3. KAPITOLA

ŘEČ DAT



Čteme a vyhodnocujeme data v různých zobrazeních

KRITÉRIA ÚSPĚŠNOSTI / SEBEHODNOCENÍ	J	Č	T	Ú
Orientuji se v obrázkovém schématu s vysvětlivkami.				
V obrázkovém schématu s vysvětlivkami zjistím odpovědi na zadané otázky.				
Určím počet zapsaný pomocí znaků pro jednotlivé řády.				
Doplním sloupcový diagram podle dat v tabulce a obráceně.				
Vyhledám potřebná data ve sloupcovém diagramu pro řešení úlohy.				
Určím aritmetický průměr z malého počtu dat.				

J - *ještě neosvojeno* = zatím nezvládám.
Č - *částečně osvojeno* = zvládám pouze s pomocí.
T - *téměř osvojeno* = zvládám, ale jen v jednoduchých situacích, ještě občas chybuji nebo potřebuji drobnou pomoc nebo radu.
Ú - *úplně osvojeno* = zvládám samostatně ve známých i nových situacích.

DATA KOLEM NÁS
Pracovní sešit

PhDr. Sylva Peclinovská, Ph.D.

doc. RNDr. Darina Jirotková, Ph.D.

Publikace vychází z výsledků a analýz mezinárodního šetření TIMSS. Obsahuje vybrané uvolněné úlohy ze šetření TIMSS 2023, úlohy jím inspirované a další původní autorské úlohy.

Cílová skupina

Pracovní sešit je určen žákům 4. a 5. ročníku ZŠ s možností využití také na 2. stupni ZŠ.

Vazba na RVP ZV

Pracovní sešit je koncipován v souladu s vybraným očekávaným výsledkem učení revidovaného RVP ZV.

Vzdělávací oblast: Matematika a její aplikace

Vzdělávací obor: Matematika

Stupeň vzdělávání: 1. stupeň ZŠ

Tematický okruh: Statistika a pravděpodobnost

Očekávaný výsledek učení: MAT-MAT-004-ZV5-009

Získává data, graficky je zaznamenává, grafický záznam dat čte a interpretuje.

Grafická úprava, sazba: Sylva Peclinovská

Na přípravě publikace dále spolupracovali: PhDr. Libor Klement, MBA, Vladislav Tomášek.

Zdroj dat a vybraných materiálů: IEA's Trends in International Mathematics and Science Study – TIMSS 2023 Copyright © 2025 International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). Publisher: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education and Human Development, Boston College.

Materiál je pod licencí Creative Commons CC BY-SA 4.0

Uveďte původ – zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.

© Česká školní inspekce | Fráni Šrámka 37, 150 21 Praha 5
1. vydání | Vydala: Česká školní inspekce | 2026

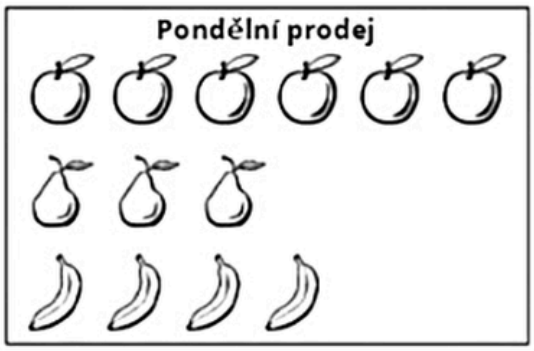
Pracovní list 9

Datum:

Čteme a vyhodnocujeme data v různých zobrazeních

Úloha 1

Majitel obchodu s ovocem sledoval počet jablek, hrušek a banánů prodaných v pondělí.



představuje 10 jablek

představuje 10 hrušek

představuje 10 banánů

Čeho sis všiml/a? Co všechno ses ze zadání dozvěděl/a?	**Otázky** Vymysli otázky, na které můžeš v zadání najít odpovědi.

Úloha 2

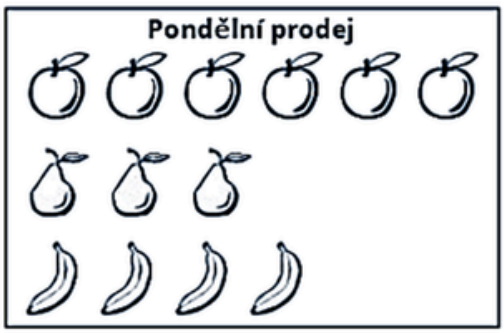
Vyber a podtrhni jednu svou otázku a zde k ní napiš odpověď.

Pracovní list 9

Čteme a vyhodnocujeme data v různých zobrazeních

Úloha 3

Majitel obchodu s ovocem sledoval počet jablek, hrušek a banánů prodaných v pondělí.



představuje 10 jablek

představuje 10 hrušek

představuje 10 banánů

A. Kolik kusů ovoce se prodalo v pondělí?

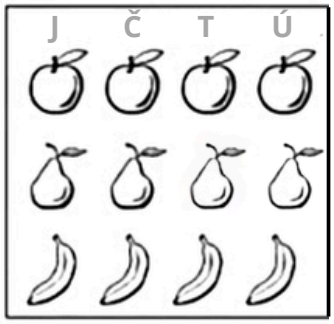
Odpověď: ☐

B. Majitel řekl: „V úterý jsem prodal dvakrát tolik jablek jako v pondělí."

Kolik jablek prodal majitel v úterý?

- (A) 180
- (B) 120
- (C) 18
- (D) 12

SEBEHODNOCENÍ



Využitím vysvětlivek uvedu alespoň 2 jevy, které lze z obrázkového schématu vyčíst.

Formuluji otázku, na kterou lze najít odpověď v obrázkovém schématu.

V obrázkovém schématu s vysvětlivkami najdu odpovědi na zadané otázky.

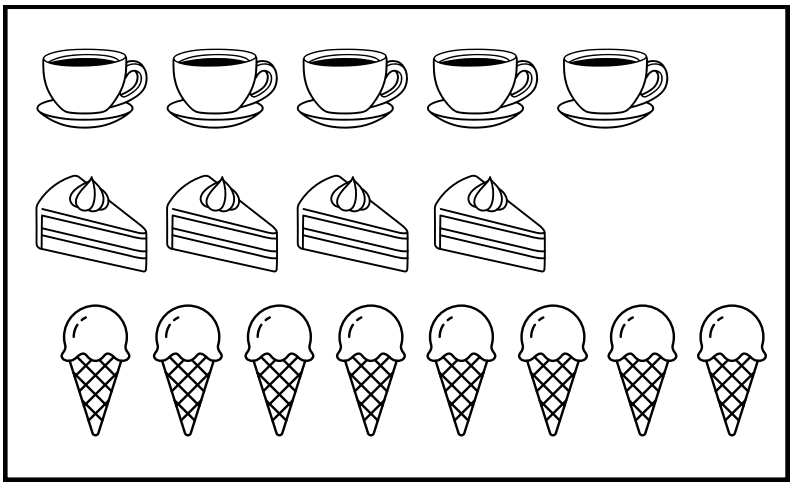
Pracovní list 10

Datum:

Čteme a vyhodnocujeme data v různých zobrazeních

Úloha 1

Majitel cukrárny si zaznamenával, kolik za den prodali kávy, zákusků a zmrzliny.



 znamená 5 šálků kávy.

 znamená 10 kusů zákusků.

 znamená 5 kornoutů zmrzliny.

1. Čeho bylo dle záznamu nejvíce prodáno? Šálků kávy, zákusků, nebo kornoutů zmrzliny?

2. Kdyby si majitel cukrárny přikreslil ještě jeden obrázek šálku kávy, co by to v jeho záznamu znamenalo? Změnilo by se, čeho bylo nejvíce prodáno?

3. Kolik šálků kávy a kusů zákusků bylo celkem za den prodáno podle záznamu?

4. O kolik více šálků kávy by muselo být prodáno, aby počet prodaných zákusků, šálků kávy i kornoutů zmrzliny byl stejný? Kolik šálků by bylo poté potřeba dokreslit do záznamu?

Pracovní list 11

Datum:

Čteme a vyhodnocujeme data v různých zobrazeních

Úloha 1

Martin si zaznamenával, kolik korun si přidával do pokladničky.
Čárkou si vždy označil 1 Kč. Každých deset korun si zakreslil jako měšec.

Když dostal **53 korun**, zakreslil si: 

a) Kolik korun by měl Martin k 53 Kč ještě dostat, aby si mohl zakreslit další měšec?

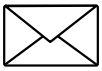
b) Kolik korun dostal Martin, když si zakreslil:



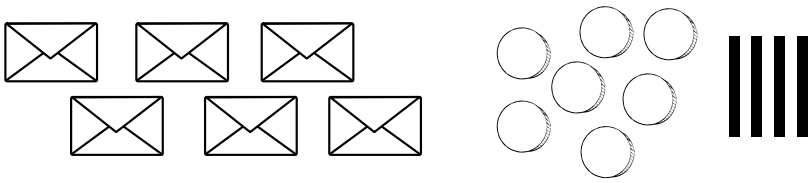
c) Jak si zakreslí částku 135 Kč?

Úloha 2

Když si Martin přepočítával, kolik má již v pokladničce našetřeno, zakreslil si spočítanou částku následujícím způsobem.

 znamená 100 Kč.  znamená 10 Kč.  znamená 1 Kč.

a) Kolik korun si Martin poznamenal, že má v pokladničce našetřeno?



b) Jak by si zakreslil, kdyby měl v pokladničce o 16 Kč více?

Sebehodnocení

Určím částku v Kč zapsanou pomocí znaků pro jednotlivé řády.	J	Č	T	Ú
Zapíši částku v Kč pomocí znaků pro jednotlivé řády.	J	Č	T	Ú

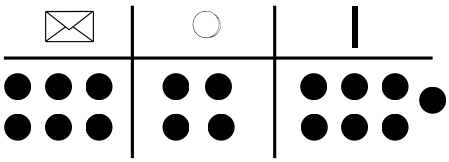
Pracovní list 11

Čteme a vyhodnocujeme data v různých zobrazeních

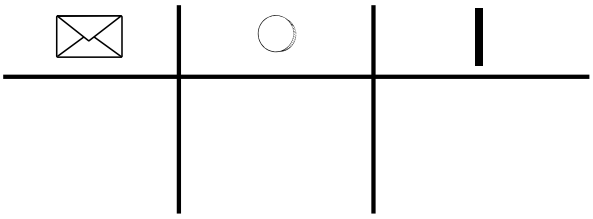
Úloha 3

Eva si dělala podobné záznamy svých úspor jako Martin.

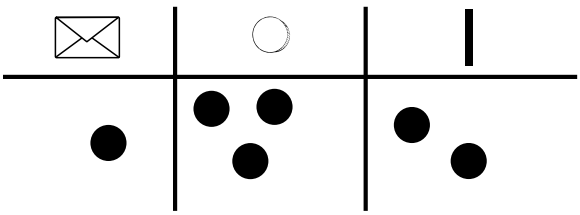
Např. částku **647 Kč** si zapsala:



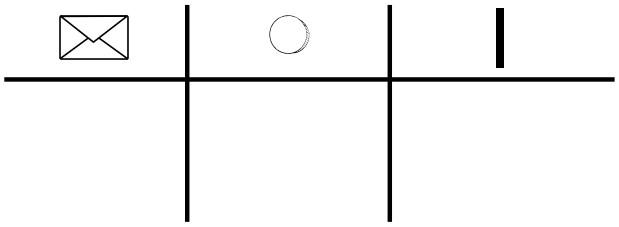
a) Jak by si Eva zapsala částku 156 Kč?



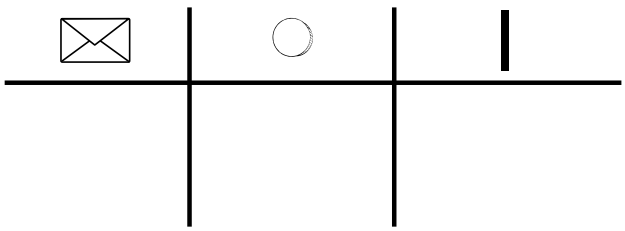
b) Kolik korun si Eva zapsala?

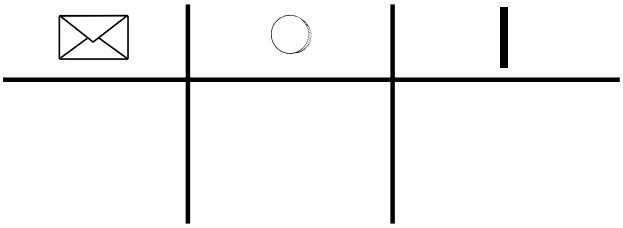


c) O kolik korun se změní částka v předchozí úloze b), pokud Eva přesune jeden puntík z prostředního sloupce do levého sloupce? Bude nová částka vyšší, nebo nižší než původní částka?



d) Který puntík z úlohy b) by Eva měla přesunout, aby se částka změnila o 9 Kč? Najdi obě možnosti.





Sebehodnocení

J	Č	T	Ú

Určím číslo zapsané pomocí různých znaků pro jednotlivé řády a pomocí těchto znaků ho i zapíši.

J	Č	T	Ú

Přesunu jeden prvek řádu tak, aby se číslo změnilo o danou hodnotu.

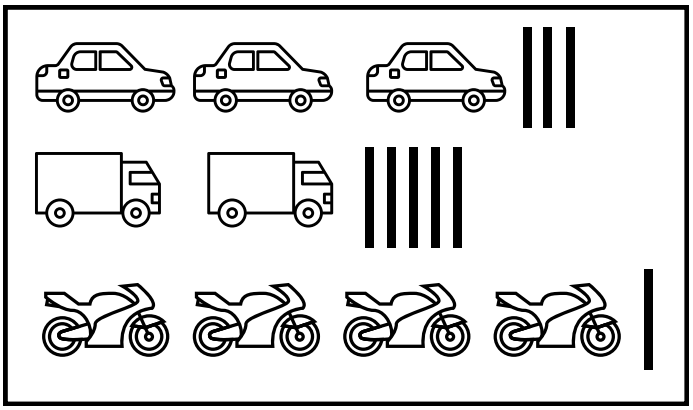
Pracovní list 12

Datum:

Čteme a vyhodnocujeme data v různých zobrazeních

Úloha 1

Žáci zaznamenávali, kolik osobních aut, nákladních aut a motorek projelo po silnici za hodinu.



 znamená 10 osobních aut.

 znamená 10 nákladních aut.

 znamená 10 motorek.

znamená 1 dopravní prostředek.

a) Kolik dopravních prostředků projelo celkem za hodinu podle záznamu žáků? Kterých dopravních prostředků projelo nejvíce a kterých nejméně? Uveď kolik.

b) Jak by se změnil počet motorek, kdyby se v záznamu místo
- jedné,
- dvou,
- tří,
- všech motorek

napsal symbol čárky?

c) Jak by se změnil počet jednotlivých dopravních prostředků, kdyby se zaměnily symboly čárek a dopravních prostředků?
Např. místo 4 motorek a 1 čárky bychom měli 1 motorku a 4 čárky.

Sebehodnocení

Určím, jak se změní počet, když zaměním hodnoty v řádech.

J	Č	T	Ú

Pracovní list 12

Čteme a vyhodnocujeme data v různých zobrazeních

Úloha 2

a) Vytvoř vlastní symboly pro záznam počtu dopravních prostředků podle úlohy 1.

b) Využij vlastní symboly a zakresli, že projelo:
115 osobních aut, 42 nákladních aut a 29 motocyklů.

c) Vytvoř svou vlastní otázku k záznamu v úloze 2b a odpověz na ni.

Pracovní list 13

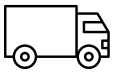
Datum:

Čteme a vyhodnocujeme data v různých zobrazeních

Úloha 1

Eliška také sledovala, kolik projede po silnici za hodinu osobních aut, nákladních aut a motocyklů. Počet projíždějících dopravních prostředků zaznamenávala během tří dní. Podle informací v rámečku doplň tabulku Elišky.

V **pondělí** projelo za hodinu 51 osobních aut, 38 nákladních aut a 6 motocyklů.
V **úterý** projelo za hodinu 45 osobních aut, 24 nákladních aut a 15 motocyklů.
Ve **středu** projelo za hodinu 47 osobních aut, 32 nákladních a 12 motocyklů.

			
Pondělí	51		6
Úterý		24	
Středa			

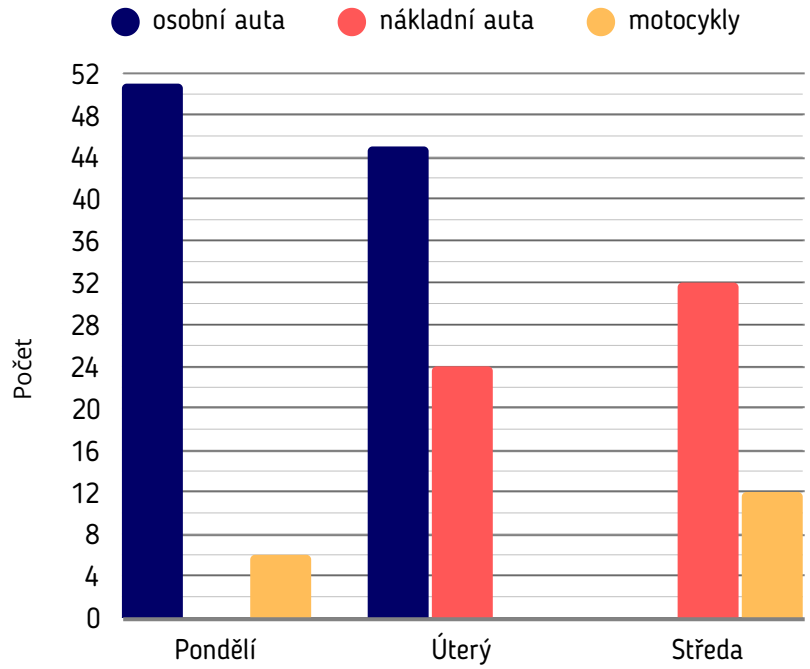
Na základě informací v textu doplním tabulku.

Sebehodnocení

J	Č	T	Ú

Úloha 2

Ve stejný čas s Eliškou pozoroval silnici také **Marek.** Zvolil ale jiný způsob záznamu. Doplň Markův sloupcový diagram.



Podle tabulky doplním sloupcový diagram.

Sebehodnocení

J	Č	T	Ú

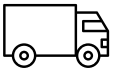
Pracovní list 13

Čteme a vyhodnocujeme data v různých zobrazeních

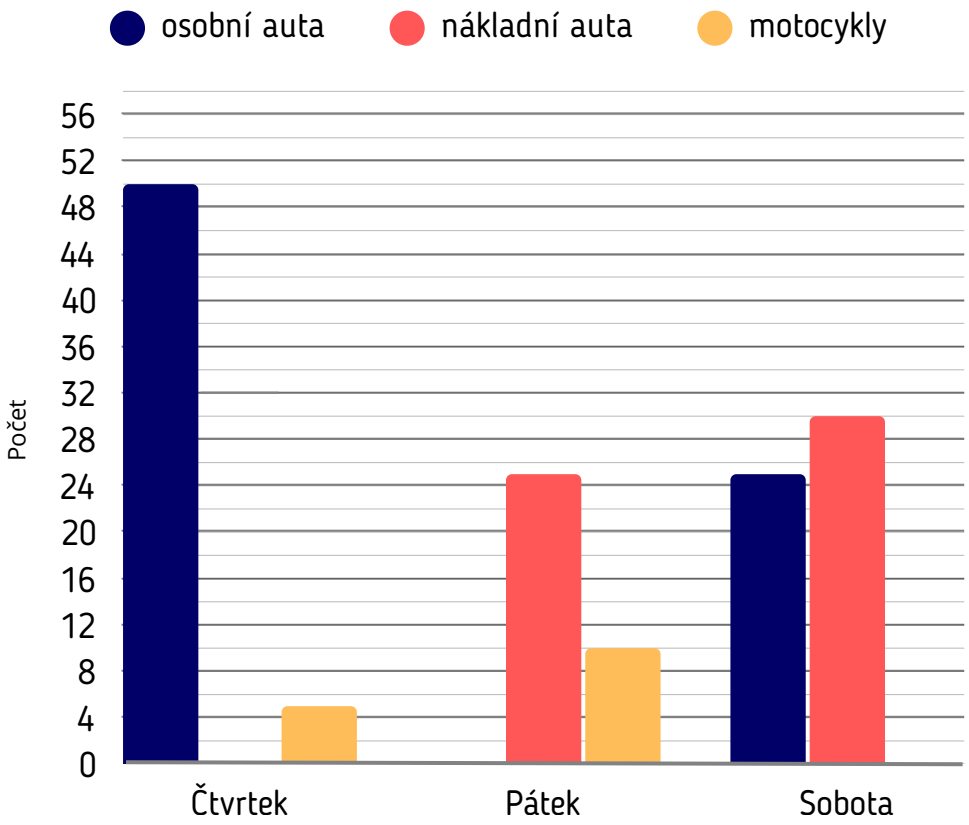
Úloha 3

Eliška a Marek pokračovali s pozorováním také ve čtvrtek, v pátek a v sobotu.
Opět pozorování a záznamy prováděli společně.
Doplň chybějící údaje do jejich záznamů.

Eliščin záznam

			
Čtvrtek		32	
Pátek	58		
Sobota			16

Markův záznam



Porovnám data v tabulce a ve sloupcovém diagramu a na základě toho doplním chybějící.

Sebehodnocení

J	Č	T	Ú

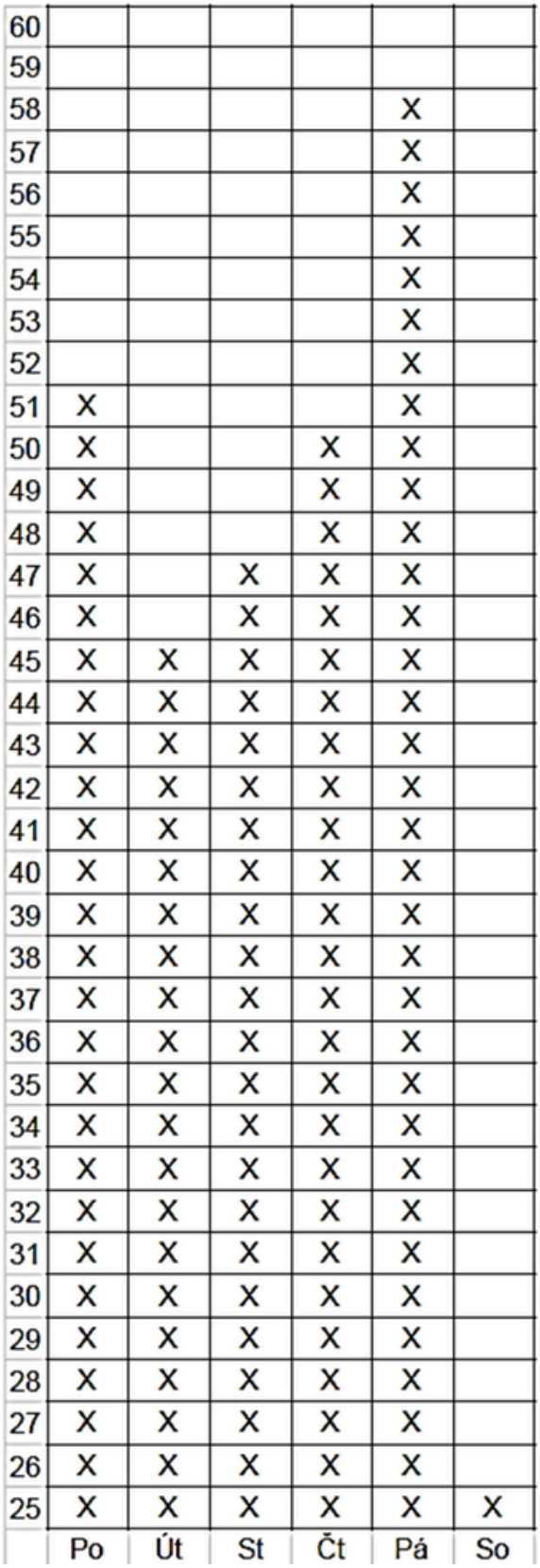
Pracovní list 14

Datum:

Čteme a vyhodnocujeme data v různých zobrazeních

Úloha 1

Následující sloupcový diagram vychází ze záznamů Marka a Elišky a ukazuje přehled, kolik osobních aut projelo od pondělí do soboty.



a) Pomocí diagramu urči, který den projelo nejvíce a který den nejméně aut.
Jak z diagramu určíš, kolik aut tyto dny projelo?

b) Který den projelo 25 aut?
Urči všechny možnosti.

c) Pomocí diagramu urči, o kolik více aut projelo v pátek než v pondělí.

d) Který den neprojelo více než 50 aut?
Urči všechny možnosti.

e) Na základě údajů o počtu aut v jednotlivé dny a svých zkušeností odhadni, kolik aut by se dalo očekávat v neděli. Svůj odhad zdůvodni.

Pracovní list 15

Datum:

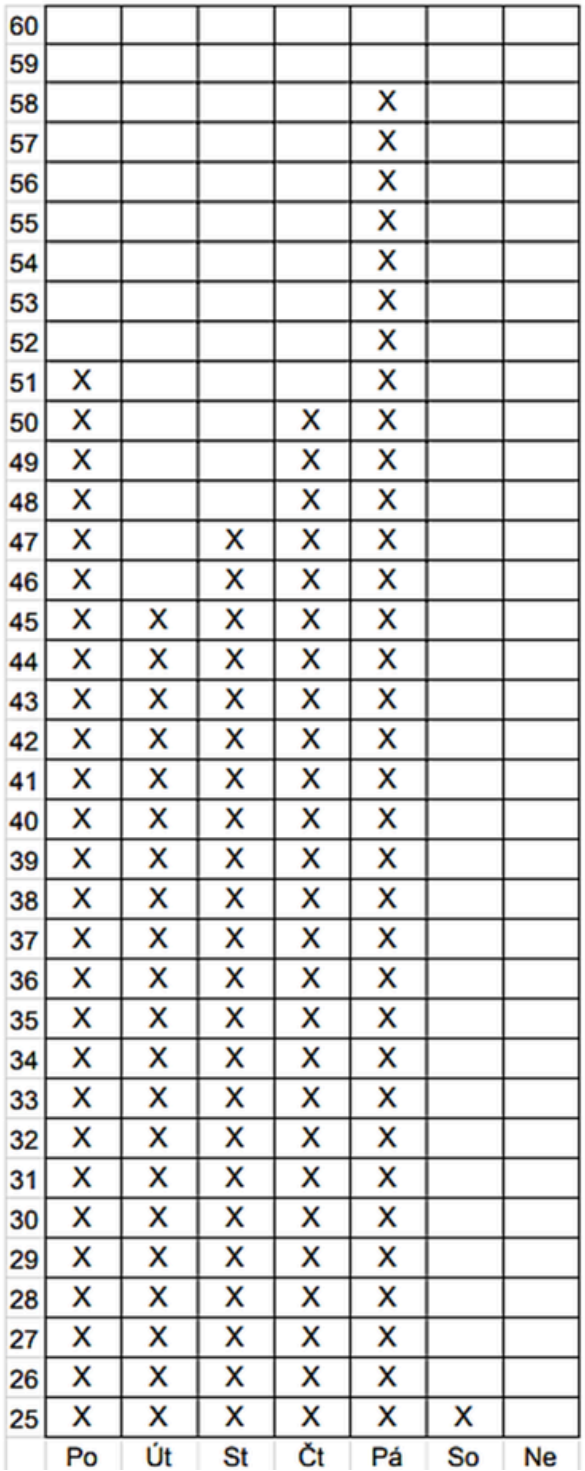
Čteme a vyhodnocujeme data v různých zobrazeních

Úloha 1

V úterý a ve středu projelo průměrně 46 aut.

Vysvětli, jak rozumíš slovům průměr/průměrně. Co si pod těmito pojmy představíš? Vybavíš si situaci nebo kontext, ve kterém ses s tím slovem setkal/a?

a) Přečti si a vysvětli, jak průměr počítá Marek. Jak průměr zjišťuje Eliška?



Marek: „Sečetl jsem si celkový počet aut, která projela v úterý a ve středu, a vyšlo mi 92 aut. Průměrně tyto dva dny tedy projelo 46 aut.“

Eliška: „Nemusím nic počítat. Když si v diagramu přesunu jeden křížek ze středy do úterý, hned vidím, že v úterý a ve středu projelo průměrně 46 aut.“

b) Kolik aut průměrně projelo

- v pondělí a v úterý?
- ve čtvrtek a v pátek?

Urči, jak by průměr v tyto dny zjistila Eliška a jak Marek.

Pracovní list 16

Čteme a vyhodnocujeme data v různých zobrazeních

Úloha 1

Pro řešení úloh využívej diagram na str. 34.

c) V sobotu a v neděli projelo průměrně 37 aut.
Kolik aut projelo v neděli? Zakresli do diagramu na str. 34.

d) V pondělí a v úterý projelo průměrně 48 aut. Jak by se změnil průměr, kdyby v úterý projelo

- o 2 auta více,
- o 2 auta méně,
- o 6 aut více,
- o 5 aut více?

e) Kolik aut průměrně projelo v úterý, ve středu a v pátek?
Opět vysvětli, jak by úlohu řešila Eliška a jak Marek.

f) Jak by se změnil celkový počet aut v úterý, ve středu a v pátek, pokud by za den průměrně projelo o 2 auta více?