



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola elektrotechnická a informačních technologií Brno

Číslo a název projektu: **CZ.1.07/1.5.00/34.0521 – Investice do vzdělání nesou nejvyšší úrok**

Autor: Mgr. Zdeňka Eklová

Tematická sada: **Závislosti, vztahy a práce s daty**

Téma: Grafické znázornění statistických měření

Číslo materiálu: VY_42_INOVACE_03_2_EKZD

Anotace: Cílem výukového materiálu je přiblížit studentům způsob záznamu statistických měření do tabulek a grafického záznamu do různých druhů grafů. Je určen pro studenty třetích a čtvrtých ročníků středních škol.

Pomůcky: Kalkulačka, pravítko, psací potřeby, pastelky.

2. Grafické znázornění:

Výsledky statistických šetření se pro přehlednost většinou vyjadřují pomocí diagramů – grafického znázornění.

Nejčastěji se používají:

Spojnicový diagram - polygon

Sloupcový diagram - histogram

Kruhový diagram - výsečový



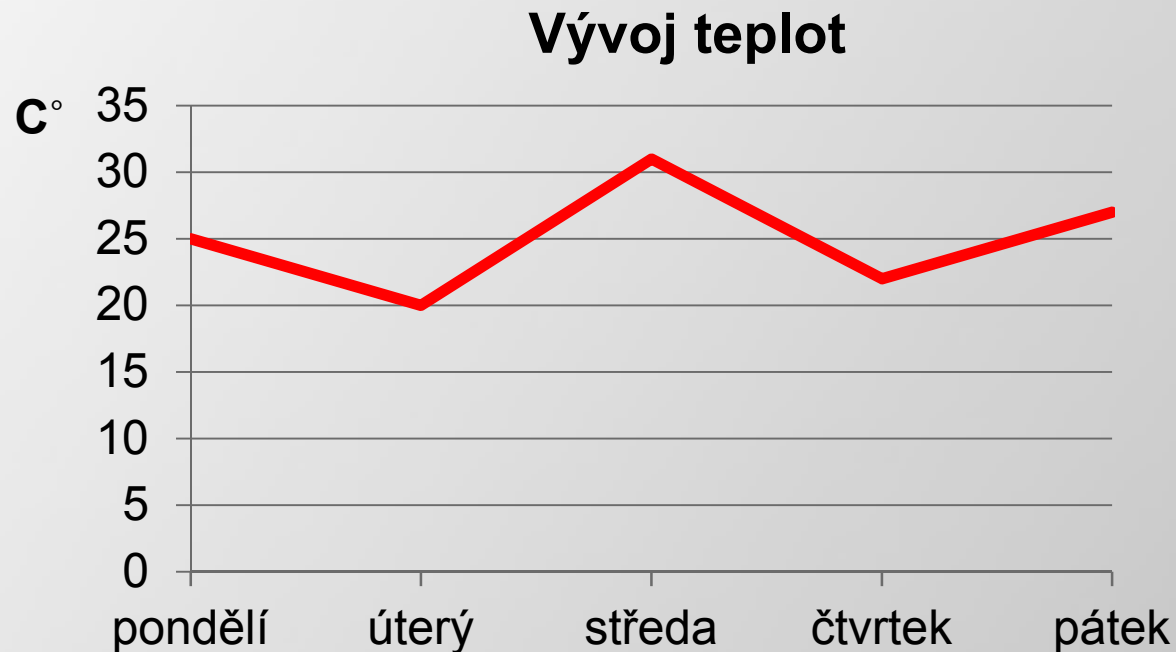
Důležitá je výpovědní hodnota diagramu a ta závisí hlavně na správném a úplném vyznačení všech hodnot. Neměly by chybět informace kdo, kdy a na jakém souboru šetření prováděl.

2. Grafické znázornění:

Spojnicový diagram neboli **polygon četnosti**

získáme spojením bodů, jejichž první (x-nová) souřadnice je hodnota znaku, a druhá (y-nová) souřadnice odpovídá četnosti

Vhodný je zejména pro vyjádření vývoje (teplota, počet obyvatel).



2. Grafické znázornění:

Sloupcový diagram

druhý způsob zobrazení dat spočívá v konstrukci obdélníků, jejichž obsahy jsou úměrné příslušným četnostem



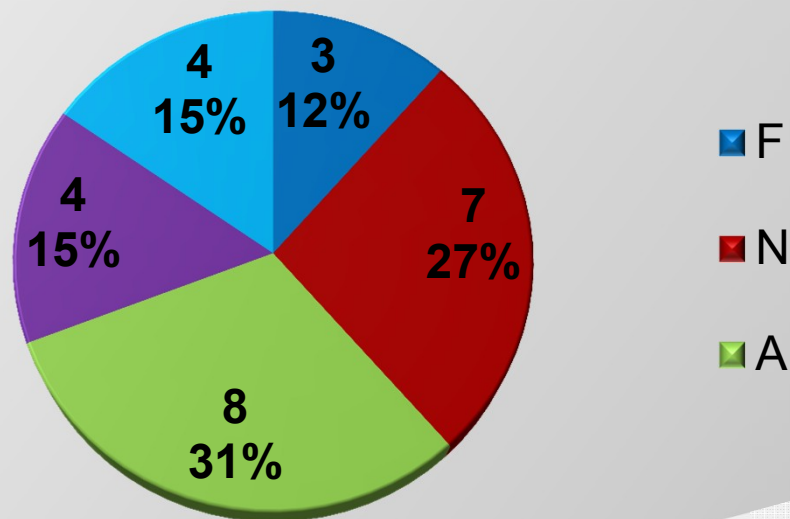
2. Grafické znázornění:

Kruhový (výsečový) diagram

je vhodný zejména pro znázornění zastoupení jednotlivých znaků. Většinou pracuje s procenty a těm odpovídají i úhly jednotlivých výsečí (100% ... 360°)

Lze pracovat i s naměřenými hodnotami znaků a úhly vypočítat pomocí trojčlenky (100% ... rozsah souboru).

Výsečový graf- výuka jazyků



Příklad č.1:

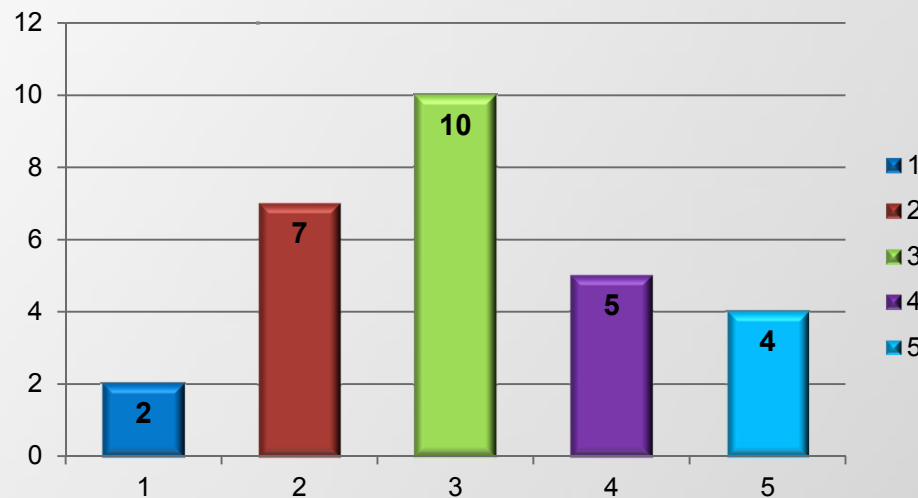
Vyjádřete graficky soubor z příkladu č. 1

V písemné zkoušce z matematiky dostali žáci tyto známky:
2;3;3;4;1;2;3;5;3;4;2;3;3;4;5;5;1;2;3;3;2;4;5;4;2;2;3;3.

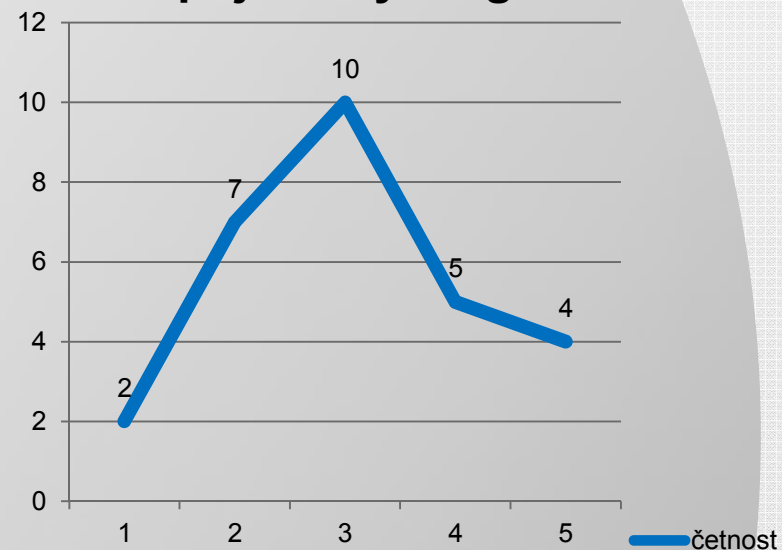
známka	1	2	3	4	5	Σ
Absolutní četnost	2	7	10	5	4	28
Relativní četnost	$\frac{2}{28}$	$\frac{7}{28}$	$\frac{10}{28}$	$\frac{5}{28}$	$\frac{4}{28}$	1
Relativní četnost v procentech	7,14	25	35,71	17,85	14,3	100%

Grafické vyjádření příkladu č. 1

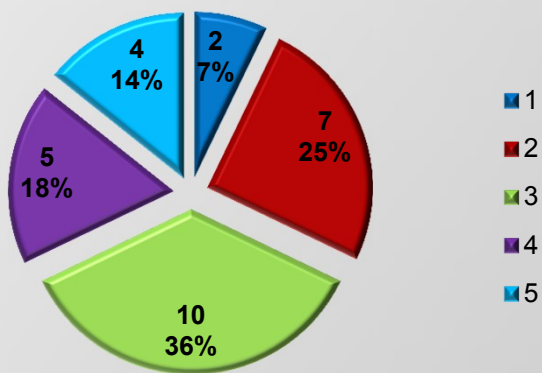
Sloupcový diagram



Spojnicový diagram



Výsečový graf



Použitá literatura:

Kombinatorika, pravděpodobnost, statistika, Matematika pro gymnázia- Prometheus

AUTOR NEUVEDEN. *Google.cz* [online]. [cit. 5.2.2014]. Dostupný na WWW:

<http://sites.psu.edu/christinasoliday/wp-content/uploads/sites/5136/2014/01/finance1.jpg>

Vlastní archiv autora