

## 2. ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY

### 2.1 Práce s daty v tabulce klíč na s. 117

#### VÝCHOZÍ TEXT A TABULKA K ÚLOZE 1

Z pražského letiště Václava Havla lze cestovat přímým letem do mnoha měst. Do Londýna z něj v roce 2018 odletělo o 400 000 pasažérů více než do Frankfurtu nad Mohanem. Do Paříže a Frankfurtu nad Mohanem z něj v roce 2018 odletělo celkem 700 000 pasažérů. Tabulka udává některé další údaje z roku 2018.

Město	Londýn	Paříž	Moskva	Amsterdam	Frankfurt nad Mohanem
Počet pasažérů		439 000	410 000	357 000	

1 Přiřad'te ke každé úloze (1.1–1.3) odpovídající výsledek (A–F).

1.1 Kolik pasažérů odletělo do Londýna?

1.2 Kolik pasažérů odletělo do Frankfurtu nad Mohanem?

1.3 Kolik pasažérů celkem odletělo do všech pěti měst?

- A) nejvýše 210 000  
 B) více než 210 000 a nejvýše 270 000  
 C) více než 270 000 a nejvýše 670 000  
 D) více než 670 000 a nejvýše 900 000  
 E) více než 900 000 a nejvýše 2 000 000  
 F) více než 2 000 000

#### VÝCHOZÍ TEXT A TABULKA K ÚLOZE 2

Tabulka ve wellness centru obsahuje nabídku masáží včetně jejich ceny a délky.

Název masáže	Cena masáže	Délka masáže
Aroma	550 Kč	25 minut
Aroma plus	950 Kč	50 minut
Dětská relaxační	350 Kč	15 minut
Hawai	990 Kč	55 minut
Klasik	550 Kč	25 minut
Klasik plus	950 Kč	50 minut
Lifting obličeje	950 Kč	55 minut

Kamarádky Věrka a Jarka si objednaly na první den wellness pobytu každá jinou masáž v čase od 9.30 do 10.25. Věrka si objednala nejdražší masáž.

Druhý den vyzkoušely obě kamarádky v čase od 10.15 do 10.40 opět po jedné masáži.

Oba časy masáží byly plně využity.

2 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (2.1–2.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

2.1 Věrka zaplatila za obě své masáže celkem 1 540 Kč.

2.2 Jarka strávila na svých dvou masážích celkem 1,2 hodiny.

2.3 Za obě své masáže zaplatila celkem Jarka právě o 50 Kč méně než Věrka.

- | A                        | N                        |
|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### VÝCHOZÍ TEXT A TABULKY K ÚLOZE 3

Rybovi a Vodičkovi si pořídili akvárium, vždy se třemi druhy rybiček. V tabulkách jsou uvedeny počty rybiček a jejich procentuální zastoupení v jednotlivých akváriích.

Rybovi	Počet kusů	Procentuální zastoupení
Skalára	6	
Neonka		30 %
Parmička		10 %

Vodičkovi	Počet kusů	Procentuální zastoupení
Skalára		50 %
Neonka		25 %
Sumeček	3	

3 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (3.1–3.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- 3.1 Vodičkovi mají v akváriu právě o dvě akvarijní rybičky více než Rybovi.  
 3.2 Vodičkovi a Rybovi mají stejný počet neonek.  
 3.3 Rybovi mají více skalár než Vodičkovi.

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

### VÝCHOZÍ TEXT A TABULKA K ÚLOZE 4

Pan Jedlička prodával o víkendu vánoční stromky ve čtyřech kategoriích A, B, C, D. Za jeden den prodal průměrně 190 stromků a za víkend utržil celkem 133 200 Kč. V tabulce jsou uvedeny další informace o prodeji pana Jedličky za tento víkend.

Kategorie	A	B	C	D
Cena jednoho stromku	550 Kč		350 Kč	150 Kč
Počet prodaných stromků	78		57	
Tržba za stromky	42 900 Kč		19 950 Kč	19 950 Kč

4

- 4.1 Vypočtete celkový počet stromků všech kategorií prodaných za víkend.  
 4.2 Určete kategorii, ve které se prodalo za víkend nejvíce stromků.  
 4.3 Vypočtete v Kč cenu jednoho stromku kategorie B.

### VÝCHOZÍ TEXT A TABULKA K ÚLOZE 5

Adam, Jirka a Vašík si uspořádali soutěž ve střelbě ze vzduchovky do terče. Do bodové tabulky si zaznamenali počty zásahů do terče a počty střel, které terč minuly. Například Jirka minul terč jednou, za což mu bylo odečteno 5 bodů, a třikrát zasáhl desítku, za což získal 30 bodů do celkového součtu.

Body	Počet střel mimo terč	Počet zásahů do terče									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Adam	0	0	0	0	3	0	0	2	2	1	2
Jirka	1	1	0	1	0	2	0	0	1	1	3
Vašík	3	0	0	0	0	1	2	1	2	0	1

5

- 5.1 Vypočtete, jaký byl Vašíkův průměrný bodový zisk za jednu střelu.  
 5.2 Uspořádejte chlapce podle celkového počtu bodů od nejvyššího po nejnižší.

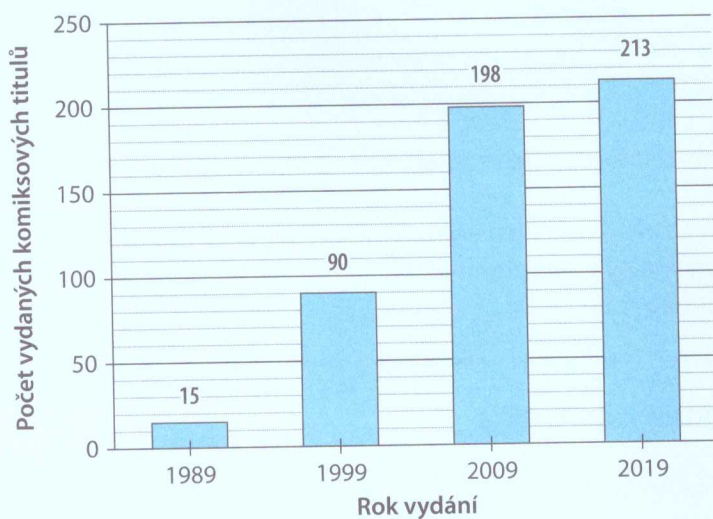


## 2.2 Práce s daty v grafu klíč na s. 117

### VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 1

V naší zemi vzrůstá obliba komiksů.

V grafu je znázorněn vývoj počtu vydaných komiksových titulů.

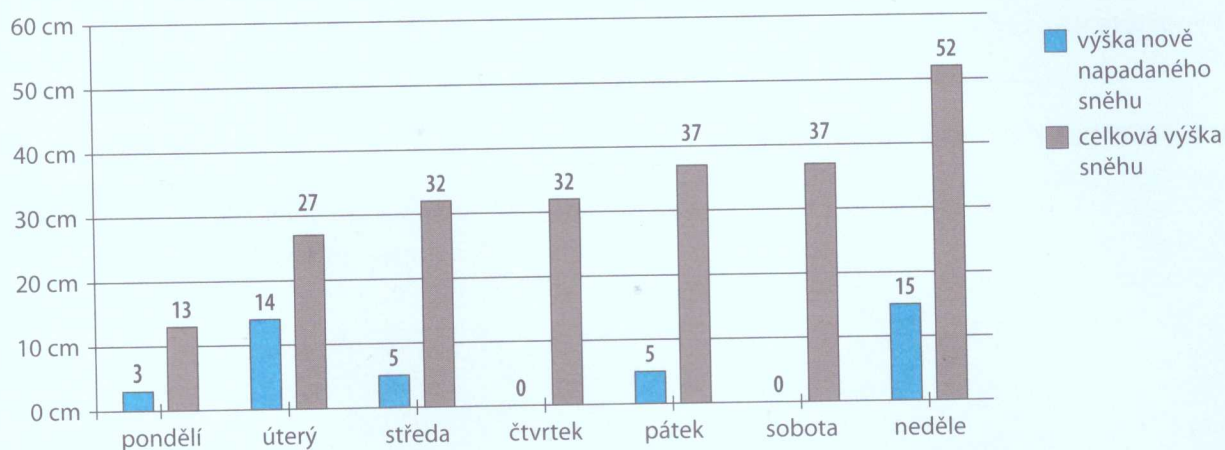


1

- 1.1 Vypočtete, kolikrát se zvýšil počet vydaných komiksových titulů v roce 1999 oproti roku 1989.
- 1.2 Vypočtete, o kolik procent se zvýšil počet vydaných komiksových titulů v roce 2009 oproti roku 1999.
- 1.3 Vypočtete, o kolik komiksových titulů bylo vydáno v roce 2019 více než v roce 1989.

### VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 2

V grafu je zaznamenána výška nově napadaného sněhu a celková výška sněhu v jednom únorovém týdnu.



2 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (2.1–2.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- 2.1 Průměrná denní výška nově napadaného sněhu za celý týden je větší než 7 cm.
- 2.2 Za víkend napadla právě jedna třetina nově napadaného sněhu v tomto týdnu.
- 2.3 V neděli byla celková výška sněhu právě čtyřikrát větší než v pondělí.

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

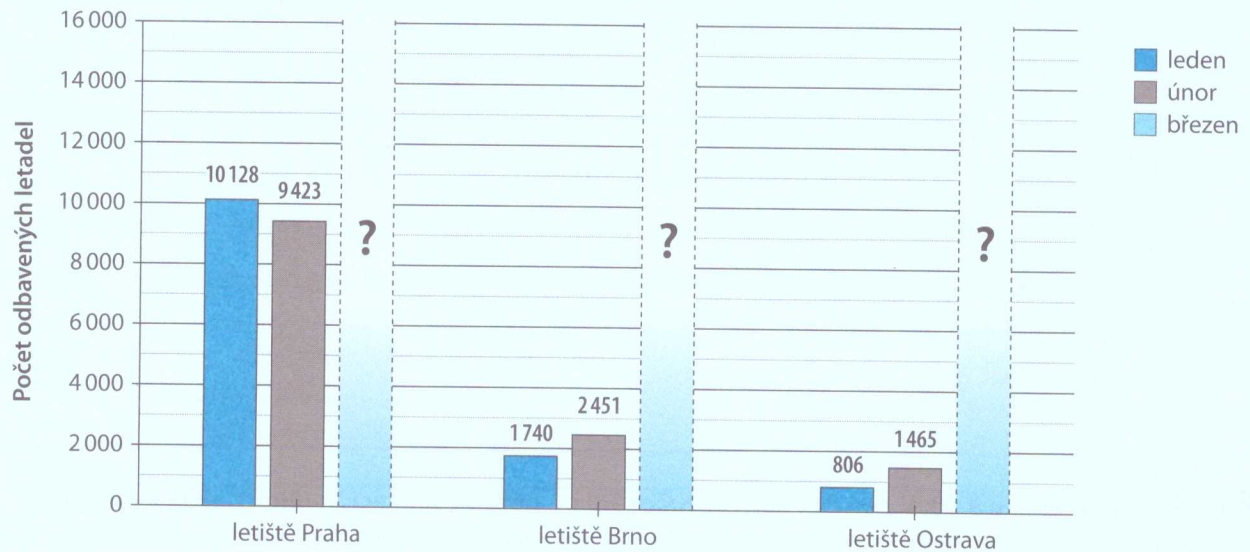
### VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 3

Graf znázorňuje počty odbavených letadel v jednotlivých měsících prvního čtvrtletí roku 2019 na našich největších letištích.

Na letišti v Praze bylo v únoru a březnu průměrně odbaveno 10 420 letadel.

Na letišti v Brně bylo v lednu odbaveno o 1 438 letadel méně než v březnu.

Na letišti v Ostravě bylo v březnu odbaveno o 73 letadel více, než kolik činil dvojnásobek zde odbavených letadel v lednu.



3

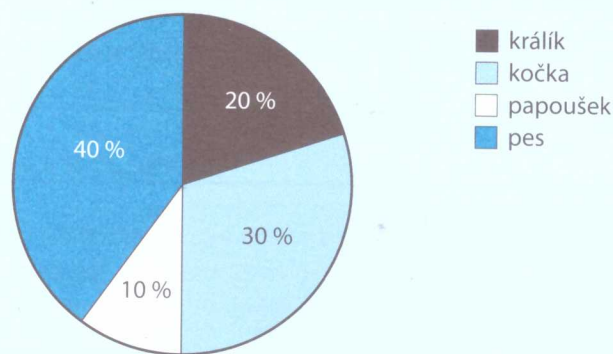
- 3.1 Určete počet letadel odbavených v březnu na letišti v Praze.  
 3.2 Vypočtete, o kolik se liší počet letadel odbavených v březnu na letišti v Brně a na letišti v Ostravě.

### VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOHÁM 4–5

Žáci 6. A hlasovali o tom, jaké plyšové zvíře si pořídí do třídy jako maskota.

Hlasování se zúčastnilo všech třicet žáků třídy. Každý hlasoval pouze pro jedno zvíře ze čtyř.

Graf znázorňuje výsledek hlasování.



4 Kolik žáků nehlasovalo pro papouška?

- A) 3      B) 6      C) 9      D) 15      E) 27

5 Kolik procent žáků z těch, kteří hlasovali pro čtyřnohé zvíře, hlasovalo pro kočku?

- A) 15 %      B) 20 %      C) 25 %      D) 30 %      E) jiný počet procent



## 2.3 Převody jednotek klíč na s. 118

1 Doplňte do rámečku takové číslo, aby platila rovnost:

1.1  $g + 0,5 \text{ kg} = 3 \text{ kg}$

1.2  $g - \frac{3}{4} \text{ kg} = 2,5 \text{ kg}$

1.3  $2 \text{ t} - \quad \text{kg} = 100 \text{ kg}$

2 Vypočtěte a výsledek vyjádřete v uvedených jednotkách.

2.1  $200 \text{ l} + 20 \text{ m}^3 = \quad \text{hl}$

2.2  $5,5 \text{ t} + 300 \text{ kg} = \quad \text{kg}$

2.3  $91^\circ - 3^\circ 12' = \quad \quad \quad$

3 Vyučování začíná v 8.00. V pondělí končí vyučování po páté vyučovací hodině. Každá vyučovací hodina trvá 45 minut, mezi dvěma vyučovacími hodinami je vždy přestávka. Velká přestávka po druhé vyučovací hodině je dlouhá půl hodiny, zbylé tři přestávky trvají každá deset minut. Vypočtěte, v kolik hodin končí v pondělí vyučování.

4 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (4.1–4.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

4.1  $82,1 \text{ cm} - 811 \text{ mm} = 0,1 \text{ dm}$

4.2  $5,1 \text{ dm}^2 - 11 \text{ cm}^2 < 5 \text{ dm}^2$

4.3  $1,2 \text{ dm}^3 + 290 \text{ cm}^3 > 1,5 \text{ dm}^3$

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

5 V sudu je  $1,5 \text{ m}^3$  vody. Jedna konev má objem  $7,5 \text{ l}$ . Kolik takových konví lze vodou ze sudu zcela naplnit?

A) nejvýše 20

B) více než 20 a nejvýše 150

C) více než 150 a nejvýše 200

D) více než 200 a nejvýše 500

E) více než 500

6 Úhel  $\alpha$  má velikost  $18^\circ$ . Platí:  $\beta = 5 \cdot \alpha$ ,  $\gamma = \beta : 8$ . Určete ve stupních a minutách velikost úhlu  $\gamma$ .

7

7.1 Vypočtěte, o kolik stupňů a minut se liší úhel  $123^\circ 17'$  a úhel  $75^\circ 43'$ .

7.2 Vypočtěte, o kolik ha je pozemek o rozloze  $125 \text{ ha}$  menší než pozemek o rozloze  $2,5 \text{ km}^2$ .

7.3 Vypočtěte, o kolik g je hmotnost  $0,15 \text{ kg}$  vyšší než hmotnost  $51 \text{ g}$ .

8 Vypočtěte, kolikrát je součet ( $1,7 \text{ km} + 330 \text{ m}$ ) větší než rozdíl ( $5\,000 \text{ dm} - 9\,400 \text{ cm}$ ).

9 Obdélník  $ABCD$  má strany o délce 250 mm a 250 cm.

9.1 Vypočtete v  $\text{dm}^2$  obsah obdélníku  $ABCD$ .

9.2 Vypočtete v  $\text{m}^2$  obsah obdélníku, který má každou stranu desetkrát delší než obdélník  $ABCD$ .

10 Přiřadte ke každé úloze (10.1–10.3) odpovídající výsledek (A–F).

10.1 Jaký objem má krychle s délkou hrany 0,000 2 km?

A)  $0,008 \text{ m}^3$

10.2 Jaký objem má krychle s délkou hrany 200 cm?

B)  $0,8 \text{ m}^3$

10.3 Jaký objem má krychle s délkou hrany 200 dm?

C)  $8 \text{ m}^3$

D)  $800 \text{ m}^3$

E)  $8000 \text{ m}^3$

F) jiný objem

11 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (11.1–11.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

11.1 Dva hektary jsou právě dvakrát menší než  $4000 \text{ m}^2$ .

A

N



11.2 Jeden den má právě 960 min.



11.3 Jedna pětina tuny je právě 200 kg.



12 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (12.1–12.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

12.1  $3 \cdot 250 \text{ ml} = 0,25 \text{ dm}^3 + 0,5 \text{ l}$

A

N



12.2  $\frac{1}{4}$  hodiny = 12 minut + 300 sekund



12.3  $0,5 \text{ t} : 700 = (6 \text{ kg} + 14000 \text{ g}) : 28$



13 Vyjádřete zlomkem v základním tvaru:

13.1 jakou část dne tvoří 30 minut.

13.2 jakou část kilogramu tvoří 125 gramů.

14 Pštros při běhu urazí za 1 sekundu 15 metrů.

Vypočtete, kolik kilometrů pštros tímto tempem uběhne za půl hodiny.

### VÝCHOZÍ TEXT A TABULKA K ÚLOZE 15

Dan si po návštěvě divadelního představení vyhledal v jízdním řádu spojení ze zastávky Akademika Bedrny do Stěžer. Na zastávku dorazil ve tři čtvrtě na deset večer a poté jel postupně autobusy číslo 15, 27 a 16. Všechny autobusy jely přesně podle jízdního řádu. Ze zastávky ve Stěžerách byl doma za 5 minut.

Číslo autobusu	Zastávka	Odjezd	Zastávka	Příjezd
15	Akademika Bedrny	21.48	Adalbertinum	21.52
27	Adalbertinum	21.59	Zimní stadion	22.01
16	Zimní stadion	22.26	Stěžery	22.54

15 Vypočtete v hodinách, jaký čas strávil při svém cestování Dan mimo autobus od chvíle, kdy dorazil na zastávku Akademika Bedrny, do návratu domů. Výsledek zapište zlomkem v základním tvaru.