

**Aritmetický průměr****A****Úloha 1**

Aritmetický průměr A

Všechny rodiny z Jižní a Severní ulice uvedly, kolik chovají psů. Výsledky šetření jsou uvedeny v tabulce. Některá pole tabulky nejsou vyplněna.

Ulice	Počet všech rodin	Počet rodin, které chovají				Aritmetický průměr počtu chovaných psů
		0 psů	1 psa	2 psy	3 psy	
Jižní	48	33		5		0,5
Severní		23	12	1		

Právě 3 psy chová v Severní ulici dvakrát více rodin než v Jižní ulici.

Kolik rodin bydlí v Severní ulici?

- A) 40
- B) 42
- C) 44
- D) 46
- E) jiný počet

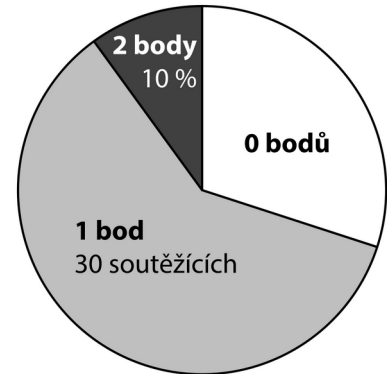
**Úloha 2**

Aritmetický průměr A

V soutěži mohli jednotliví soutěžící dosáhnout výsledků: 0 bodů, 1 bod, nebo 2 body.

Graf znázorňuje rozdělení soutěžících podle výsledků. Po jednom bodu získalo 30 soutěžících, po dvou bodech 10 % všech soutěžících.

Soutěžících, kteří získali po 1 bodu, bylo dvakrát více než soutěžících bez bodu.



Jaký je aritmetický průměr výsledků všech soutěžících?

- A) 0,8 bodu
- B) 0,75 bodu
- C) 0,6 bodu
- D) 0,6 bodu
- E) jiný průměr

**Úloha 3**

Aritmetický průměr A

Každý účastník soutěže mohl získat 0, 1, 2, 3, nebo 4 body. Výsledky soutěže jsou uvedeny v tabulce. Některá pole tabulky nejsou vyplněna.

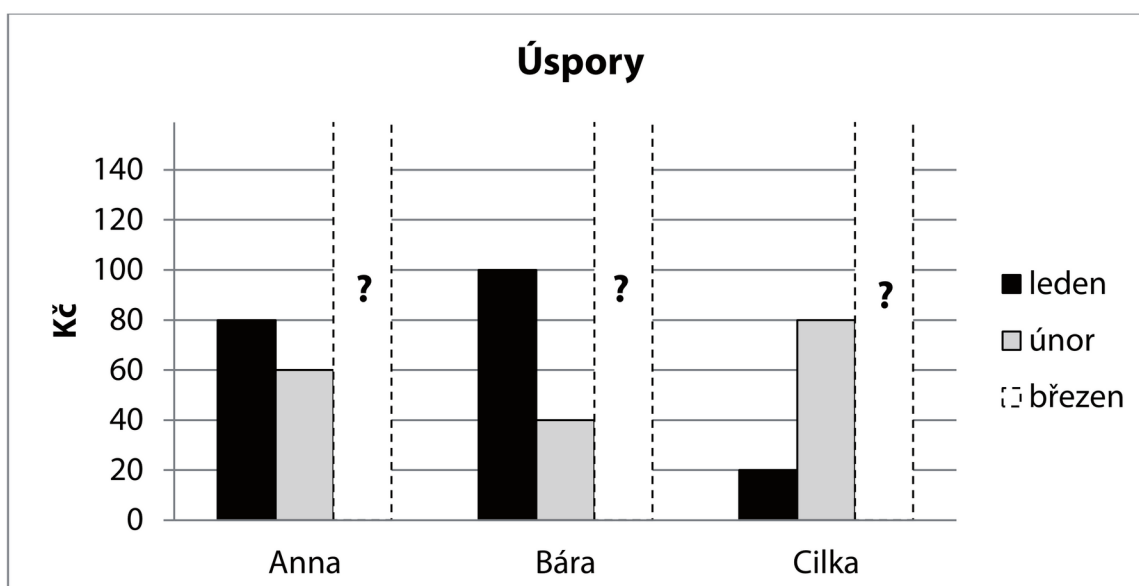
	Počet účastníků, kteří získali					Celkový počet bodů	Aritmetický průměr počtu bodů
	0 bodů	1 bod	2 body	3 body	4 body		
Dívky	7		4	0	5		
Chlapci			5	4	2	36	

- a) Dívek, které získaly pouze 1 bod, bylo dvakrát více než dívek bez bodu. Vypočtete průměrný bodový zisk dívek.
- b) Chlapců, kteří získali pouze 1 bod, bylo dvakrát více než chlapců bez bodu. Všichni chlapci dohromady získali v soutěži 36 bodů. Vypočtete průměrný bodový zisk chlapců.

**Úloha 4**

## Aritmetický průměr A

Anna, Bára a Cilka si v 1. čtvrtletí spořily peníze. Úspory za březen zapoměly zaznamenat do grafu. Lednové úspory Anny jsou aritmetickým průměrem jejích úspor za únor a březen. V březnu uspořila Cilka o polovinu více než Bára, ale za celé čtvrtletí uspořily obě dívky stejnou částku.



- Vypočtete, kolik korun uspořila v březnu Anna.
- Vypočtete, kolik korun uspořila v březnu Bára a kolik Cilka.

**Úloha 5**

Aritmetický průměr A

V motorestu se podávají tři různé večeře A, B, C. Do motorestu přijely tři 20členné skupiny. V tabulce je uvedeno, které večeře si jednotlivé skupiny objednaly a na kolik korun vyšla průměrná cena večeře v jednotlivých skupinách.

	Počet večeří			Průměrná cena večeře ve skupině
	A	B	C	
<b>Skupina 1</b>	20	0	0	200 Kč
<b>Skupina 2</b>	10	10	0	240 Kč
<b>Skupina 3</b>	5	5	10	270 Kč

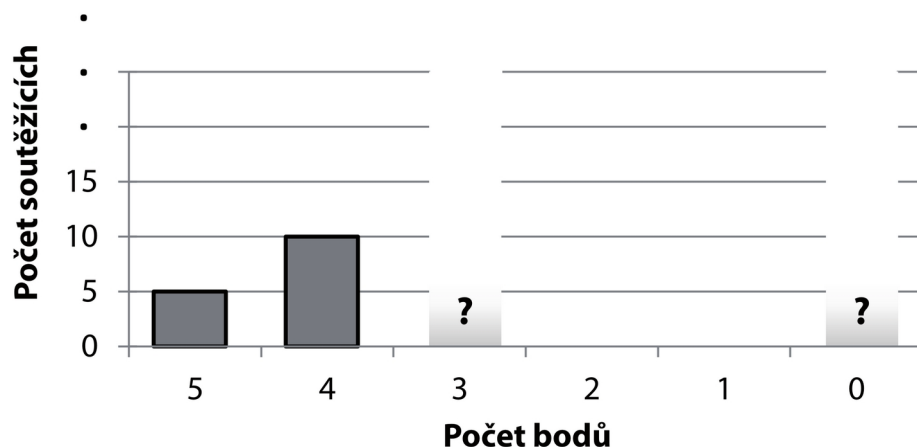
	A	B	C
<b>Cena večeře</b>			

- Vypočtete cenu večeře B.
- Vypočtete cenu večeře C.

**Úloha 6**

Aritmetický průměr A

V soutěži bylo možné získat 0 až 5 bodů. Počet soutěžících ve skutečnosti každý z 15 nejlepších soutěžících získal 5 bodů, nebo 4 body. Počet soutěžících, kteří získali 3 body, byl stejný jako počet soutěžících, kteří nezískali žádný bod.



- Vypočtete průměrný výsledek dosažený v soutěži, kdyby se soutěže zúčastnilo pouze 25 soutěžících.
- Vypočtete počet soutěžících, jestliže průměrný výsledek dosažený v soutěži byl ve skutečnosti 2 body.

**Úloha 7**

Aritmetický průměr A

Za každý přestupek (A, B, C, D) je stanovena pevná výše pokuty. Na prvním stanovišti byly udíleny pokuty za přestupky A, B, C, na druhém stanovišti jen za přestupek D. V první tabulce je uveden počet zaznamenaných přestupků a průměrná výše pokuty za jeden přestupek na prvním stanovišti. Ve druhé tabulce jsou uvedeny údaje z obou stanovišť.

První stanoviště	
Přestupek	Počet přestupků
A	5
B	3
C	2
Průměrná výše pokuty za jeden přestupek	600 Kč

Obě stanoviště	
Přestupek	Počet přestupků
A	5
B	3
C	2
D	5
Průměrná výše pokuty za jeden přestupek	900 Kč

- Vypočtete, kolik korun se vybralo na pokutách za všechny přestupky na prvním stanovišti.
- Vypočtete výši pokuty za jeden přestupek D.

## Úloha 8

Aritmetický průměr A

Do tabulky se zapisují počty telefonních hovorů tří dětí v prvním čtvrtletí kalendářního roku. Některé údaje chybí.

	Počet hovorů			
	Leden	Únor	Březen	Aritmetický průměr za měsíc
Aleš			12	
Běla		12		
Cyril		9		9
Součet	36			

- V lednu měly všechny tři děti stejný počet hovorů.
- Aleš měl v březnu o třetinu hovorů méně než v únoru.
- Běla měla v březnu o polovinu hovorů více než v únoru.

Rozhodněte o každém z následujících tvrzení, zda je pravdivé (A), či nikoli (N)

V prvním čtvrtletí byl aritmetický průměr počtu hovorů Aleše za měsíc **menší** než 14. A N

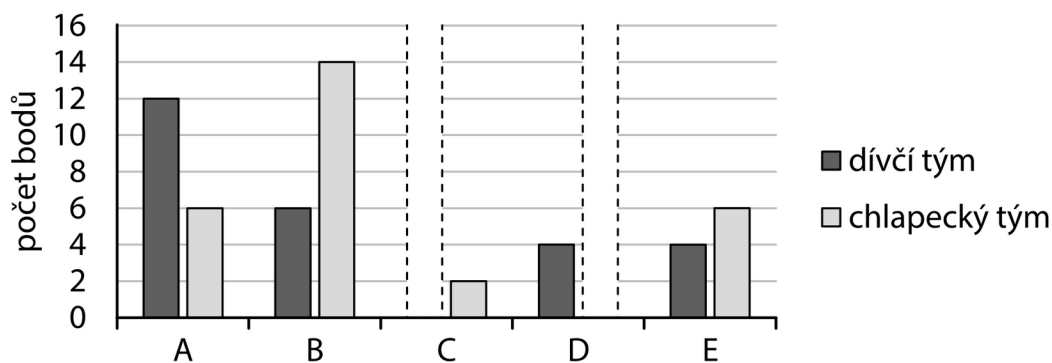
Běla měla za první čtvrtletí celkem 42 hovorů. A N

V březnu měl Cyril třikrát méně hovorů než Běla. A N

**Úloha 9**

Aritmetický průměr A

Soutěže se zúčastnilo 5 škol A, B, C, D, E. Každou školu reprezentovaly dva týmy - jeden dívčí a jeden chlapecký. Výsledky týmů jsou uvedeny v grafu. Dva údaje chybí.



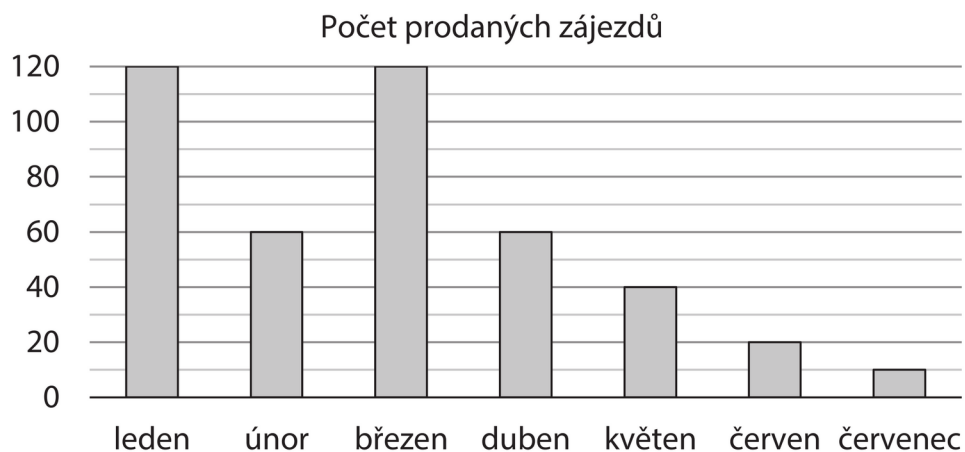
- a) Výsledek dívčího týmu školy C byl stejný jako aritmetický průměr výsledků dívčích týmů škol A a B. Vypočtete aritmetický průměr výsledků všech pěti dívčích týmů.
- b) Aritmetický průměr výsledků všech pěti chlapeckých týmů je 8 bodů. Určete, kolik bodů získal chlapecký tým školy D.

## Graf

B

## Úloha 1

Graf B



Ve kterém měsíci bylo prodáno o polovinu zájezdů méně než o měsíc dříve a současně o polovinu zájezdů více než o měsíc později?

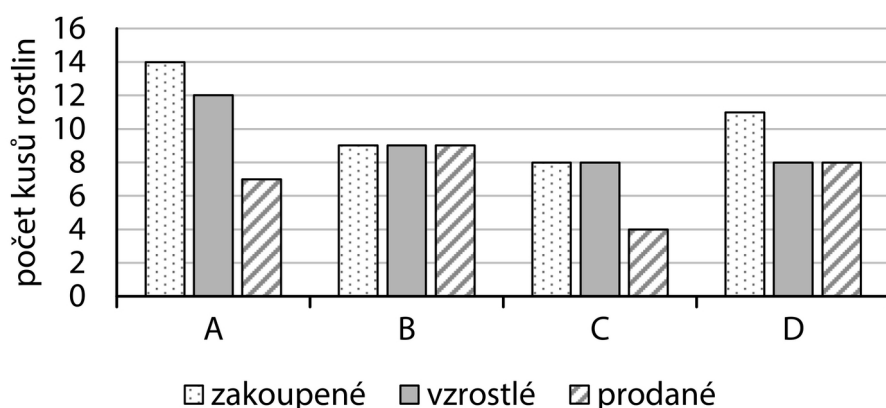
- A) v únoru
- B) v březnu
- C) v dubnu
- D) v květnu
- E) v červnu

## Úloha 2

Graf B

Zahrádkář zakoupil několik kusů rostlin od každého ze čtyř druhů A, B, C a D. Některé zakoupené rostliny uschly, ostatní vzrostly. Většinu vzrostlých rostlin zahrádkář později prodal.

Graf udává počty zakoupených, vzrostlých a prodaných kusů rostlin jednotlivých druhů.



Rozhodněte o každém z následujících tvrzení, zda je pravdivé (A), či nikoli (N)

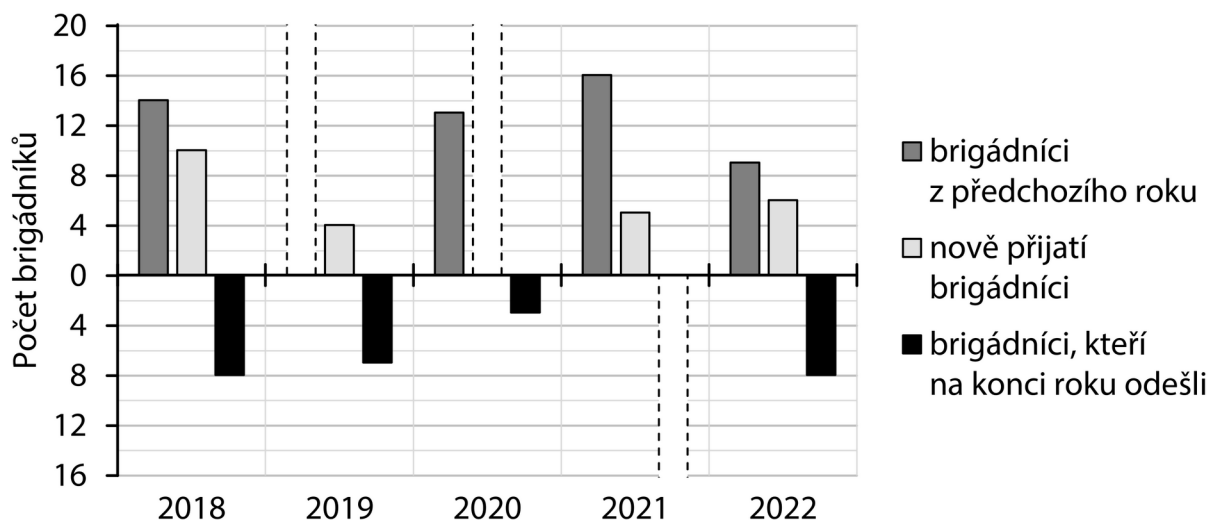
	A	N
Zahrádkáři zůstalo celkem 9 neprodaných kusů vzrostlých rostlin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zahrádkář zakoupil o polovinu více kusů rostlin, než jich prodal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zahrádkář prodal všechny zakoupené kusy jen u jednoho druhu rostlin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Úloha 3

Graf B

Každý rok pracují v parku jednak brigádníci, kteří tam pracovali v předchozím roce, jednak nově přijatí brigádníci. Na konci každého roku někteří ze všech těchto brigádníků z parku odchází a další rok v něm nepracují. Počet brigádníků

V grafu jsou znázorněny počty brigádníků v letech 2018 až 2022, tři údaje však chybí.



Např. v roce 2022 pracovalo v parku 9 brigádníků, kteří tam pracovali i v roce 2021, a 6 nově přijatých brigádníků. Z těchto 15 brigádníků jich 8 na konci roku 2022 odešlo.

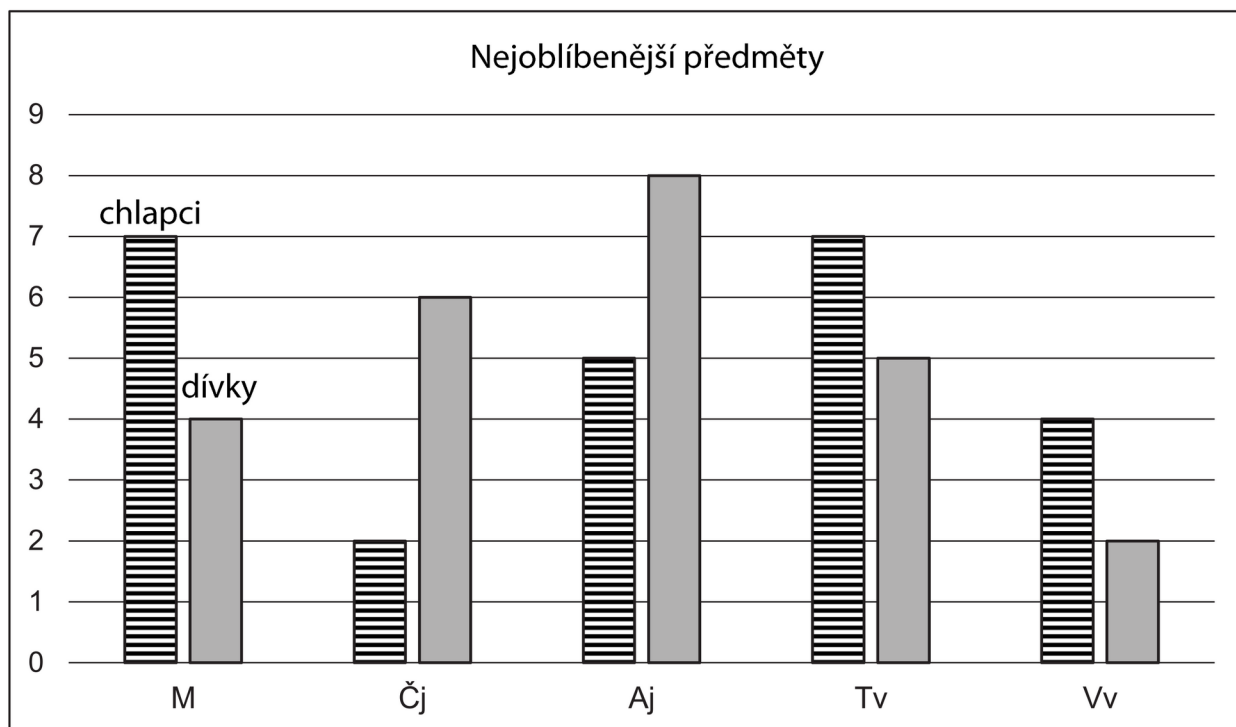
Rozhodněte o každém z následujících tvrzení, zda je pravdivé (A), či nikoli (N)

	A	N
V roce 2019 pracovalo v parku 16 brigádníků, kteří tam pracovali i v roce 2018.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V roce 2020 pracovalo v parku méně než 7 nově přijatých brigádníků.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Na konci roku 2021 z parku odešlo více než 12 brigádníků.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Úloha 4

Graf B

Žáci 9. ročníku mezi sebou provedli statistický průzkum. Každý žák volil svůj nejoblíbenější předmět, přičemž každý si zvolil právě jeden. Výsledky hlasování jsou zaznamenány v grafu.



Rozhodněte o každém z následujících tvrzení, zda je pravdivé (A), či nikoli (N)

- |   | A                        | N                        |
|---|--------------------------|--------------------------|
| V 9. ročníku je stejný počet dívek jako chlapců.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Český jazyk volilo více než 16 % všech žáků 9. ročníku.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Počet chlapců, kteří volili matematiku, je o 75 % větší než počet děvčat, která volila také matematiku. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |