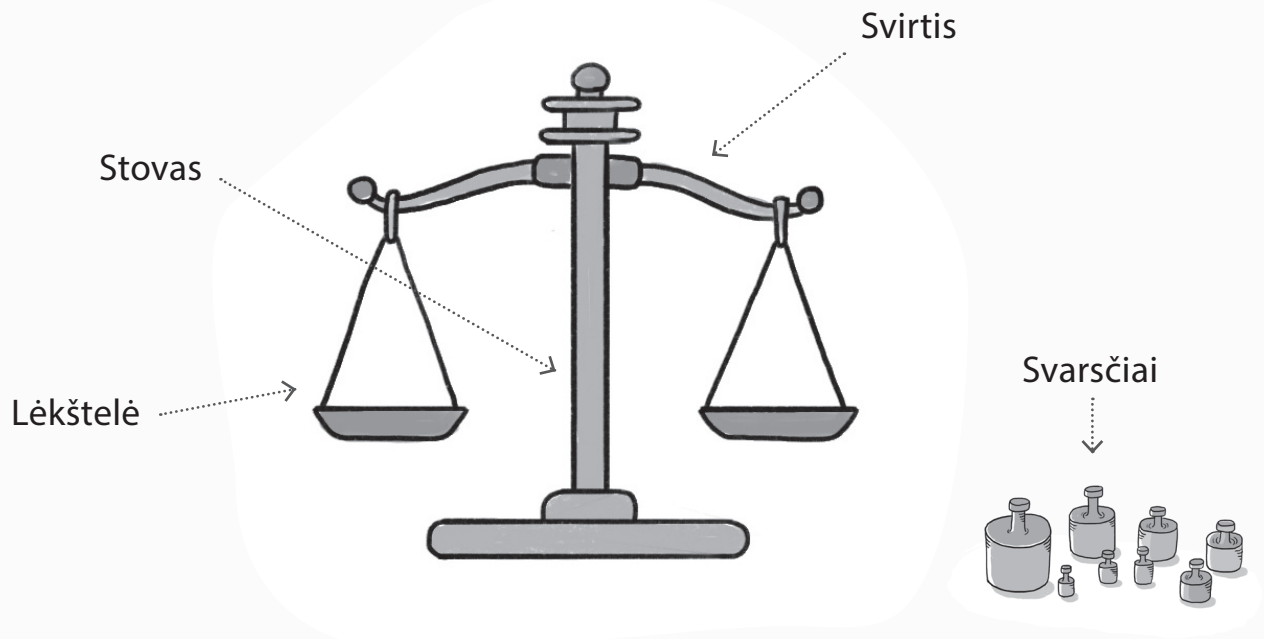


Svarstyklės

Svarstyklės – prietaisas, naudojamas masei nustatyti. Seniausios žinomos svarstyklės yra svirtinės. Jos sudarytos iš pagrindinio stovo, ant kurio horizontaliai laikosi svirtis, ir prie tos svirties galų prikabinotos dvi lėkštelės. Ant vienos iš dviejų lėkštelių yra padedamas daiktas, kurio masę norima sužinoti, o ant kitos – svarsčiai. Svarsčiai parenkami taip, kad nusi-stovėtų pusiausvyra – abi lėkštelės pakibtų tame pačiame aukštyje. Tada sveriamo daikto ir svarsčių masės susilygina. Suskaičiavę svarsčių mases, sužinome daikto masę. Tokiomis svarstyklėmis taip pat galima tarpusavyje palyginti daiktus ir be svarsčių, juos dedant ant skirtingų svirties lėkštelių.



1. Kas būdinga daiktams, kuriuos galėtume sverti tokiomis svirtinėmis svarstyklėmis?

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

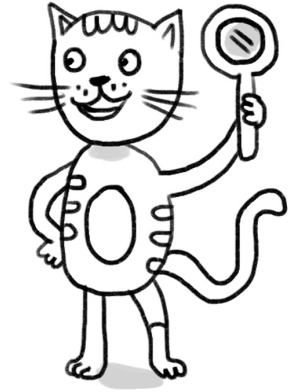
2. Kaip tokiomis svarstyklėmis galima būtų sužinoti, kiek sveria skystis?

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



Svarstyklės

3. Jei netinkamai pastatysime svarstyklės, pavyzdžiui, ant nelygaus paviršaus, tokiomis svarstyklėmis netiksliai sversime daiktus, nes tuščios svarstyklių lėkštelės neišlaisvins pusiausvyros (nebus tame pačiame aukštyje). Kokios dar sąlygos turėtų būti užtikrintos, kad tokios svarstyklės svertų tiksliai? Parašykite bent du pavyzdžius.



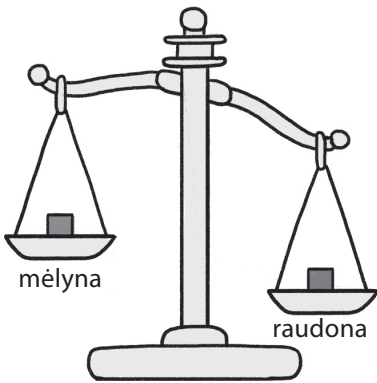
.....

.....

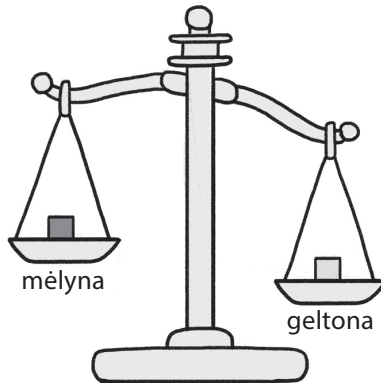
.....

.....

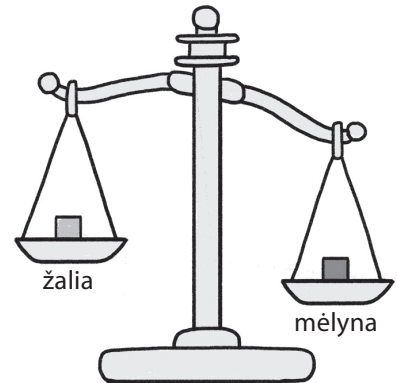
4. Buvo sveriami su svirtinėmis svarstyklėmis – lyginami vienodo dydžio skirtingos masės kubeliai, nudažyti skirtingomis spalvomis: mėlyna, žalia, geltona ir raudona. Paveiksle pavaizduoti šešių svėrimų rezultatai.



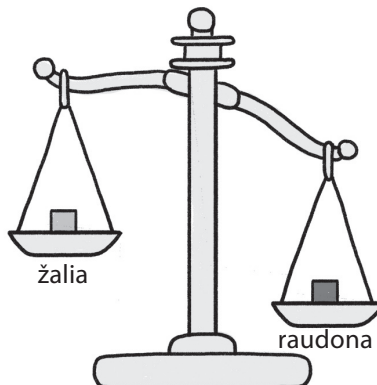
Nr. 1



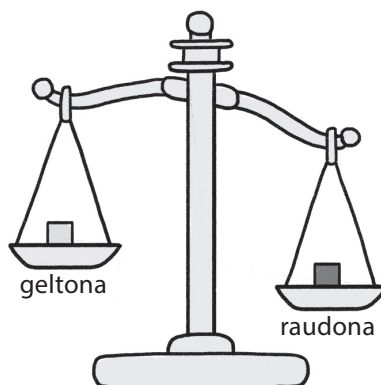
Nr. 2



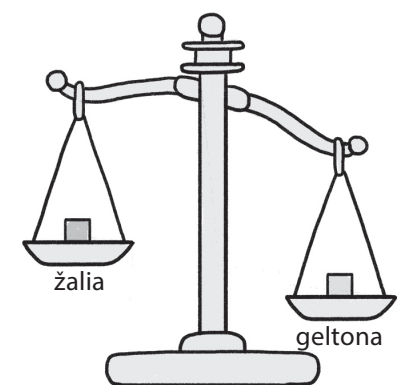
Nr. 3



Nr. 4



Nr. 5



Nr. 6

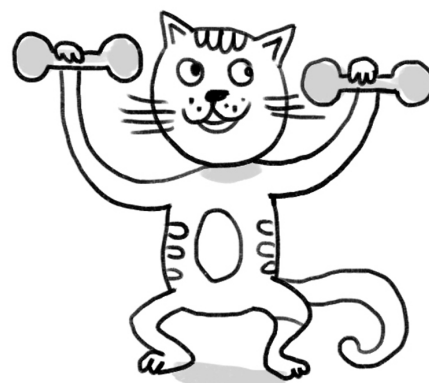
Svarstyklės

4.1. Įvardykite visus keturis kubelius nuo lengviausio iki sunkiausio?

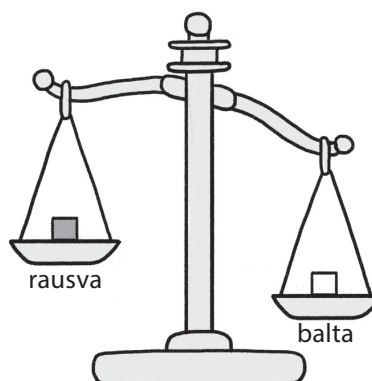
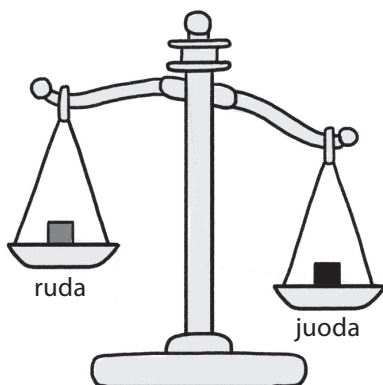
.....
Lengviausias

.....
Sunkiausias

4.2. 4 klausimo paveiksle pateikti 6 svėrimų rezultatai. Kiek mažiausiai svėrimų užtektų sudarytai kubelių sunkėjimo eilutei patvirtinti (klausimas 4.1.)? Nurodykite šių svėrimų numerius.

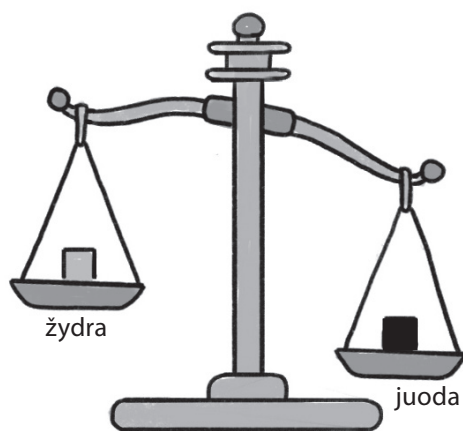
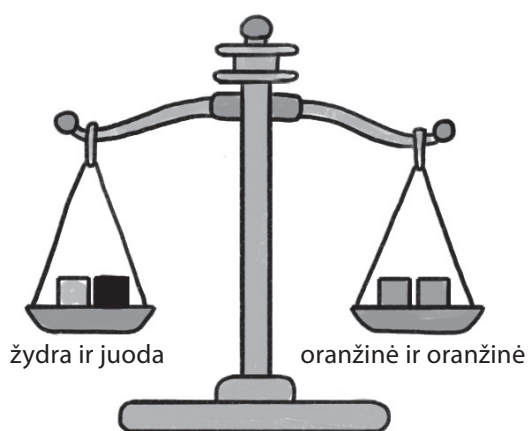


5. Paveiksle pavaizduoti kitų dviejų svėrimų rezultatai.



Svarstyklės

6. Paveiksle pavaizduoti dviejų svėrimų rezultatai.



6.1. Įvardykite visus tris kubelius nuo lengviausio iki sunkiausio?

.....
Lengviausias

.....
Sunkiausias

6.2. Kiek galėtų sverti žydros ir juodos spalvų kubeliai, jei žinome, kad oranžinės spalvos kubelis sveria 4 gramus. Paaiškinkite savo atsakymą.

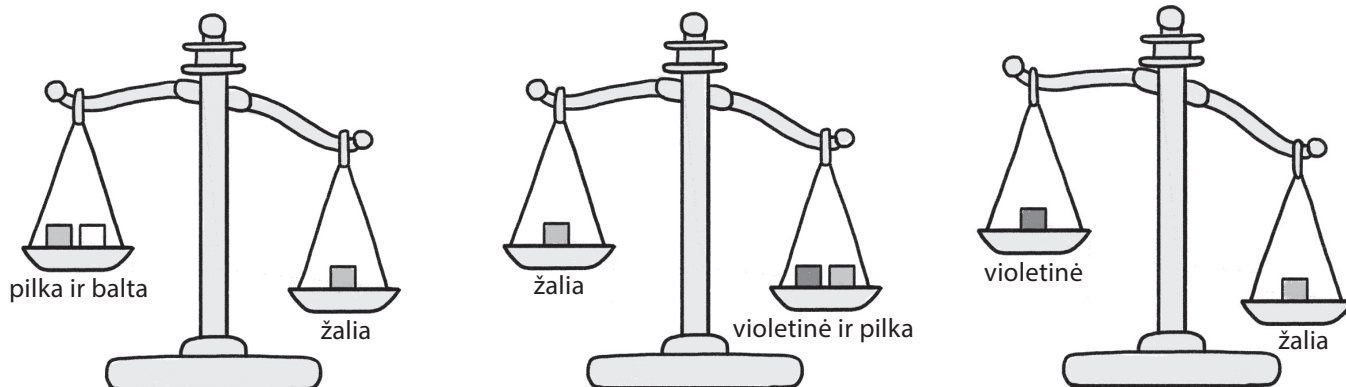
Žydros spalvos kubelis sveria g.

Juodos spalvos kubelis sveria g.

.....
.....

Svarstyklės

7. Paveiksle pavaizduoti trijų svėrimų rezultatai.



7.1. Išanalizuokite šių svėrimų rezultatus ir baikite pildykite lentelę: įrašykite, kuris kubelis už kurį yra sunkesnis ar lengvesnis. Jei pagal šių svėrimų rezultatus negalima vienareikšmiškai nustatyti, įrašykite – trūksta duomenų. Tamsiai nuspalvintų langelių pildyti nereikia.



	Baltos spalvos kubelis už	Violetinės spalvos kubelis už	Pilkos spalvos kubelis už.....
..... žalios spalvos kubelį yra	lengvesnis
..... baltos spalvos kubelį yra		trūksta duomenų
..... violetinės spalvos kubelį yra		

7.2. Koks turėtų būti svėrimas ir jo rezultatas, kad pagal tik vieno papildomo svėrimų rezultatus lentelėje nebeliktų įrašų trūksta duomenų? Paaiškinkite savo atsakymą.

.....

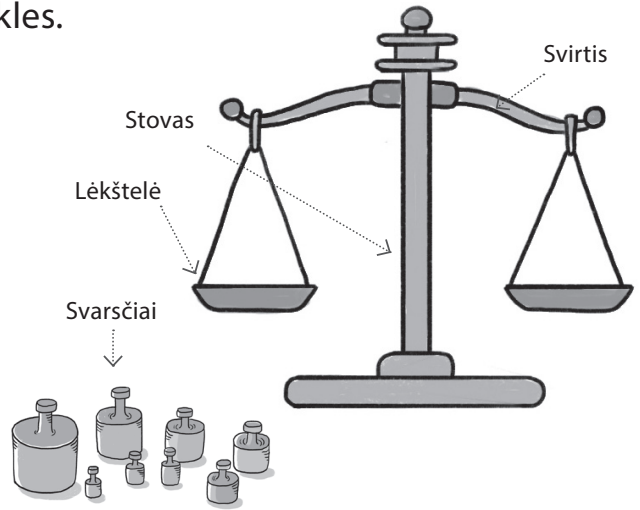
.....

.....

.....

Svarstyklės

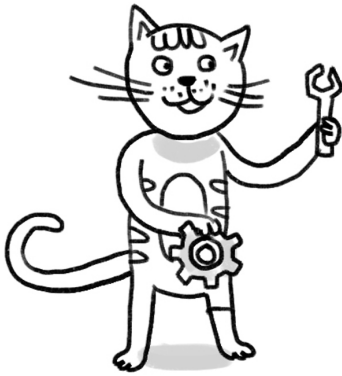
8. Atidžiai apžiūrėkite svirtines svarstyklas.



8.1. Kurios šių svarstyklių dalys juda, o kurios ne?

Juda –

Nejuda –



8.2. Į ką reikia atsižvelgti parenkant tvirtinimo vietą, tvirtinant svirtį prie stovo?

.....

.....

.....

8.3. Kurie daiktai būtų tinkamiausi naudoti kaip svarsčius? Paaškindite, kodėl.

<p>Cukraus pakeliai, bendra masė – 6 g</p>  <input type="radio"/>	<p>Cukrus, bendra masė – 1000 g</p>  <input type="radio"/>	<p>Akmenukai, bendra masė – 100 g</p>  <input type="radio"/>
<p>Saldainių pakelis, bendra masė – 200 g</p>  <input type="radio"/>	<p>Sausainių pakelis, bendra masė – 50 g</p>  <input type="radio"/>	<p>Vandens butelis, bendra masė – 500 g</p>  <input type="radio"/>

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Svarstyklės

8.4. Sukurkite svarstyklės, kuriomis galima būtų palyginti įvairius daiktus tarpusavyje.

8.4.1. Kurdami svarstyklės pasirinkite reikiamas priemones.

 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>

Kitos reikalingos priemonės

Svarstyklės

8.4.2. Naudodami pasirinktas priemones nupieškite kuriamų svarstyklių schemą ir paaiškinkite, kurią svirtinių svarstyklių dalį kiekviena pasirinkta priemonė atitinka.

Svirtinių svarstyklių schema (piešinys)



Priemonė	Kokiu tikslu bus naudojama
.....
.....
.....
.....
.....

Svarstyklės

Praktinė veikla

- 8.4.3. Remdamiesi savo piešiniu pasigaminkite svarstyklės ir išbandykite sverdami įvairius daiktus.



Praktinė veikla

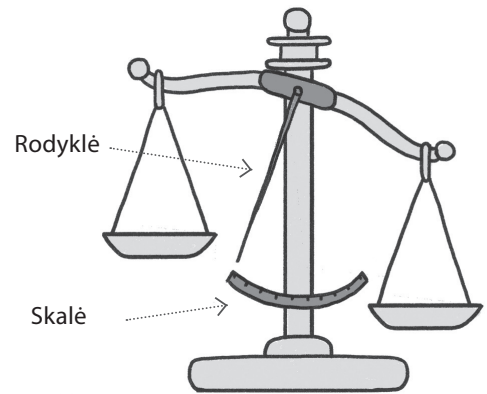
- 8.4.4. Kokias pasigamintų svarstyklių detales vertėtų patobulinti?

.....

.....

.....

9. Norint praplėsti svirtinių svarstyklių galimybes galima jose papildomai įtaisyti skalę ir rodyklę.



- 9.1. Kuo skiriasi svėrimas tokiomis svarstyklėmis, lyginant su svėrimu anksčiau aptartomis svarstyklėmis?

.....

.....

.....

- 9.2. Ką būtinai reiktų padaryti prieš pradėdant sverti tokiomis svarstyklėmis, norint gauti tikslų rezultatą?

.....

.....

.....