

Taškas

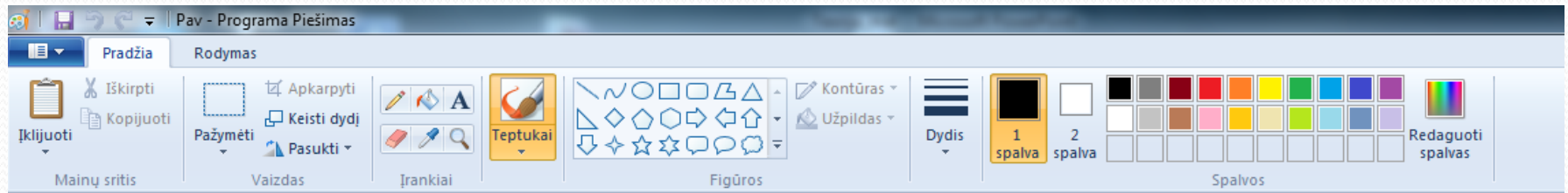
Spindulys

Status kampas

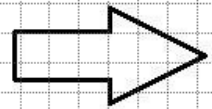
Smailas kampas

The screenshot shows the 'Programa Piešimas' software interface. The toolbar includes options for 'Pradžia' (Start) and 'Rodymas' (Display). The main workspace is a grid where four geometric shapes are demonstrated: a point labeled 'Taškas' with point 'C' below it; a ray labeled 'Spindulys' starting at point 'C' and ending at point 'D'; a right angle labeled 'Status kampas' with vertices 'B' and 'C' and side 'D'; and an acute angle labeled 'Smailas kampas' with vertices 'A' and 'B' and side 'D'. Large white arrows indicate the sequence of shapes from left to right and top to bottom.

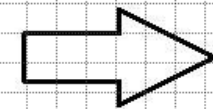
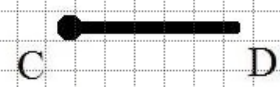
Z. Didikienė, G. Sereika, G. Chmilkevičienė



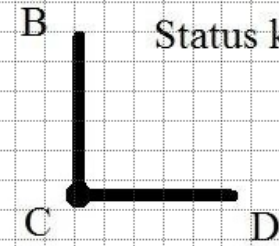
Taškas



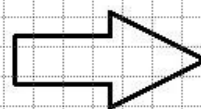
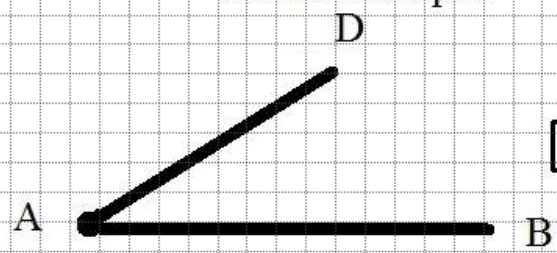
Spindulys



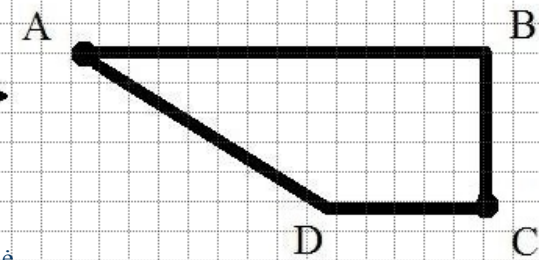
Status kampas



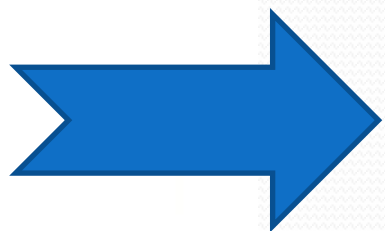
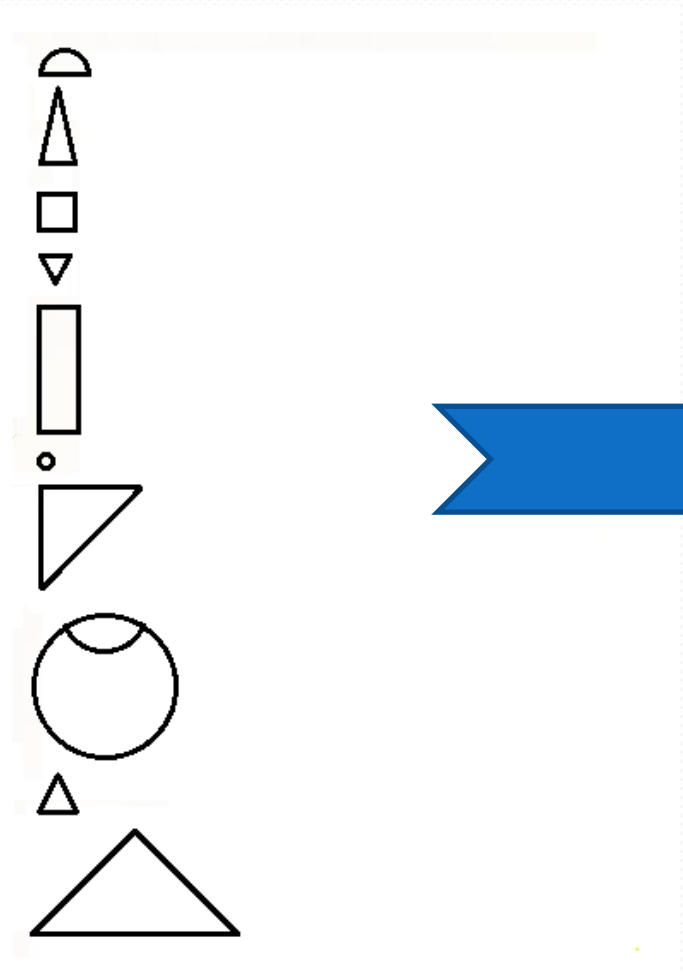
Smailas kampas



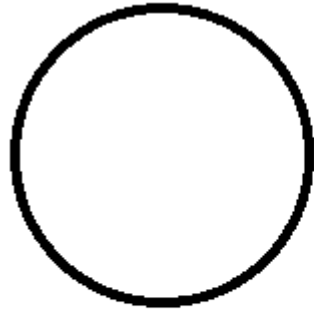
Keturkampis



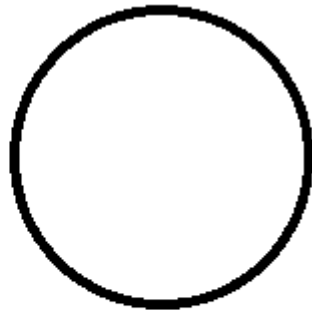
Mergaitės braižymas



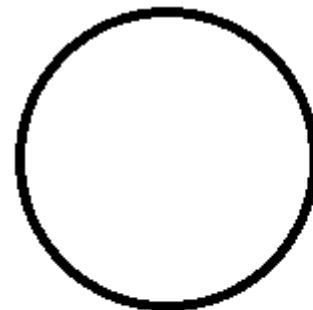
Užspalvinti teiginį nurodyta spalva



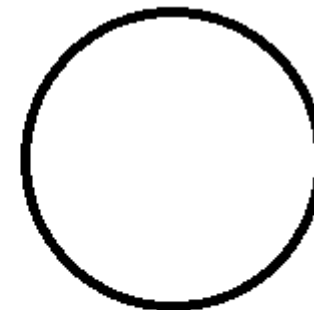
Nepasisekė



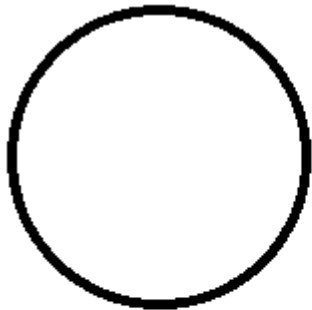
sukonstravau
keturkampį



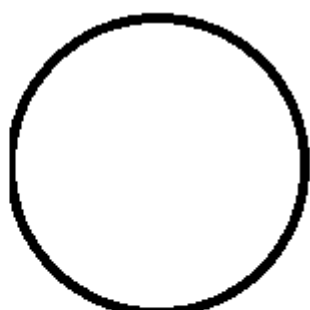
sukonstravau
žmogeliuką
ne pilnai



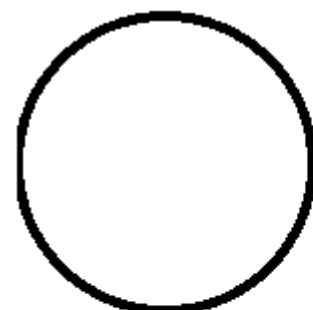
žmogeliukas



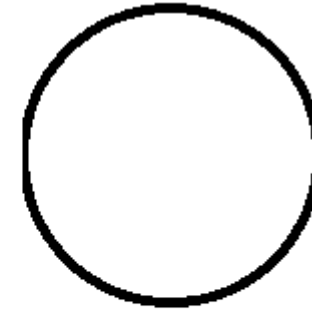
buvo per
sunku



įdomu,
trūksta žinių



įdomu



įdomu, visai
nesunku

Integracija 5-8 klasėse

❖ 5 klasė

- Matematika
- Prancūzų kalba – „Metų laikai“, „Kalėdinis atvirukas“

❖ 6 klasė

- Istorija - „Pramonės perversmas ir sveikata“

❖ 7 klasė

- Geografija – referatas „Klimatas“
- Fizika, matematika – mokslininkų plakatai
- Matematika – „Matematinių formulių knyga“, „Duomenys“

❖ 8 klasė

- Chemija
- Technologijos

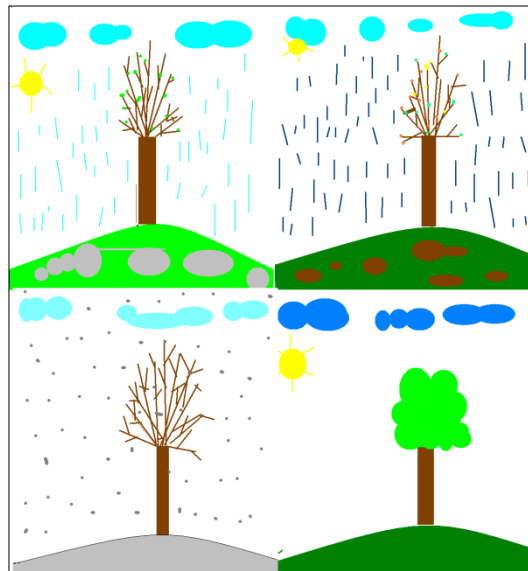
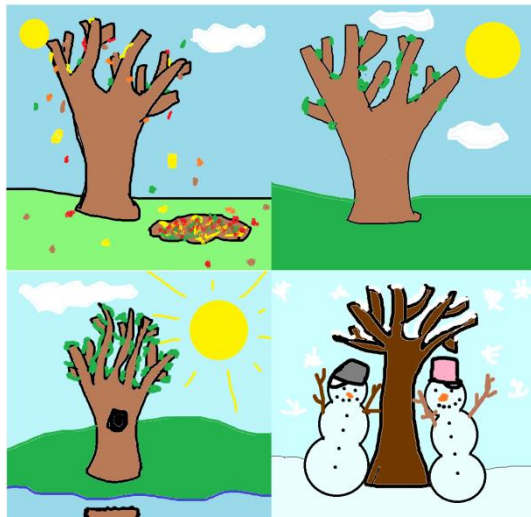
Pamokos tema

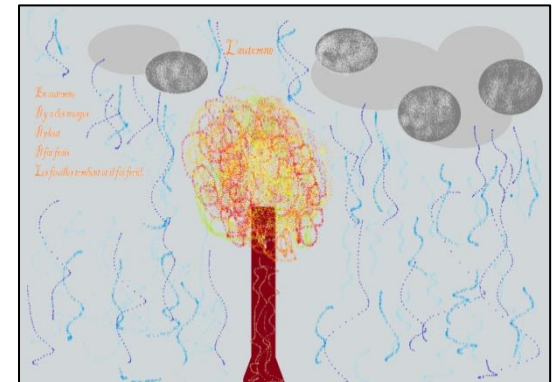
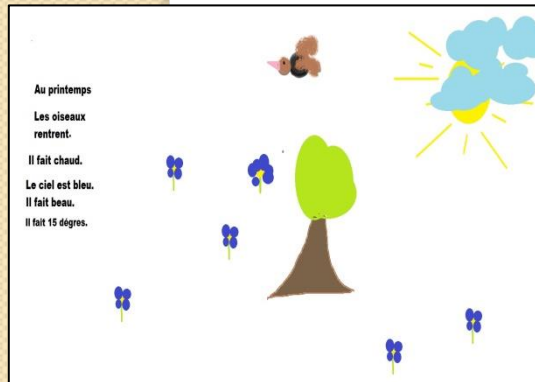
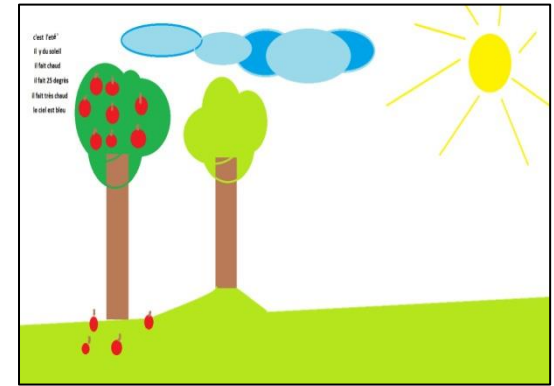
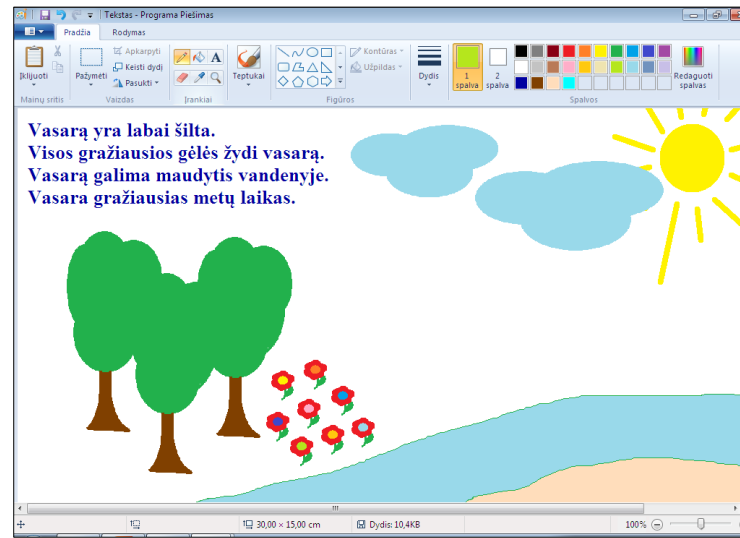
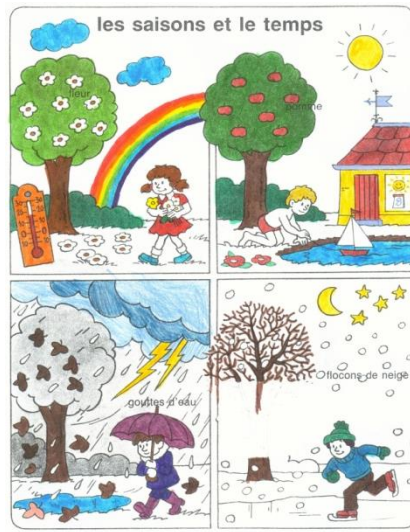
Les saisons – Metų laikai

*Naudojantis kompiuterio programa
„Piešimas“ ir atliktų užduočių atsakymais
nupiešti ir prancūziškai aprašyti vieną
metų laiką*

*En utilisant le programme d'ordinateur
„Dessin“ et les exercices déjà faits il faut
dessiner une saison et la décrire en français.*

Pamokos tema *Les saisons – Metų laikai*






Duomenys. Tyrimas „Iš mokyklos gyvenimo“

**JAUKIAUSIA VIETA
MOKYKLOJE**

Parengė: 7b klasės mokinės
Simona Zubavičiūtė ir
Dovilė Šileikaitė



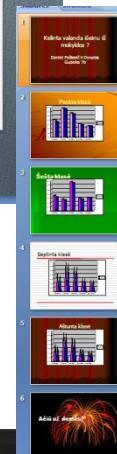
**Kaip dažnai mokiniai valgo
valgykloje per savaitę?**

Kūrė: Gabrielė Žielytė ir
Patricija Skiriūtė




**Kelinta valanda išeinu iš
mokyklos ?**


Daniel Paškevič ir Dovydas
Gudeika 7b



**Kaip dažnai lankaisi
mokyklos bibliotekoje, per
mėnesį?**

Parengė: Rokas Margeris ir Ugnius Baltramėjus 7b

Mokytojas: Informacinių technologijų: G. Chimilkevičienė,
Matematikos: Z. Didžiokienė
Vilnius, 2012



**Kiek draugų
turiu klasėje?**

Vilnius
2012 m.

Magdalena Kozlovskaja ir
Laura Steponavičiūtė, 7B klasė




Autoriai: 7^o klases mokiniai

Darbo vadovė: matematikos vyr. mokytoja Rita Šatkauskienė

Redaktoriai: IT mokytojai G. Chmilkevičienė ir G. Sereika

Matematikos formulių knyga 7 klasei



Vilniaus J. Basanavičiaus progimnazija.
2014

Įvinkinti duomenys va dinami *imtinė*
Duomenų skaičius va dinamas *imties*
dydis.

Duomenis dažnai patogū būna surašyti
nemasžėjančia tvarka — *surūšiuotos eilutė*.

Kai yra pasikartojančių duomenų, tai juos
patogu surašyti *dažnių* lentelėje ir vaizduoti
stulpelinė diagramė.

Stulpelinė diagrama gali būti vertikaloji
arba horizontalioji. Vertikalioje
diagramoje dažnų ašis (ir stulpėliai) yra
vertikalūs, o horizontalioje —
horizontalūs.

Kaip kinta duomenys bėgant laikui, patogū
vaizduoti *linijinė* diagrama.

Dažnai linijinė diagrama vaizduojamas
temperatūros kitimas.

Re	A	T	K	P	S	S
+5	+3	-2	0	+2	+2	+3

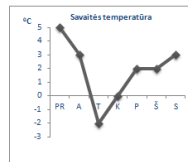
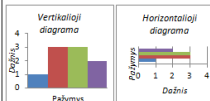
Duomenų pasiskirstymą patogū vaizduoti
staciokampe ar skritulioje diagrama.

Pažymiai: 5, 7, 9, 10, 9, 9, 7, 7, 10.

Pažymų skaičius lygus 9.

5, 7, 7, 7, 9, 9, 10, 10

PAŽYMYS	5	7	9	10
DAŽNIS	1	3	3	2



60 % Merkaitės		40 % pernkukai	
-------------------	--	-------------------	--

1 psl.

Natūralieji skaičiai: 1, 2, 3, 4, ...
Sveikieji skaičiai:
..., -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, ...

Trupmeniniai skaičiai:

- delimitinės trupmenos
- paprastosios trupmenos
- mišnieji skaičiai

Jei $a > 0$, tai a – teigiamas.

Jei $a < 0$, tai a – neigiamas.

Jei $a \geq 0$, tai a – neneigiamas

Jei $a \leq 0$, tai a – neiteigiamas

Skaičiai a ir $-a$ yra vienas kitam priešingi.

Skaičius 0 laikomas priešingus sau pačiam.

Prieš skaičių parašę ženklą „-“, gauname

Tam skaičiui priešingų skaičių.

Skaičiui $+a$ priešingas yra $-(+a) = -a$.

Skaičiui $-a$ priešingas yra $-(-a) = +a$.

Skaičiui a priešingas yra $-a$.

Skaičius a modulis parodo, kiek skaičius a

skaičių tiesėje yra nutolęs nuo 0.

Modulis – neneigiamas dydis: $|a| \geq 0$.

Priešingųjų skaičių moduliai yra lygūs.

Skaičiai $\frac{a}{b}$ ir $\frac{a}{c}$ yra vienas kitam atvirkštiniai

($a \neq 0, b \neq 0$).

Skaičius 1 laikomas atvirkštinium su

pačiam.

Skaičius -1 laikomas atvirkštinium su

pačiam. Skaičius 0 neturi atvirkštinio.

Skaičių parašę paprastąja trupmena į ją

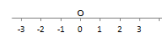
apvertę, gauname tam skaičiui atvirkštinį

skaičių.

Paprastąją trupmeną versdami delimitaine,

skaitikli dalijame iš vardiklio.

Skaičių tiesė



2,3; -2, (-3)

$\frac{2}{3}, \frac{7}{2}$

$2\frac{3}{4}, -1\frac{1}{2}$

$5 > 0, +7 > 0$

$-2 < 0, -\frac{3}{4} < 0$

$\frac{1}{2} \geq 0, 0,1 \geq 0$

$-2,4 \leq 0, -0,1 \leq 0$

Skaičiai $+5$ ir $-5, -2\frac{1}{2}$ ir $2\frac{1}{2}$ yra vienas

kitam priešingi.

Skaičiui:

-5 priešingas yra $-(-5) = 5$,

-5 priešingas yra $-(-5) = 5$

5 priešingas yra -5 .

$| -3 | = 3$ $| +4 | = 4$

$| -5 | = | -5 | = 5$

Skaičiai $\frac{2}{3}$ ir $\frac{3}{2}, \frac{1}{5}$ ir $\frac{5}{1}$ yra vienas kitam

atvirkštiniai.

$0,2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

$\frac{1}{3}$ apvertėme: $\frac{3}{1} = 3$

$0,2$ ir 5 – vienas kitam atvirkštiniai skaičiai

$\frac{3}{4} = 3 : 4 = 0,75$

8psl.

Įsirašyti skaičių, veiksmų ženklų ir skliaustų
sudaryti reiškinius va dinami *raidiškai*,
Raidiniai reiškiniai daugybės ženklo galima
nerašyti:

- Tarp skaičių ir raidės;
- Tarp raidžių;
- Tarp skaičių ir skliausto;
- Tarp raidės ir skliausto;
- Tarp skliaustų.

Įreikštinį įeinančios raidės kartais va dinamos
reikšminio *Antimatis*.

Raidinio reikšminio reikšmę gauname įstata
duotas raidžių reikšmes ir atlikę nurodytus
veiksnius.

$\frac{1}{2}a$; $a^2 - 5$; $a(5 + b)$ – raidiniai reiškiniai

$-2a = -2a$

$a \times b \times c = abc$

$3 \times (a + 2) = 3(a + 2)$

$a \times (a - 2) = a(a - 2)$

$(a + 2) \times (a - 2) = (a + 2)(a - 2)$

$3a = 2a$

a - kintamasis.

Kai $a = 1$,

tai $3a - 2 = 3 \times 1 - 2 = 1$.

Kai $a = -2$,

tai $3a - 2 = 3 \times (-2) - 2 = -8$.

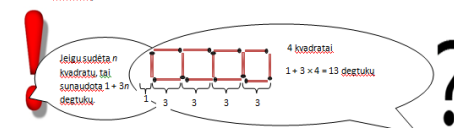
Dėlionės

1 dėlionė.

- 1) Motiejus iš nusvy degtukų sudėjo kvadratą.
- 2) Lina pridėjo tris juodus degtukus. Taip susidarė du kvadratai.
- 3) Motiejus pridėjo dar tris nusvy degtukus. Susidarė trys kvadratai.



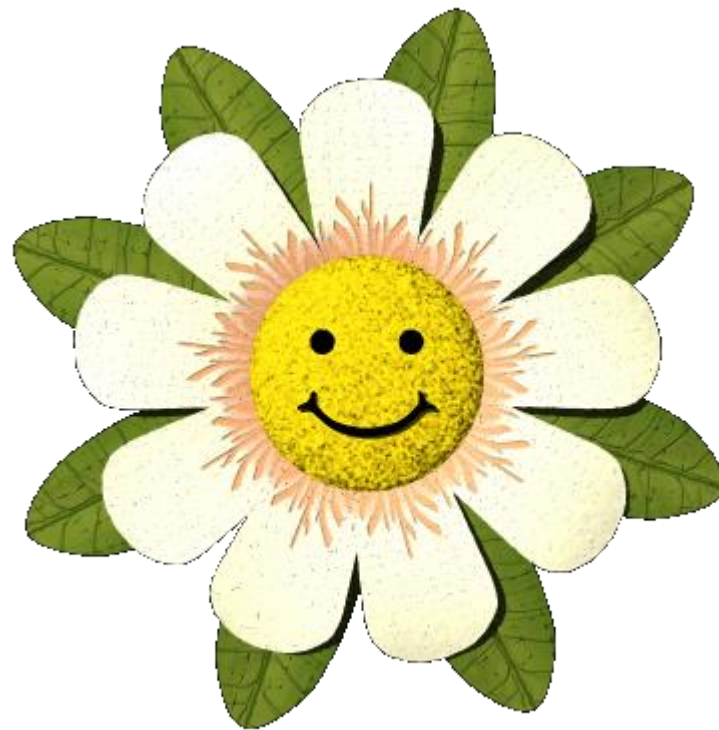
Kiek degtukų sunaudota, jei tukiubūtus sudetas vienas? du? trys? keturi? Delimit? Šimtas? n
kva drata?



8psl.

Klausimai...





Ačiū už dėmesį!