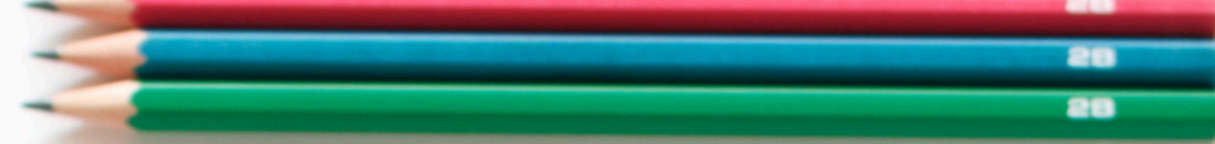




Parengė

**Vilniaus lietuvių namų
matematikos mokytoja**

Mariia Baranchykova



$$2 + 1 =$$

$$2 + 2 =$$

$$3 + 1 =$$

$$3 + 2 =$$

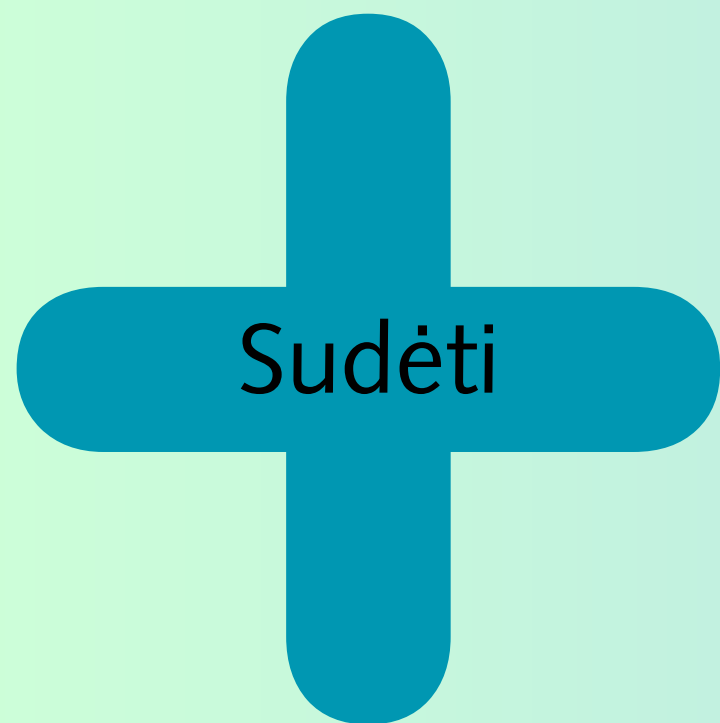
$$4 + 1 =$$

$$4 + 2 =$$



Aritmetiniai veiksmai

Sudėtis



Pliusas

$$a + b = c$$

$$b + a = c$$

$$\underbrace{3}_{\text{pirmasis d\u0117muo}} + \underbrace{1}_{\text{antrasis d\u0117muo}} = \underbrace{4}_{\text{suma}}$$

Atimtis



Minusas

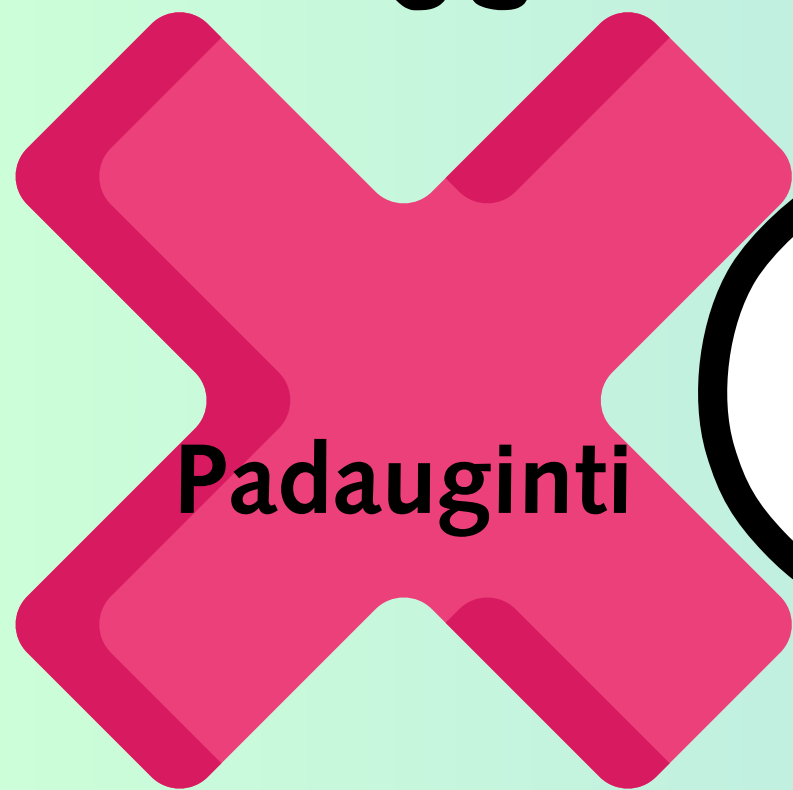
$$a + b = c$$

$$b + a = d$$

$$\underbrace{5}_{\text{turinys}} - \underbrace{2}_{\text{at\u0117minys}} = \underbrace{3}_{\text{skirtumas}}$$

Komutatyvumas - (plg. komutatyvus) - mat. algebrini\u0177 operacij\u0177 savyb\u0117: dviej\u0177 element\u0177 operacijos rezultatas nepriklauso nuo j\u0177 eili\u0161kumo - rezultatas nepakinta, jos elementus sukeitus vietomis.

Daugyba



Komutatyvumas - (plg. komutatyvus) - mat. algebrinių operacijų savybė: dviejų elementų operacijos rezultatas nepriklauso nuo jų eiliškumo - rezultatas nepakinta, jos elementus sukeitus vietomis.

$$2 \cdot 3 = 6$$
$$2 \times 3 = 6$$

$$\underbrace{2}_{\text{pirmasis dauginamasis}} \cdot \underbrace{3}_{\text{antrasis dauginamasis}} = \underbrace{6}_{\text{sandauga}}$$

Dalyba



$$\frac{6}{3} = 2,$$
$$6 \div 3 = 2,$$
$$6/3 = 2.$$

$$\underbrace{1200}_{\text{dalinys}} : \underbrace{3}_{\text{daliklis}} = \underbrace{400}_{\text{dalmuo}}$$

Daugybės lentelė

2

$$\begin{aligned} 2 \times 1 &= 2 \\ 2 \times 2 &= 4 \\ 2 \times 3 &= 6 \\ 2 \times 4 &= 8 \\ 2 \times 5 &= 10 \\ 2 \times 6 &= 12 \\ 2 \times 7 &= 14 \\ 2 \times 8 &= 16 \\ 2 \times 9 &= 18 \end{aligned}$$

7

$$\begin{aligned} 7 \times 1 &= 7 \\ 7 \times 2 &= 14 \\ 7 \times 3 &= 21 \\ 7 \times 4 &= 28 \\ 7 \times 5 &= 35 \\ 7 \times 6 &= 42 \\ 7 \times 7 &= 49 \\ 7 \times 8 &= 56 \end{aligned}$$

8

$$\begin{aligned} 8 \times 1 &= 8 \\ 8 \times 2 &= 16 \\ 8 \times 3 &= 24 \\ 8 \times 4 &= 32 \\ 8 \times 5 &= 40 \\ 8 \times 6 &= 48 \\ 8 \times 7 &= 56 \\ 8 \times 8 &= 64 \\ 8 \times 9 &= 72 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9 \times 1 &= 9 \\ 9 \times 2 &= 18 \\ 9 \times 3 &= 27 \\ 9 \times 4 &= 36 \\ 9 \times 5 &= 45 \\ 9 \times 6 &= 54 \\ 9 \times 7 &= 63 \\ 9 \times 8 &= 72 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 \times 3 &= 9 \\ 3 \times 4 &= 12 \\ 3 \times 5 &= 15 \\ 3 \times 6 &= 18 \\ 3 \times 7 &= 21 \\ 3 \times 8 &= 24 \\ 3 \times 9 &= 27 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7 \times 7 &= 49 \\ 7 \times 8 &= 56 \\ 7 \times 9 &= 63 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 10 \times 1 &= 10 \\ 10 \times 2 &= 20 \end{aligned}$$

6

$$\begin{aligned} 6 \times 1 &= 6 \\ 6 \times 2 &= 12 \\ 6 \times 3 &= 18 \\ 6 \times 4 &= 24 \\ 6 \times 5 &= 30 \end{aligned}$$

Lygybės ženklas



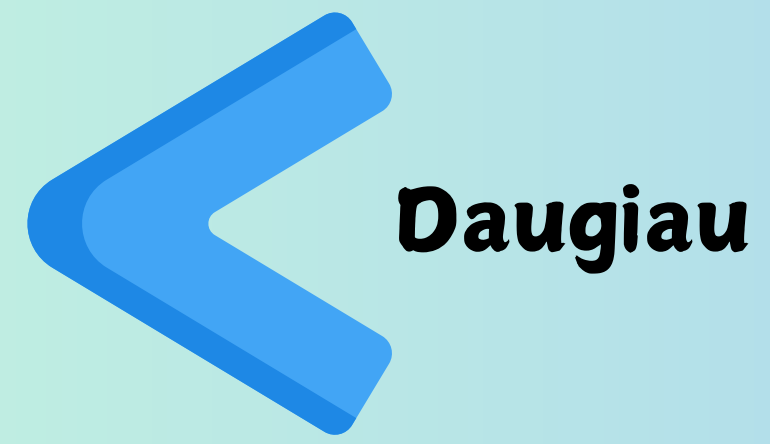
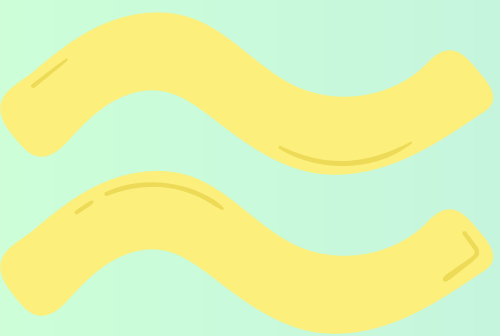
Lygu

Nelygybės ženklas

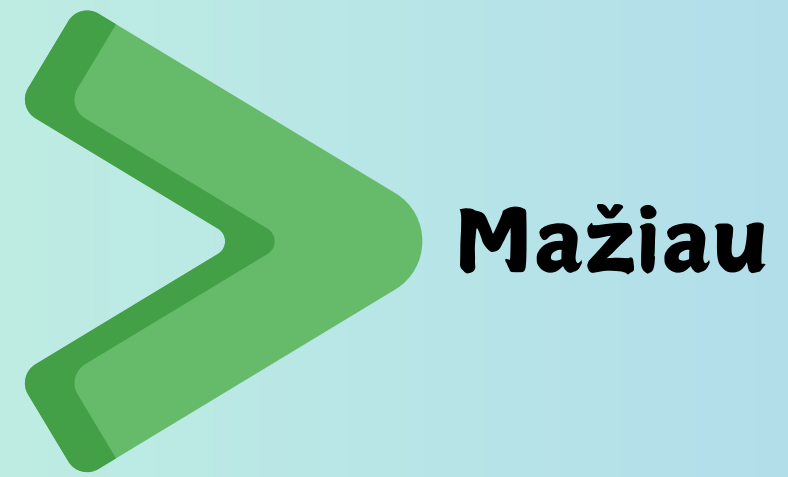


Nelygu

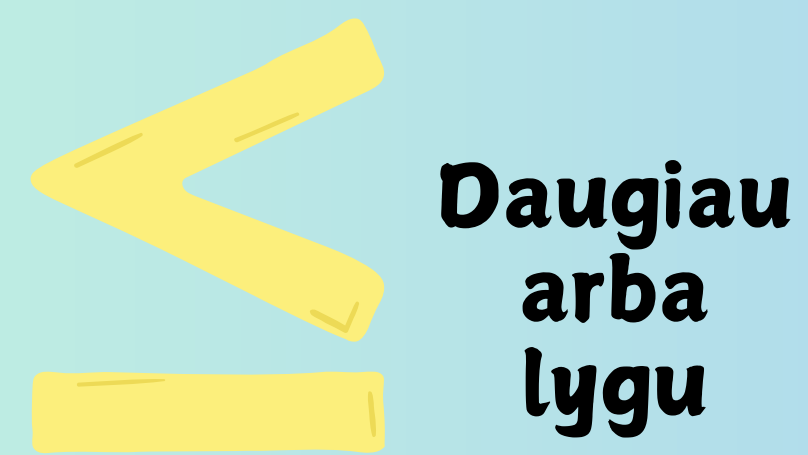
Apytiksliai



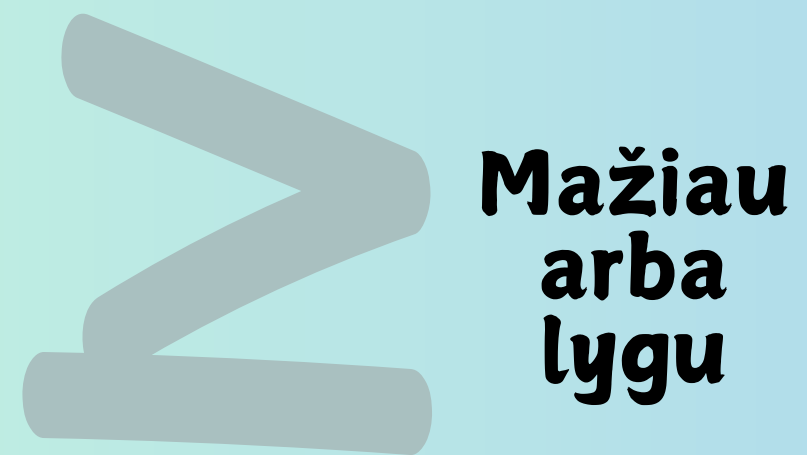
Daugiau



Mažiau



Daugiau
arba
lygu



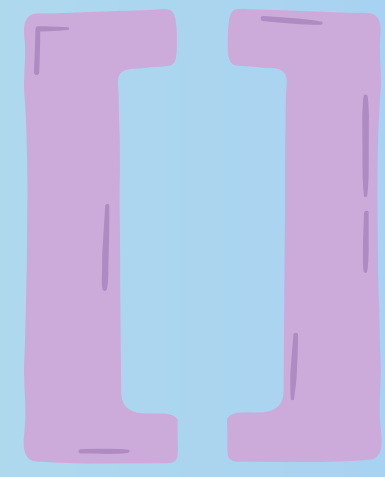
Mažiau
arba
lygu

Apvalūs skliaustai

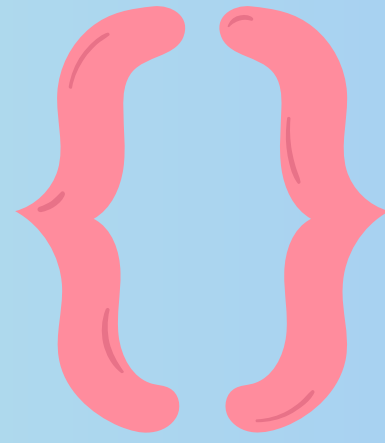


Apskliausti

Laužtiniai skliaustai



Riestiniai skliaustai



Kvadratinė
šaknis



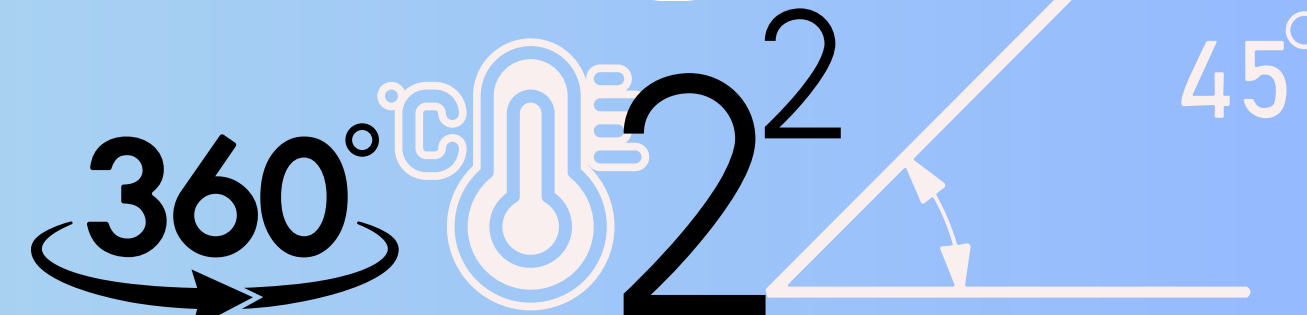
Kubinė
šaknis



Trupmena



Laipnis



Aritmetinių veiksmų tvarka be skliaustų

Jei nenaudojami skliaustai, vienos rūšies aritmetiniai veiksmai atliekami iš eilės. Pavyzdžiui,

$$9-5-2=4-2=2.$$

Kitaip tariant, iš pradžių atliekamas pirmasis veiksmas ($9 - 5 = 4$), tada - antrasis ($4 - 2 = 2$).

Jeigu veiksmai nėra vienarūšiai, iš pradžių atliekama daugyba ir dalyba, o po to - sudėtis ir atimtis. Pavyzdžiui,

$$2+2:2=2+1=3.$$

Kaip matome, iš pradžių buvo atliktas dalybos veiksmas ($2 : 2 = 1$), po to - sudėties ($2 + 1 = 3$). Savo ruožtu daugybos ir dalybos veiksmai atliekami iš eilės, kaip ir sudėties ir atimties veiksmai.

Pavyzdžiui,

$$6+2-3 \cdot 2:6 \cdot 4=6+2-6:6 \cdot 4=6+2-1 \cdot 4=6+2-4=8-4=4.$$

Kitaip tariant, iš pradžių atliekamas pirmasis iš daugybos bei dalybos veiksmų - pirmasis daugybos veiksmas ($3 \cdot 2 = 6$). Tada atliekamas antrasis iš daugybos bei dalybos veiksmų ($6 : 6 = 1$), po to - trečiasis ($1 \cdot 4 = 4$). Kadangi daugiau daugybos ir dalybos veiksmų nebėra, atliekamas pirmasis iš sudėties ir atimties veiksmų ($6 + 2 = 8$), tada - antrasis ($8 - 4 = 4$). Taip gaunamas atsakymas.

Skliaustai

Apskliaudžiami tie reiškiniai, kurie turi būti apskaičiuojami prieš kitus. Pavyzdžiui:

$$3 \cdot (2+3)=3 \cdot 5=15.$$

Jei nebūtų skliaustų, pirma atliktume daugybą ($3 \cdot 2 = 6$), tada sudėtį ($6 + 3 = 9$). Tačiau čia iš pradžių apskaičiuojama suskliausto reiškinio reikšmė ($2 + 3 = 5$), o tik tada atliekama daugyba ($3 \cdot 5 = 15$).

Skliaustų viduje veiksmai atliekami taip, lyg tai būtų atskiras reiškinys, tad iš pradžių atliekama daugyba ir dalyba, po to - sudėtis ir atimtis. Pavyzdžiui,

$$4 \cdot (8-3 \cdot 2+1)=4 \cdot (8-6+1)=4 \cdot (2+1)=4 \cdot 3=12.$$

Iš pradžių turi būti apskaičiuojamas suskliaustas reiškinys. Tam iš pradžių atliekama daugyba ($3 \cdot 2 = 6$), tada atimtis ($8 - 6 = 2$) ir sudėtis ($2 + 1 = 3$) atliekamos iš eilės. Galiausiai atliekama daugyba ($4 \cdot 3 = 12$).

Kadangi veiksmai skliaustuose atliekami, lyg suskliaustasis reiškinys būtų visiškai atskiras, tarp jų irgi gali būti naudojami skliaustai. Pavyzdžiui,

$$5 \cdot (6-(3-2))=5 \cdot (6-1)=5 \cdot 5=25.$$

Šiuo atveju pastebime, kad prieš atliekant daugybą reikia apskaičiuoti suskliaustą reiškinį ($6 - (3 - 2)$). Žiūrėdami į pastarąjį reiškinį matome, kad ir čia iš pradžių reikia atlikti suskliaustą atimtį ($3 - 2 = 1$). Tada atliekame pirmąją atimti ($6 - 1 = 5$), taip rasdami pirmojo nagrinėto suskliausto reiškinio ($6 - (3 - 2)$) reikšmę. galiausiai atliekame daugybą ($5 \cdot 5 = 25$).

Užduotys

Užduotys

a) $5 - 2 - 1,$

b) $10 \cdot 3 - 14,$

c) $12 - 10 : 2,$

d) $105 + 25 \cdot 2 : 5 - 15,$

e) $142 - 45 : (3 + 6) - 22,$

è) $(5+7)/6+9-5*2.$

Atsakymai:

Ats.: a) 2, b) 16, c) 7, d) 100, e) 115, è) 1