

## Tiesiniai uždaviniai

1. Parašykite programą, kuri apskaičiuotų, kiek popieriaus lapų **k** reikės norint nukopijuoti knygą visos klasės mokiniams. Žinoma, kad klasėje yra **n** mokinių ir knygą sudaro **m** lapų.

**Pasitikrinkite:** Įvedę  $n = 20$  ir  $m = 10$ , turėtume gauti  $k = 200$ .

2. Laikrodis rodo **h** valandų ir **m** minučių. Parašykite programą, kuri apskaičiuotų, kiek minučių **min** ir kiek sekundžių **s** prabėgo nuo vidurnakčio.

**Pasitikrinkite:** Įvedę  $h = 3$  ir  $m = 5$ , turėtume gauti:  $min = 185$ ,  $s = 11100$ .

3. Šiandien Kęstutis švenčia gimtadienį. Jam sukanka **a** metų. Parašykite programą, kuri apskaičiuotų, kiek mėnesių **men**, dienų **d** ir valandų **v** Kęstutis gyvena šiame pasaulyje. Tarkime, kad metai turi 365 dienas.

**Pasitikrinkite:** Įvedę  $a = 16$ , turėtume gauti:  $men = 192$ ,  $d = 5840$ ,  $v = 140160$ .

4. Parašykite programą, skaičiuojančią, koks grindų plotas **s** išdažytas, jei žinoma, kelios dažų dėžutės **n** sunaudotos ir plotas **sd**, kurį galima išdažyti viena dėžute dažų. Plotas matuojamas kvadratiniais metrais.

**Pasitikrinkite:** Įvedę  $n = 2$  ir  $sd = 10$ , turėtumėte gauti  $s = 20$ .

5. Mokinys nusipirko mokyklinį pieštuką, kurio ilgis **n** (realus skaičius) centimetrų. Po to nutarė išmatuoti pieštuką milimetrais ir coliais. Padėkite mokiniui išmatuoti pieštuką, jei 1 colis yra 2,54 centimetrų

**Pasitikrinkite:** Įvedę  $n = 2.5$ , turėtume gauti:  $mm = 25$ ;  $col = 0.98$

6. Parašykite programą, kuri apskaičiuotų, kiek knygų **k** vidutiniškai per metus perskaito vienas mokyklos bibliotekos lankytojas. Žinomas vidutiniškai per vieną mėnesį perkaitytų knygų skaičius **v** ir vidutiniškai per metus apsilankiusiųjų bibliotekoje skaičius **n**.

**Pasitikrinkite:** Įvedę  $v = 120$ ,  $n = 800$ , turėtume gauti:  $k = 2$ ;

7. Parašykite programą, kuri apskaičiuotų, kiek vidutiniškai keleivių **k** važiuoja į Vilnių viename traukinio vagonė, jei žinomas traukinio keleivių skaičius **n**, keleivių vykstančių ne į Vilnių, skaičius **m** ir vagonų skaičius **v**.

**Pasitikrinkite:** Įvedę  $n = 100$ ,  $m = 20$  ir  $v = 4$ , turėtume gauti:  $k = 20$ ;

8. Tarakonas yra vienas iš greičiausių gyvūnų. Jo greitis yra **g** kilometrų per valandą. Apskaičiuokite kiek centimetrų **c** tarakonas nubėga per sekundę.

**Pasitikrinkite:** Kai  $g = 1.08$ , turi būti spausdinama:  $c = 30$  cm

9. Vienas garsus Lietuvos pramogų pasaulio atstovas per kito garsaus pramogų atstovo vestuves klaidingai informavo policiją apie užminuotą pokylio vietą. Teismas paskyrė sumokėti **k** tūkstančio eurų baudą. Kaltininkas sumokėjo 1 cento monetomis. Kiek kilogramų **m** monetų buvo nuvežta į banką, jei viena moneta sveria 0,83 gramo?

**Pasitikrinkite:** Kai  $k = 15000$ , turi būti spausdinama:  $m = 1245$  kg.

10. Atnaujinus sodo namą, jo kaina išaugo 25%. Rašant skelbimą apie šį namą, buvo padaryta klaida — neteisingai nurodyta naujoji kaina. Kokia turėtų būti naujoji namo kaina, kai pradinė yra **n** eurų, o nauja parašyta kaina **p** eurų?

**Pasitikrinkite:** Kai  $n = 54000$ ,  $p = 60000$ , turi būti spausdinama: nauja namo kaina 67500.

11. Viename ūkyje surinkta **n** (realus) tonų obuolių derliaus, o kitame surinkta **m** (realus) tonų mažiau. Kiek tonų surinkta abiejuose ūkiuose?

**Pasitikrinkite:** Kai  $n = 39.2$ ,  $m = 0.4$ , turi būti spausdinama: abiejuose ūkiuose surinkta 78.

12. Senį besmegenį sudaro trys sniego rutuliai. Popieriuje jie atrodo kaip skrituliai. Mažiausio skritulio spindulys **r**. Sudarykite programą, kuri apskaičiuotų kiekvieno skritulio plotą, jei kitų apskritimų spinduliai 2 kartus didesni už prieš tai esantį?

**Pasitikrinkite:** Kai  $r = 1$ , turi būti spausdinama: skritulių plotai 3.14, 12.56 ir 50.24

## Matematinės funkcijos

**sqrt(x)**-Šaknis, visada realus, **Round(x)**-suapvalinimas, **fabs(x)**-modulis, **pow(x, n)**-kėlimas laipsniu  
# include <cmath> arba #include <math.h>

1. Senį besmegenį sudaro trys sniego rutuliai. Popieriuje jie atrodo kaip skrituliai. Mažiausio skritulio spindulys **r**. Sudarykite programą, kuri apskaičiuotų kiekvieno skritulio plotą, jei kitų apskritimų spinduliai 2 kartus didesni už prieš tai esantį?

*Pasitikrinkite: Kai  $r=1$ , turi būti spausdinama: Skritulių plotai 3.14, 12.56 ir 50.24*

2. Žinomos trys atkarpos **a**, **b**, **c** – trikampio kraštinių ilgiai. Parašykite programą skaičiuojančią trikampio plotą **s** ir perimetrą **p**.

*Pasitikrinkite: kai  $a = 3, b = 4, c = 5$ , turi būti spausdinama: Trikampio plotas 6.0 perimetras 12.00*

3. Žinomi kvadratinės lygties koeficientai **a**, **b**, **c**. Raskite lygties sprendinius bendru atveju.

*Pasitikrinkite: kai  $a=1, b=2, c=1$ , turi būti spausdinama: Lygties sprendiniai -1.00 ir -1.00*

4. Duotas stačiojo trikampio statinis **a** ir įžambinė **c**. Raskite stačiojo trikampio perimetrą.

*Pasitikrinkite: kai  $a=3, c=5$ , turi būti spausdinama: Stačiojo trikampio perimetras 12.00*

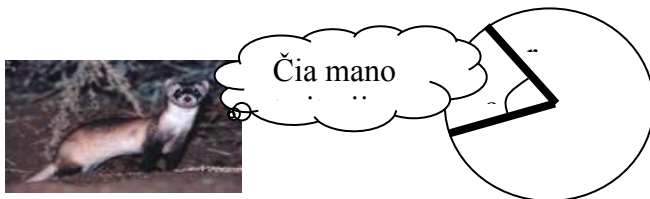
5. Žinomas apskritimo spindulys **r** (**r** – realusis skaičius). Parašykite programą, skaičiuojančią apskritimo skersmenį **d** ir ilgį **c**.

*Pasitikrinkite: kai  $r = 2$ , turi būti spausdinama: Apskritimo skersmuo 4, apskritimo ilgis 12.57.*

6. Vyko žiedinės automobilių lenktynės. Žiedo skersmuo yra **d** kilometrų. Automobilis važiavo **n** ratų. Juos įveikė per **m** minučių. Parašykite programą, skaičiuojančią, kokių greičiu **v** km / val. važiavo automobilis. Apskritimo ilgis skaičiuojamas pagal formulę:  $c = 2\pi r$ , čia **r** – apskritimo spindulys.

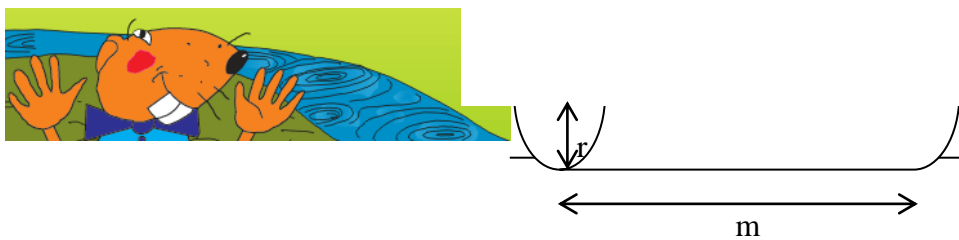
*Pasitikrinkite: kai  $d = 20, n = 5, m = 157$ , kompiuterio ekrane turi būti rodoma: Automobilio greitis 120.*

7. Šeškas nusprendė pasižymėti savo teritoriją. Pirmiausiai jis nubrėžė **r** metrų spindulio apskritimą, po to ant apskritimo lanko pasirinko 2 taškus, juos sujungė su apskritimo centru ir atkarpų bei apskritimo lanko ribojamą dalį pažymėjo kaip savo teritoriją. Kelių laipsnių kampas **a** susidaro tarp šeško pažymėtos teritorijos atkarpų? Šeško pažymėtos teritorijos plotas yra lygus **s** kvadratinių metrų. Visi kintamieji realiojo tipo.



*Pasitikrinkite: jei  $r = 2, s = 2.1$ , kompiuterio ekrane turi būti rodomas rezultatas:  $a = 60$  laipsnių.*

8. Bebras ruošdamasis kasmetiniam konkursui ir norėdamas būti geros sportinės formos iškasė **m** metrų ilgio kanalą, pavaizduotą paveikslėlyje. Kanalo forma – pusiau perpjautas **r** metrų spindulio ritinys. Kiek kubinių metrų žemių **v** turėjo iškasti Bebras kasdamas kanalą? Ritinio tūris apskaičiuojamas taip:  $v = \pi \cdot r^2 m$ . Čia **r** – ritinio spindulys, **m** – ritinio aukštis.



*Pasitikrinkite: jei  $m = 100, r = 4$ , kompiuterio ekrane turi būti rodomas: Bebras iškasė 2513 kub. m.*

## Sveikųjų skaičių dalyba

### / sveikoji dalis (int tipo duomenims), % -likutis

1. Nuo metų pradžios praėjo  $d$  dienų. Parašykite programą, kuri apskaičiuotų, kiek praėjo savaitių **sav** ir dienų **dien** nuo metų pradžios.

*Pasitikrinkite:* Kai  $d = 15$ , turi būti spausdinama: *Nuo metų pradžios praėjo 2 savaitės ir 1 diena.*

2. Miesto informatikos olimpiadoje dalyvavo  $n$  devintokų. Mokytoja nupirko  $m$  saldainių „Nomeda“ ( $m \geq n$ ) ir išdalijo mokiniams po lygiai. Saldainių neliko arba liko mažiau, negu yra mokinių. Po kiek saldainių gavo kiekvienas mokinys ir kiek saldainių liko mokytojai? Parašykite programą šiam uždaviniui spręsti.

*Pasitikrinkite:* Kai  $n = 7$  ir  $m = 23$ , tai kiekvienas mokinys gavo po 3 saldainius, mokytojai liko 2 saldainiai.

3. Andrius septintojo gimtadienio proga gavo  $n$  balionų. Su draugais nusprendė balionus paleisti į dangų. Dalis pučiamų balionų  $k$  sprogo. Likusius balionus Andrius pasidalijo su  $d$  draugais po lygiai. Jei po dalybų dar liko balionų, tai juos pasiėmė Andrius. Po kiek balionų  $m$  gavo kiekvienas draugas ir kiek balionų teko  $a$  Andriui? Parašykite programą šiam uždaviniui spręsti.

*Pasitikrinkite:* Kai  $n = 77$ ,  $d = 7$  ir  $k = 3$ , tai kiekvienas draugas gavo po 9 balionus, o Andriui teko 11 balionų.

4. Lėktuvas pakilo iš oro uosto, kai buvo  $a$  valandų ir  $b$  minučių. Lėktuvas ore praleido  $c$  minučių ( $a$ ,  $b$ ,  $c$  įvedame iš klaviatūros). Parašykite programą, kuri nustatytų, kiek bus valandų  $v$  ir minučių  $m$ , kai lėktuvas nusileis. Atkreipkite dėmesį, kad  $c$  reikšmė gali būti didelė ir lėktuvas gali leistis ne tą pačią parą. Parašykite programą šiam uždaviniui spręsti.

*Pasitikrinkite:* Jei  $a=23$ ,  $b=55$ ,  $c=14$ , tai lėktuvas leisis, kai bus  $v = 0$  valandų ir  $m = 9$  minutės.

5. Mokinys sugalvojo užslaptinti 4-nklį skaičių. Pakeisdamas 1 su 4 skaitmeniu vietomis ir 2 su 3. Po to gautame skaičiuje pakeitė 2 su 4 vietomis. Duotą keturženklį skaičių  $n$  užkoduokite pagal mokinio taisyklės.

*Pasitikrinkite:* kai  $n=1234$ , turi būti spausdinama : *kodas 4123.*

6. Ekskursija botanikos sode prasidėjo  $h$  val.  $m$  min. ir trunka **min** minučių. Kada ekskursija baigėsi botanikos sode?

*Pasitikrinkite:* kai  $h = 13$ ,  $m=20$  o  $min=145$ , turi būti spausdinama: *15:45.*

7. Elektroninis laikrodis rodo laiką: valandas, minutes, sekundes ( $h$ ,  $m$ ,  $s$ ). Sudarykite programą, kuri nustatytų, kiek laiko rodytų laikrodis po sekundės.

*Pasitikrinkite:* kai  $h = 23$ ,  $m = 59$ ,  $s = 59$ , turi būti spausdinama: *24:0:0*

8. Pirmos lietuviškos litų monetos išėjo 1925 metais. Tai buvo 5, 2 ir 1 lito vertės sidabrinės monetos. Duotą pinigų sumą  $n$  litais pakeiskite nurodytomis monetomis, panaudojant kuo mažiau monetų.

*Pasitikrinkite:* kai  $n=13$ , turi būti spausdinama: *po 5 eurus 2 monetos, po 2 eurus 1 moneta ir po 1 eurą 1 moneta.*

9. Duotas natūralus triženklis skaičius  $n$ . Koks bus skaičius atvirkščias duotajam?

*Pasitikrinkite:* kai  $n=123$ , turi būti spausdinama: *atvirkščias skaičius 321*

10. Duotas natūralus keturženklis skaičius  $n$ . Raskite skaitmenų sumą.

*Pasitikrinkite:* kai  $n=1234$ , turi būti spausdinama: *skaitmenų suma 10*