



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Téma: Grafické znázornění četností

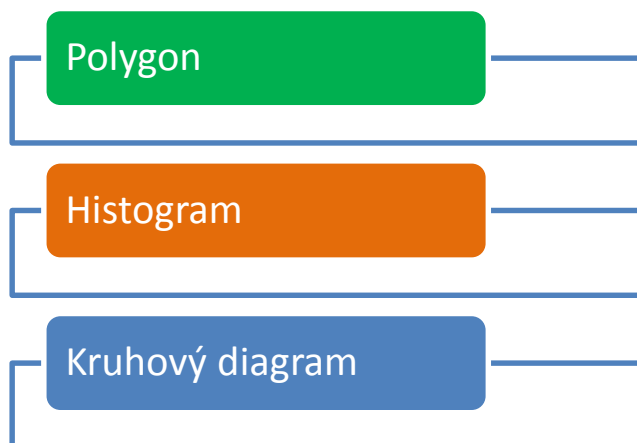


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- **Autor:** Mgr. Marie Velflová
- **Číslo projektu:** CZ.1.07/1.5.00/34.1072
- **Ročník:** 4.
- **Obor vzdělávání:** Hotelnictví
- **Vzdělávací oblast:** Matematické vzdělávání
- **Tematická oblast:** **Práce s daty**
- **Vytvořeno dne:** Srpen 2013
  
- **Anotace:**
- Učební materiál se skládá ze dvou částí:
- **A) Prezentace** (Microsoft PowerPoint)
- - zde si žák samostatně nebo v rámci vyučovací hodiny osvojí učivo daného tématu.
- **B) Pracovní list a klíč k pracovnímu listu** – slouží ke kontrole zvládnutí učiva
- (Microsoft Word)
- - žák na základě upevněných znalostí a dovedností vyplní pracovní list a uloží do své složky v intranetu nebo vyplní na předem vytištěný list papíru, pracovní list se stane součástí hodnocení. Vyplňování přímo do textu v elektronické podobě provede žák kliknutím do rámečku pravým tlačítkem myši a z výběru zvolí „přidat text“.

# Grafické znázornění četností

Mgr. Marie Velflová



## Grafické znázornění četností

- Rozdělení četností lze také znázornit graficky.
- Četnosti hodnot ***kvantitativních znaků*** znázorňujeme:  
spojnicovým diagramem (polygon četností)  
sloupkovým diagramem (histogram)
- Rozdělení četností ***kvalitativního znaku*** se znázorňuje kruhovým diagramem.

# Spojnicový diagram – polygon četností

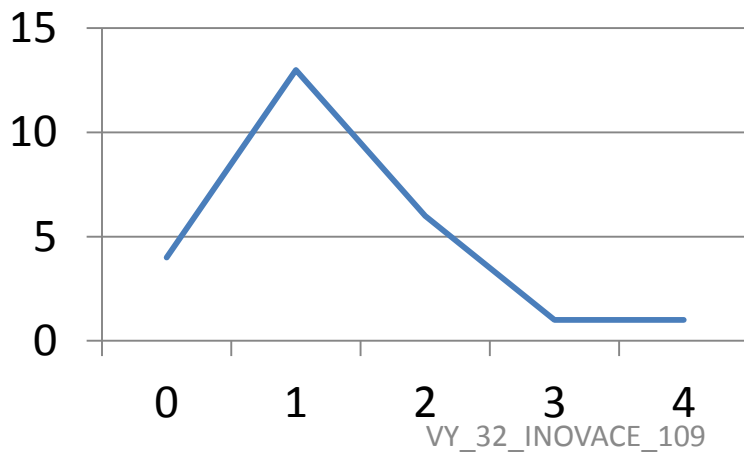
**Př:**

U 25 žáků 3. třídy ZŠ byl zjišťován počet vlastních sourozenců: 2, 1, 1, 0, 2, 3, 1, 2, 1, 1, 0, 1, 1, 2, 1, 1, 2, 1, 0, 2, 4, 1, 1, 0, 1. Znázorněte získané údaje graficky.

**Řešení:**

Jestliže hodnoty znaku mají kvantitativní charakter, zvolíme **spojnicový diagram**.

Počet vlastních sourozenců





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Sloupkový diagram - histogram

**Př:**

*Jedním z ukazatelů zdatnosti žákyň 9. tříd ZŠ byla délka skoku do dálky. Sledovaných žákyň bylo 50. Následující údaje vyjádřete graficky, použijte intervalové rozdělení četností:*

290, 305, 300, 280, 320, 315, 285, 283, 310, 311, 350, 340, 330, 325, 320, 290, 295, 300, 305, 320, 315, 285, 283, 310, 311, 330, 345, 340, 290, 305, 300, 280, 320, 315, 285, 350, 345, 320, 285, 283, 310, 311, 330, 350, 300, 280, 320, 315, 285, 283.

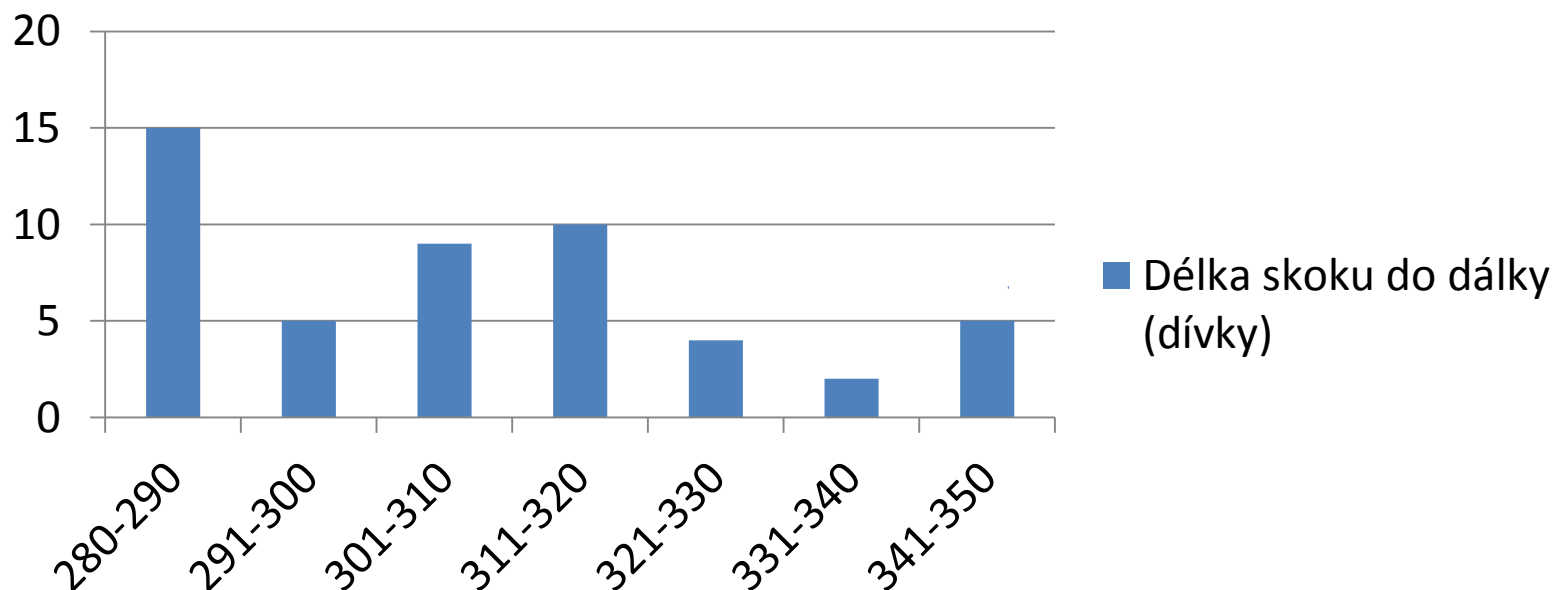
**Řešení:**

*Nejprve vypočítáme počet intervalů  $p = 1 + 3,3 \cdot \log 50$ ;  $p = 7$ .*

*Dále spočítáme velikost intervalů a najdeme střed intervalu:  $(350 - 280) : 7 = 10$*

# Sloupkový diagram - histogram

**Délka skoku do dálky (dívky)**



# Kruhový diagram

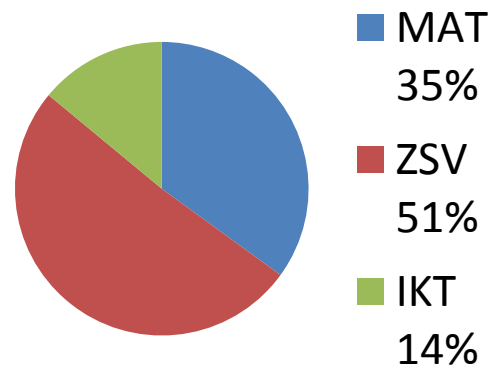
**Př:**

**100 žáků čtvrtých ročníků si mělo volit výběrové semináře, v tabulce je uveden počet žáků, kteří si vybrali příslušný seminář. Znázorněte graficky.**

Seminář	MAT	ZSV	IKT
Počet žáků	35	51	14

*Zvolíme kruhový diagram.*

**Volba seminářů**





## ***Zopakujte si pojmy:***

- *polygon,*
- *histogram,*
- *kruhový diagram,*
- *intervalové rozdělení četností,*
- *Sturgesovo pravidlo.*

## ***Informační zdroje:***

CALDA, Emil. *Matematika pro netechnické obory SOŠ a SOU, 3. díl:* učebnice. Praha: Prometheus, 1998, ISBN 978-80-7196-109-3

CALDA, Emil; DUPAČ, Václav. *Matematika pro gymnázia, Kombinatorika, pravděpodobnost, statistika:* učebnice. Praha: Prometheus, 1993, ISBN 80-7196-147-7

CALDA, Emil; PETRÁNEK, Oldřich; HEBÁK, Petr. *Matematika pro střední odborné školy a studijní obory středních odborných učilišť, 4. část:* učebnice. Praha: Státní pedagogické nakladatelství Praha, 1985, ISBN 14-227-86

## ***Konec***