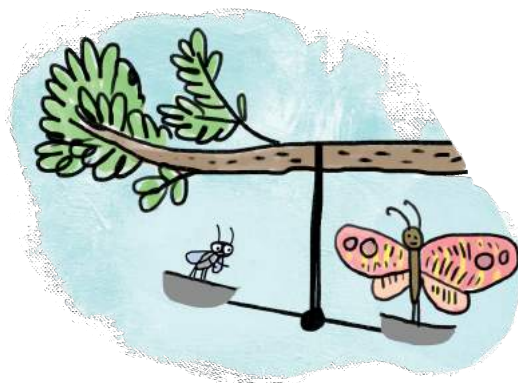
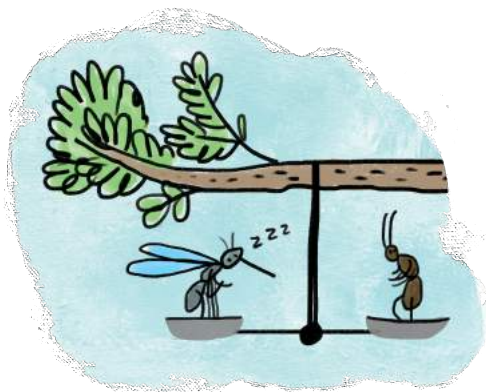


# 17. Svėrimai. A dalis

## Įvadas

Šarka vagilė parnešė į mišką svirtines svarstykles be svarelių ir pakabino jas ant šakos. Miško gyventojai – ypač mažesnieji – suskubo svertis vienas su kitu. Paaiškėjo, kad uodas sveria tiek pat, kiek ir skruzdėlė. Be to, musė yra sunkesnė už uodą, bet lengvesnė už drugelį, o bitė sunkesnė už drugelį.



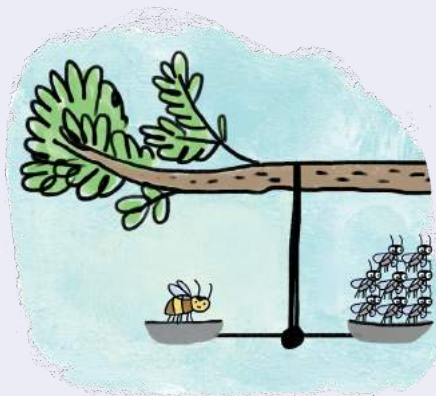
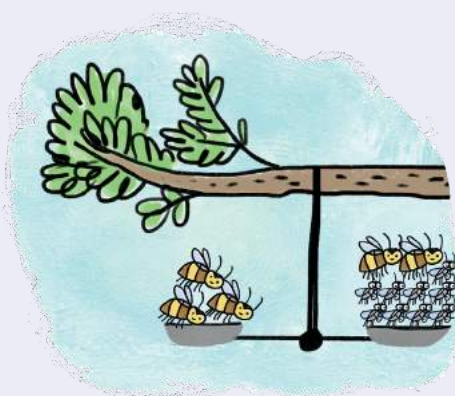
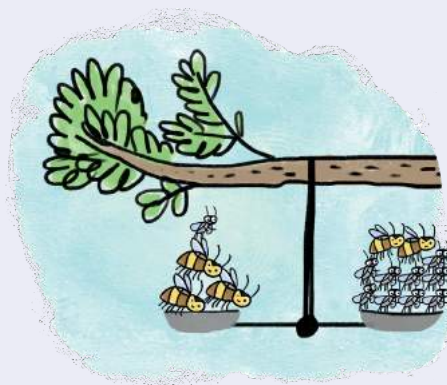
Tuomet vabzdžiai ėmė svertis grupėlėmis po kelis. O stebėdami, kada įvyksta pusiausvyra, jie net išmoko suskaičiuoti, kiek kartų kas už ką sunkesnis (žr. pavyzdį).

### Kaip spręsti?

Trys bitės ir musė sveria tiek pat, kiek dvi bitės ir devynios musės. Kiek kartų bitė sunkesnė už musę?

### Sprendimas

Nukelkime nuo abiejų pusių po vieną musę – nuo to pusiausvyra nepasikeis. Dar liepkime dviem bitėms nusukti nuo vienos pusės ir dviem nuo kitos – ir vėl nuo to pusiausvyra nepasikeis. Liks viena bitė, kuri sveria tiek pat, kiek ir 8 musės. **Atsakymas. 8 kartus.**



## 17. Svėrimai. A dalis

### Uždaviniai

1. Keturi drugeliai ir trys uodai sveria tiek pat, kiek du drugeliai ir 21 uodas. Kiek kartų drugelis sunkesnis už uodą?
2. Kai ant vienos svarstyklių lėkštelės sulipo 110 skruzdėlių ir 2 bitės, o ant kitos – 15 skruzdėlių ir 7 bitės, svarstyklės tapo pusiausvyros. Kiek kartų bitė sunkesnė už skruzdėlę?
3. Turime svirtines svarstyklas be svarelių ir keletą daiktų, kurių mases žinome: 5 gramus sveriančią monetą, 10 g sveriantį pieštuką, 20 g sveriantį trintuką ir 40 g sveriančią dėtuvę. Kiek skirtingų svorių galima pasverti naudojant šiuos daiktus? Užrašyk juos visus.

## 17. Svėrimai. A dalis

4. Rokas už turimus pinigus gali nusipirkti arba 6 rašiklius, arba 12 pieštukų. Už visus pinigus jis įsigijo po tiek pat rašiklių ir pieštukų. Po kiek vienetų tų daiktų jis nusipirko?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
5. Jei Audrius pirktų 4 pakelius sulčių ir 5 pyragus arba 6 pakelius sulčių ir 2 pyragus, išleistų visus savo pinigus iki paskutinio cento. Kiek pyragų jis galėtų nusipirkti, jei nepirktų sulčių?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
6. Du vafLIAI ir čiulpinukas kainuoja 94 euro centus. Du čiulpinukai ir vienas vafLis – 80 euro centų. Kas brangesnis – čiulpinukas ar vafLis? Keliais centais?

## 17. Svėrimai. A dalis

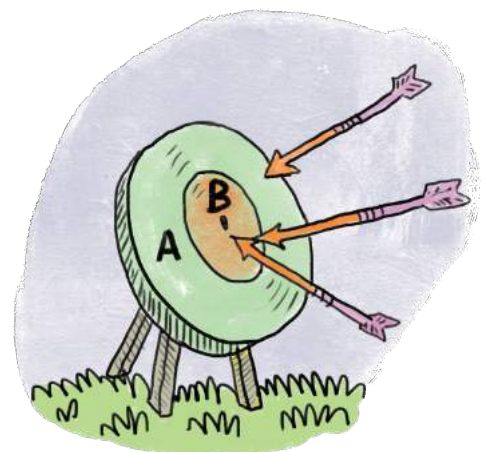
7. Keturi rašikliai ir keturi pieštukai kartu kainuoja 3,20 euro. O keturi rašikliai ir septyni pieštukai – 3,83 euro. Kiek kainuoja rašiklis, o kiek pieštukas?
8. Rašiklis ir pieštukas kartu kainuoja 0,80 euro. O penki rašikliai ir septyni pieštukai – 4,22 euro. Kiek kainuoja rašiklis, o kiek pieštukas?
9. Du guminukai ir penki čiulpinukai kainuoja 2,39 euro, o penki guminukai ir du čiulpinukai – 2,09 euro. Kiek kainuoja vienas guminukas kartu su vienu čiulpinuku?

## 17. Svėrimai. A dalis

10. Užrašiau du skaičius. Jei prie pirmojo skaičiaus pridėčiau keturgubą antrąjį, būtų 77. Jei prie antrojo pridėčiau keturgubą pirmąjį, gaučiau 68. Kokia yra tų dviejų skaičių suma?

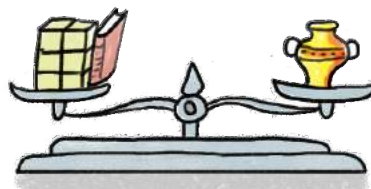
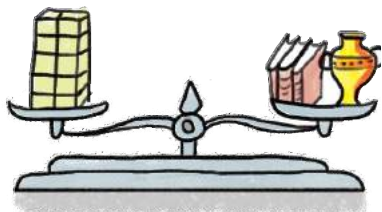
11. Keturi apelsinai, dvi kriaušės ir vienas obuolys kartu sveria 650 gramų, o apelsinas, 3 kriaušės ir 4 obuoliai kartu sveria 550 gramų. Kiek sveria apelsinas, kriaušė ir obuolys juos sudėjus?

12. Jei žaisdamas smiginį pataikytum 4 kartus į A zoną ir 2 kartus į B zoną, surinktum 18 taškų. O jei pataikytum po 3 kartus ir į A, ir į B, surinktum 21 tašką. Kiek taškų vertas pataikymas į A zoną, o kiek – į B zoną?



## 17. Svėrimai. A dalis

13. 10 kubelių sveria tiek, kiek 3 knygos ir 1 vaza. O viena knyga ir 6 kubeliai sveria tiek, kiek 1 vaza. Kiek kubelių sveria vaza?



14. 2 puodeliai ir 2 ąsočiai sveria tiek pat, kiek 14 lėkštelių. O vienas ąsotis sveria tiek pat, kiek viena lėkštelė su vienu puodeliu kartu. Kiek lėkštelių atsvertų vieną ąsotį? O kiek lėkštelių atsvertų vieną puodelį?

## 17. Svėrimai. A dalis

### Tikros ir padirbtos monetos

#### Kaip spręsti?

##### Pavyzdys

Turime 4 vienodai atrodančias monetas, bet viena iš jų yra padirbta ir sveria mažiau nei kitos. Taip pat turime svirtines svarstyklas be svarelių. Kaip sveriant ne daugiau kaip du kartus išsiaiškinti, kuri moneta yra padirbta?

##### Sprendimas

Pavadinkime monetas vardais A, B, C, D. Pirmiausia pasverkime A su B. Jei kuri nors iš jų bus lengvesnė, vadinasi, ji ir yra padirbta. Jei  $A = B$ , sverkime C su D. Kuri iš jų bus lengvesnė, ta ir yra padirbta.

Beje, šį uždavinį galima buvo išspręsti ir kitaip: sveriant pirmą kartą ant kairiosios svarstyklių pusės galima padėti dvi monetas – A ir B, o ant dešinėsios – C ir D. Kuri pusė bus lengvesnė, toje ir yra padirbta moneta. Tarkime,  $A + B$  buvo lengviau nei  $C + D$ . Tuomet pasvėrę A su B sužinosime, kuri yra padirbta (žinoma, ta kuri bus lengvesnė).

### Uždaviniai

1. Turime 3 vienodai atrodančias monetas, bet viena iš jų yra padirbta ir sveria mažiau nei kitos. Taip pat turime svirtines svarstyklas be svarelių. Kaip sveriant vieną kartą išsiaiškinti, kuri moneta yra padirbta?

## 17. Svėrimai. A dalis

2. Turime 5 vienodai atrodančias monetas, bet viena iš jų yra padirbta ir sveria mažiau nei kitos. Taip pat turime svirtines svarstyklės be svarelių. Kaip sveriant ne daugiau nei du kartus išsiaiškinti, kuri moneta yra padirbta?

3. Turime 9 vienodai atrodančias monetas, bet viena iš jų yra padirbta ir sveria mažiau nei kitos. Taip pat turime svirtines svarstyklės be svarelių. Kaip sveriant ne daugiau nei du kartus išsiaiškinti, kuri moneta yra padirbta?