



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál byl vytvořen a financován v rámci programu OPVK projektu „Rovné příležitosti ve výuce pro všechny“
Registrační číslo projektu CZ 1.07/1.2.05/03.0010

Předmět: Matematika

Téma: Práce s daty

Ročník: druhý

Klíčová slova: aritmetický průměr, data, diagram, graf, tabulka, zpracování informací

Autor: Dagmar Kredbová

Škola: SOU Hluboš, Hluboš 178

OBSAH

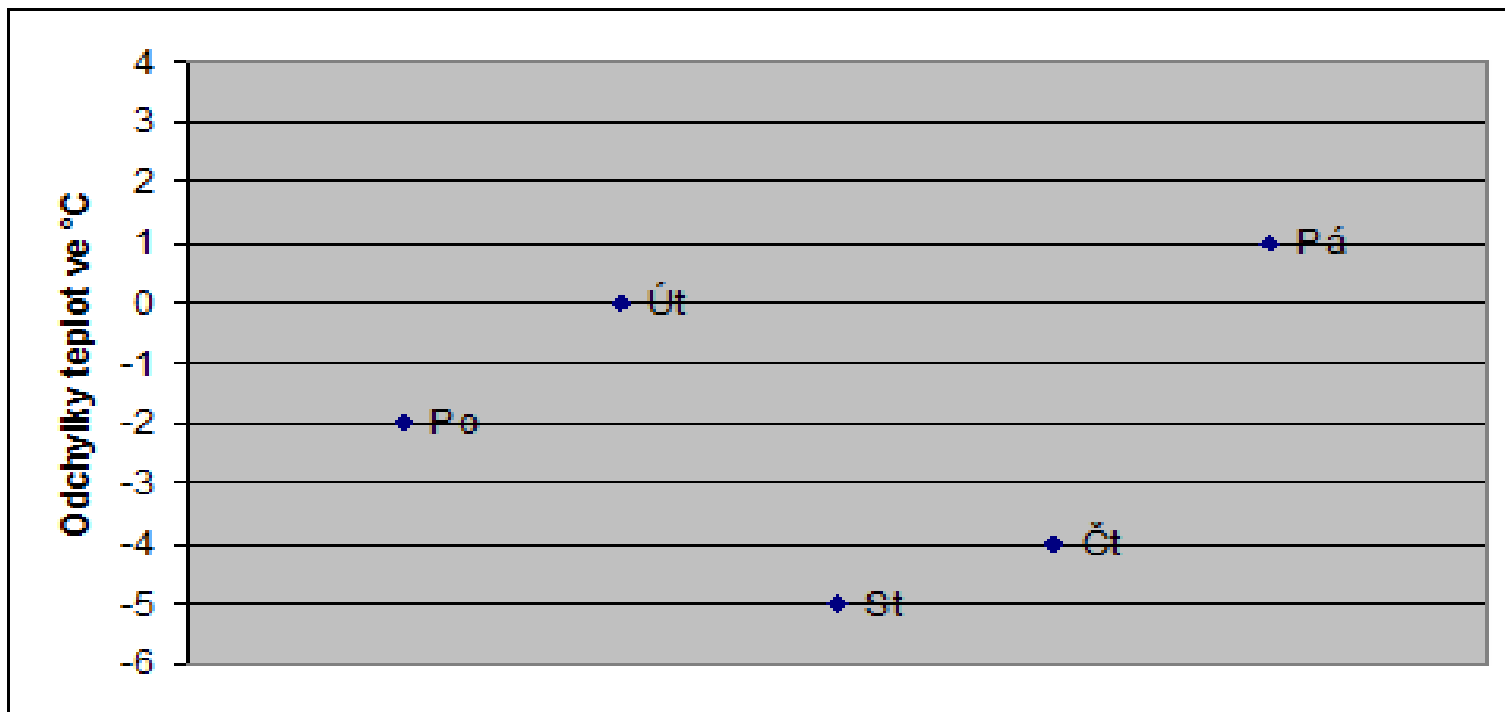
1. Zpracování dat
 2. Aritmetický průměr – příklad A)
 3. Řešení příkladu A)
 4. Práce s tabulkou – příklad B)
 5. Řešení příkladu B)
 6. Zpracování údajů – příklad C)
 7. Řešení příkladu C)
 8. Zdroje
- Příloha - procvičování

1. ZPRACOVÁNÍ DAT

- umět zpracovat data vyjádřená v grafech, diagramech, tabulkách
- číst různé formy grafického znázornění
- umět použít a vypočítat aritmetický průměr – podstatou je sečíst uvedené hodnoty dané veličiny a vydělit jejich počtem
- dovednost vybrat správné informace a pracovat s nimi
- porozumět zadání úkolu a jeho slovní vyjádření řešit matematickými postupy
- získávat informace potřebné k řešení problému

2. ARITMETICKÝ PRŮMĚR

A) Graf ukazuje maximálních denní teplot od pondělí do pátku (ve stupních Celsia). Jaká byla průměrná denní teplota v uvedených 5 dnech?



3. ŘEŠENÍ PŘÍKLADU A)

- počet uvedených údajů 5
- součet uvedených hodnot $(-2) + 0 + (-5) + (-4) + 1 = -10$
- výpočet aritmetického průměru $-10 : 5 = -2$
- odpověď: V uvedeném týdnu byla průměrná teplota – 2 stupně Celsia.

4. PRÁCE S TABULKOU

B) Čtyři studenti sportovního gymnázia zadávali anketu. Pět set náhodně oslovených lidí jim odpovědělo na otázku, zda pravidelně jezdí na kole nebo na in-line bruslích. Jejich odpovědi jsou zpracovány v tabulce.

Jaké procento lidí z dotázaných **nejezdí** na in-line bruslích?

	Jezdí na kole	Nejezdí na kole
Jezdí na in-line bruslích	90	20
Nejezdí na in-line bruslích	210	180

5. ŘEŠENÍ PŘÍKLADU B)

- počet dotazovaných 500
- nejedí na in-line bruslích $210 + 180 = 390$ (nezávisí na odpovědích o jízdě na kole)
- řešení trojčlenkou
500 lidí 100%
390 lidí x %
 $x = 390 \cdot 100 : 500$
 $x = 78\%$
- odpověď Na in-line bruslích nejedí 78% dotazovaných.

6. ZPRACOVÁNÍ ÚDAJŮ

C) V tabulce jsou uvedeny výsledky zápasů pěti fotbalových družstev, z nichž každé sehrálo 10 zápasů. Za každou výhru získává družstvo 3 body a za každou remízu 1 bod. Slavia prohrála 3 zápasy z deseti a získala celkem 17 bodů. Kolik zápasů vyhrála?

A) 5 zápasů
zápasů

B) 4 zápasy

C) 3 zápasy

D) jiný počet

Družstvo	Počet			Body
	Výhra	Remíza	Prohra	
Sparta	8	1	1	25
Slavia	?	?	3	17
Teplice	6	3	1	21
Liberec	2	4	4	10
Ostrava	6	2	2	20

7. ŘEŠENÍ PŘÍKLADU C)

- je možné použít metody zkusmo 7 zápasů dohromady vyhraných i remíz
získaný počet bodů za tyto zápasy 17
za vyhrané zápasy 3 body, za remízu 1 bod
- zkusmo $4 \cdot 3 + 3 \cdot 1 = 15$ 4 zápasy vyhráli, 3 remizovali – nevyhovuje
 $5 \cdot 3 + 2 \cdot 1 = 17$ 5 zápasů vyhráli, 2 remizovali – vyhovuje
- odpověď Fotbalové družstvo Slavia vyhrálo 5 zápasů. Varianta A je správně.

8. ZDROJE

Keblová, A., Volková, J. Matematika pro 1. až 3. ročník odborných učilišť. Praha: Septima, s.r.o., 2002. ISBN 80-7216-170-9.

www.novamaturita.cz

používaný školní vzdělávací program – Truhlářská a čalounická výroba

Doplnění a rozbor výukového materiálu – kombinace matematiky a informatiky v rámci ověřování výukových materiálů – práce s daty a grafikou

- Statisticky zpracovat údaje o škole – náměty
- změny počtu žáků školy během školního roku 2011/2012
 - počet absolventů tříletých učebních oborů naší školy a jejich úspěšnost při závěrečných zkouškách
 - počet absolventů maturitních oborů a jejich úspěšnost při maturitě

Při zpracování údajů využít různých grafů a diagramů, pracovat s grafickými programy (digitální fotografie).