



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Práce s kruhovým diagramem

Tematická oblast	MATEMATIKA - Finanční matematika a statistika
Datum vytvoření	4. 10. 2012
Ročník	3. ročník osmiletého studia gymnázia
Stručný obsah	Užití kruhového diagramu ke znázornění prospěchu třídy
Způsob využití	Materiál obsahuje zadání úkolu pro žáky a správné řešení, postupným procházením stránek ukazujeme různé varianty kruhového diagramu a jeho popisu
Autor	Mgr. Petr Zezulka
Kód	VY_32_INOVACE_24_MZEZ02

1. Každý ze 150 žáků prvního ročníku gymnázia studuje kromě anglického jazyka ještě jeden cizí jazyk: 35 žáků studuje němčinu, 45 žáků španělštinu, 20 žáků ruštinu, 36 žáků francouzštinu a zbytek žáků italštinu.

a) Kolik žáků studuje italštinu?

b) Vytvořte kruhový diagram, který znázorňuje rozdělení žáků podle uvedených údajů.

c) Zapište velikosti středových úhlů všech kruhových výsečí ve stupních a minutách.

d) Určete v procentech, kolik žáků studuje dané jazyky.



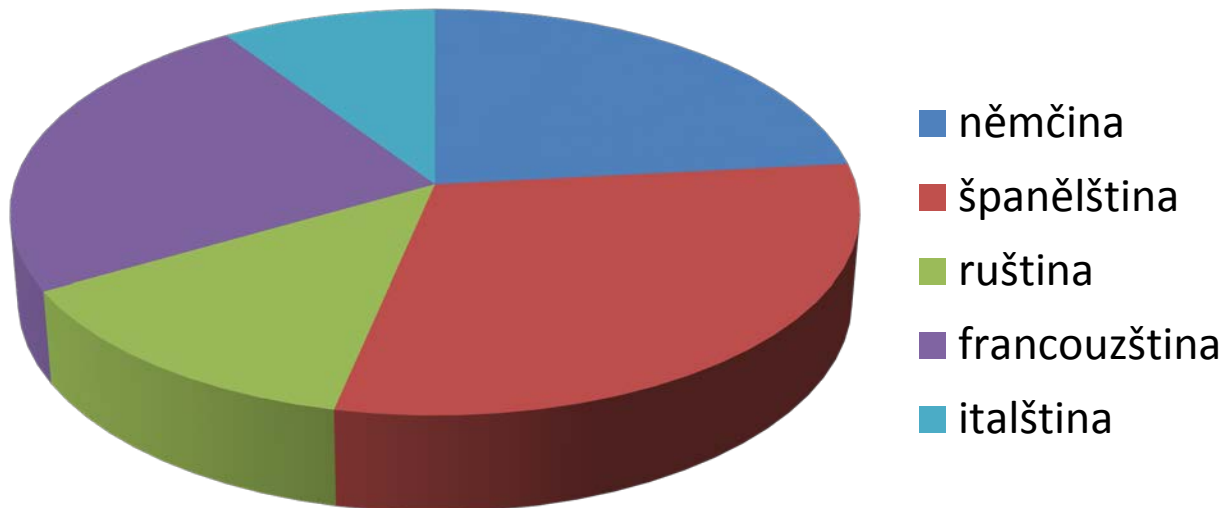
ŘEŠENÍ:

a) $150 - (35 + 45 + 20 + 36) = 150 - 136 = \mathbf{14}$

Italštinu studuje 14 žáků.

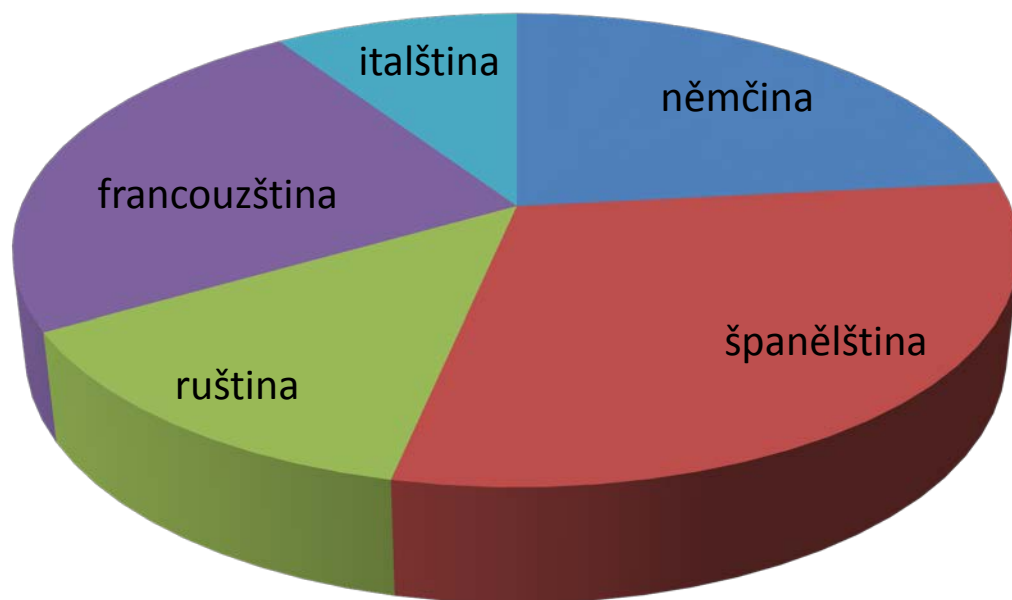
b) Různé varianty kruhového (výsečového) diagramu:
(popis výsečí můžeme umístit mimo diagram)

2. cizí jazyk



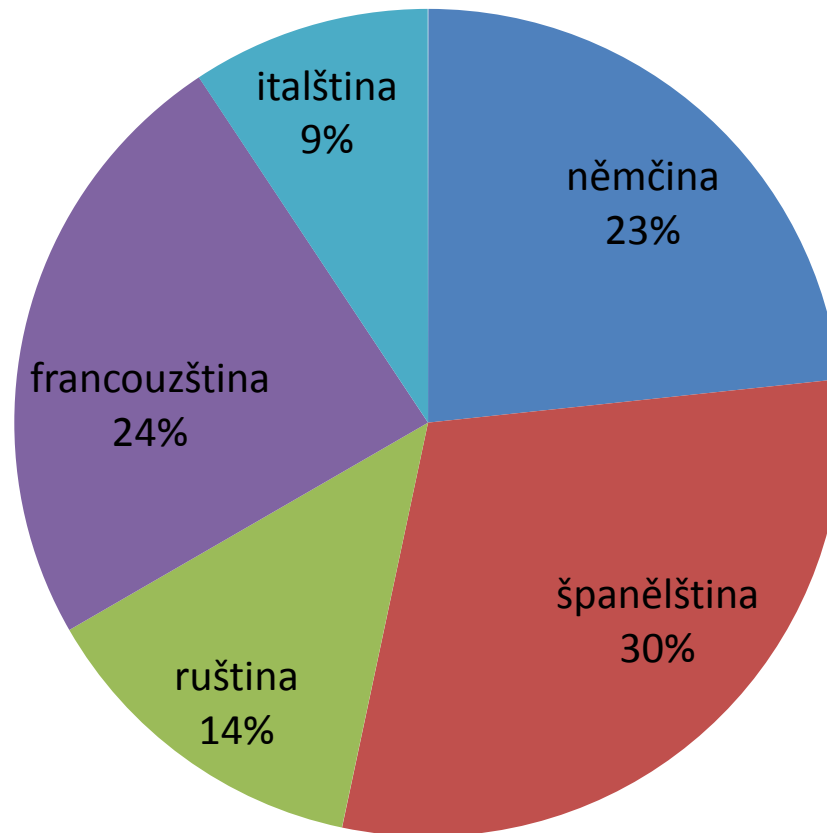
Výseče popíšeme přímo do diagramu:

2. cizí jazyk



K označení jednotlivých výsečí můžeme přidat údaj, kolik procent z celkového počtu žáků studuje daný jazyk:

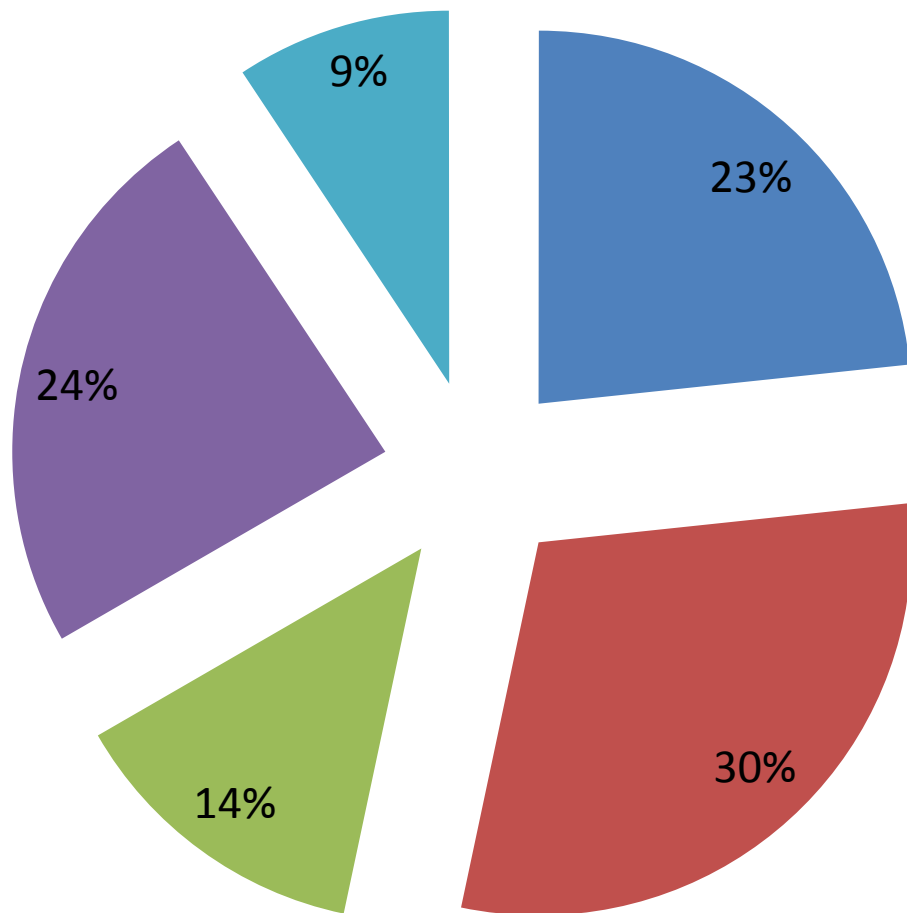
2. cizí jazyk



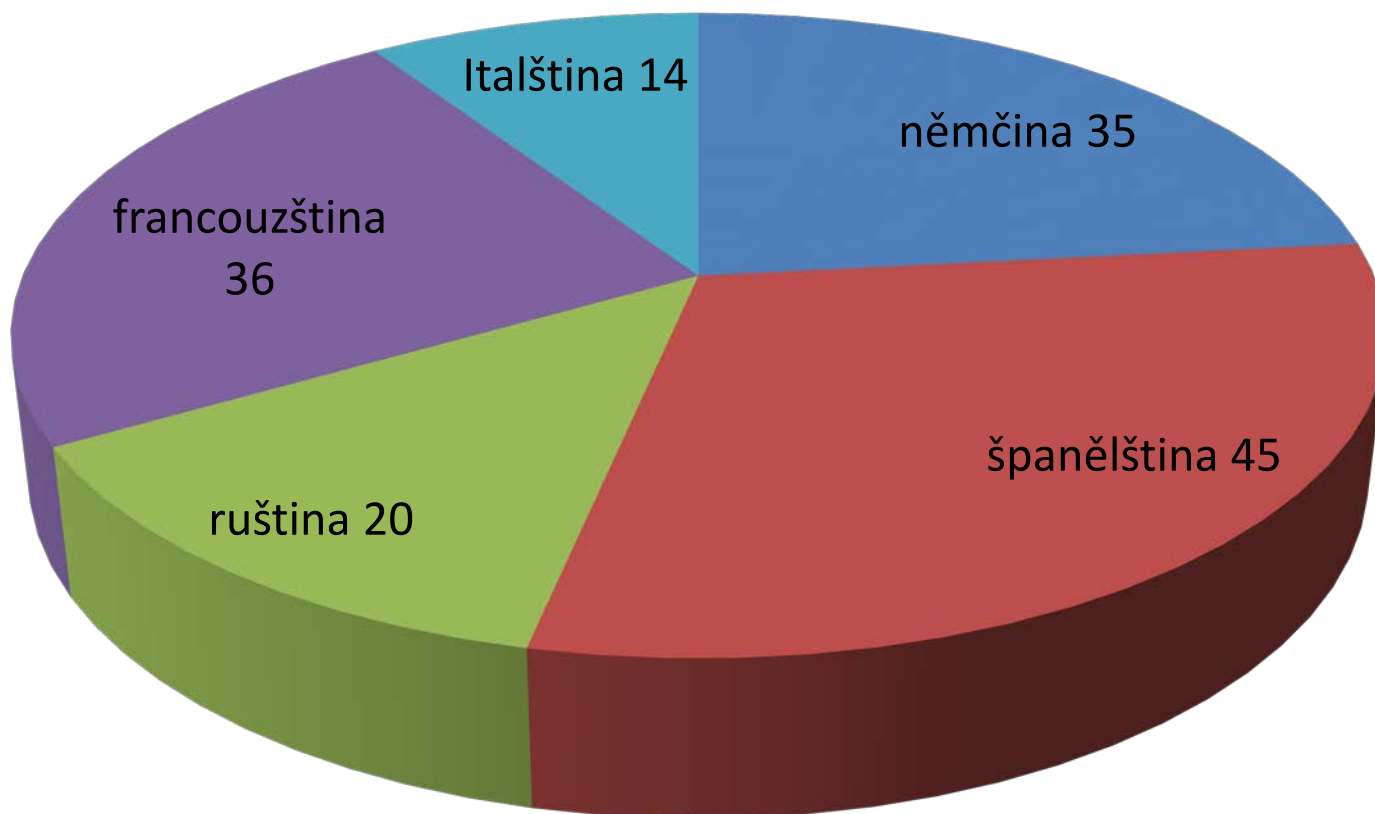
Kruhový diagram s rozloženými výsečemi:

2. cizí jazyk

■ němčina ■ španělština ■ ruština ■ francouzština ■ italština



Označení kruhových výsečí s počtem žáků studujících daný jazyk:



c) , d) velikosti středových úhlů a vyjádření v procentech:

němčina ... 35 ze 150 ... $\frac{35}{150} = \frac{7}{30} = 23,3 \%$
 $\frac{7}{30} \text{ z } 360^\circ = 84^\circ$

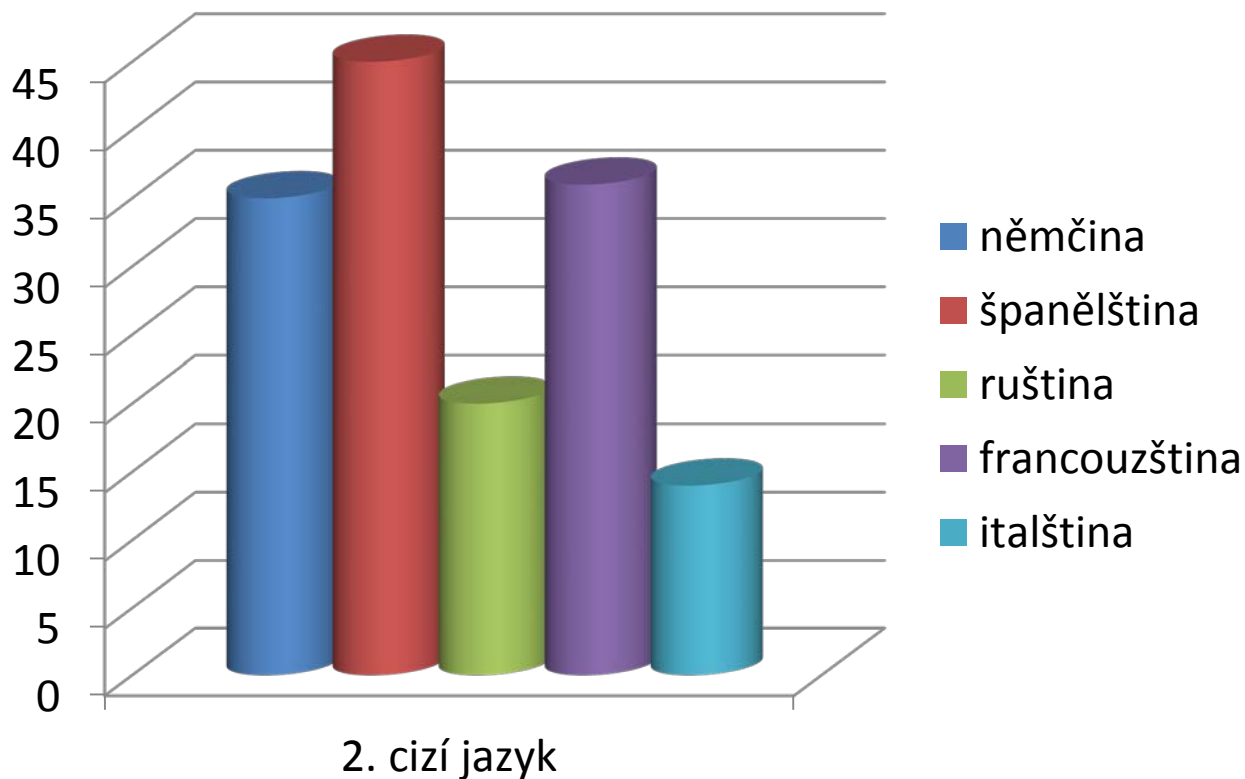
španělština ... 45 ze 150 ... $\frac{45}{150} = \frac{3}{10} = 30 \%$
 $\frac{3}{10} \text{ z } 360^\circ = 108^\circ$

ruština ... 20 ze 150 ... $\frac{20}{150} = \frac{2}{15} = 13,3 \%$
 $\frac{2}{15} \text{ z } 360^\circ = 48^\circ$

francouzština ... 36 ze 150 ... $\frac{36}{150} = \frac{6}{25} = 24 \%$
 $\frac{6}{25} \text{ z } 360^\circ = 86^\circ 24'$

italština ... 14 ze 150 ... $\frac{14}{150} = \frac{7}{75} = \mathbf{9,3\%}$
 $\frac{7}{75} \cdot 360^\circ = \mathbf{33^\circ 36'}$

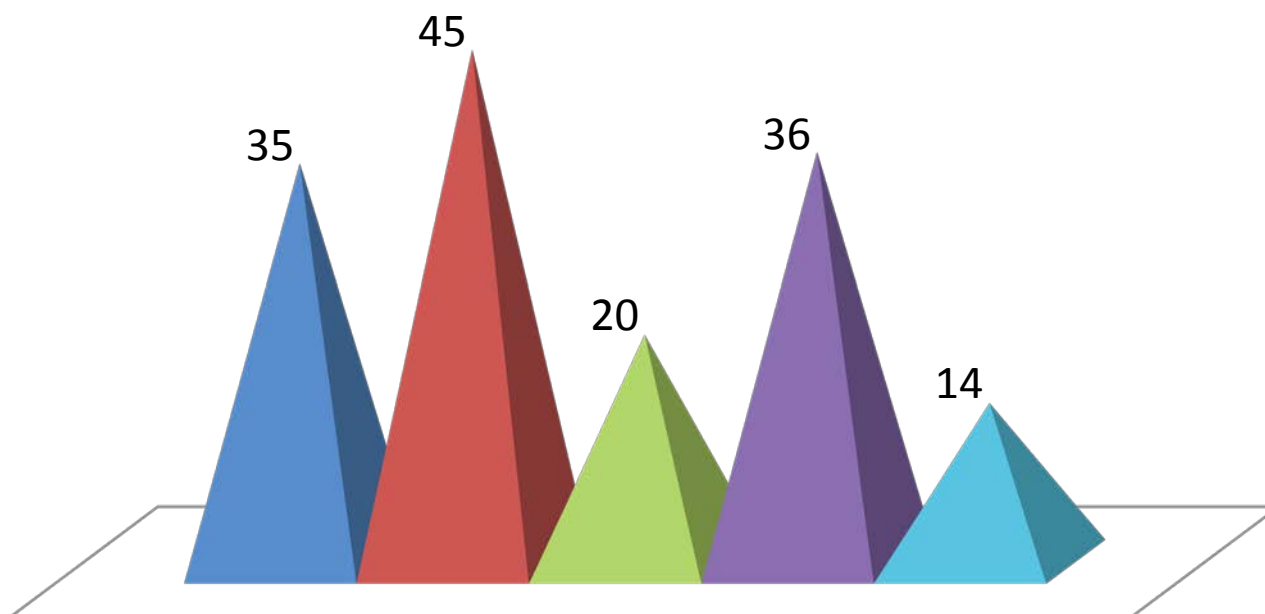
Prohlédněte si, jak můžeme danou situaci znázornit i **v jiných diagramech**:



Porovnejte výšky těles:

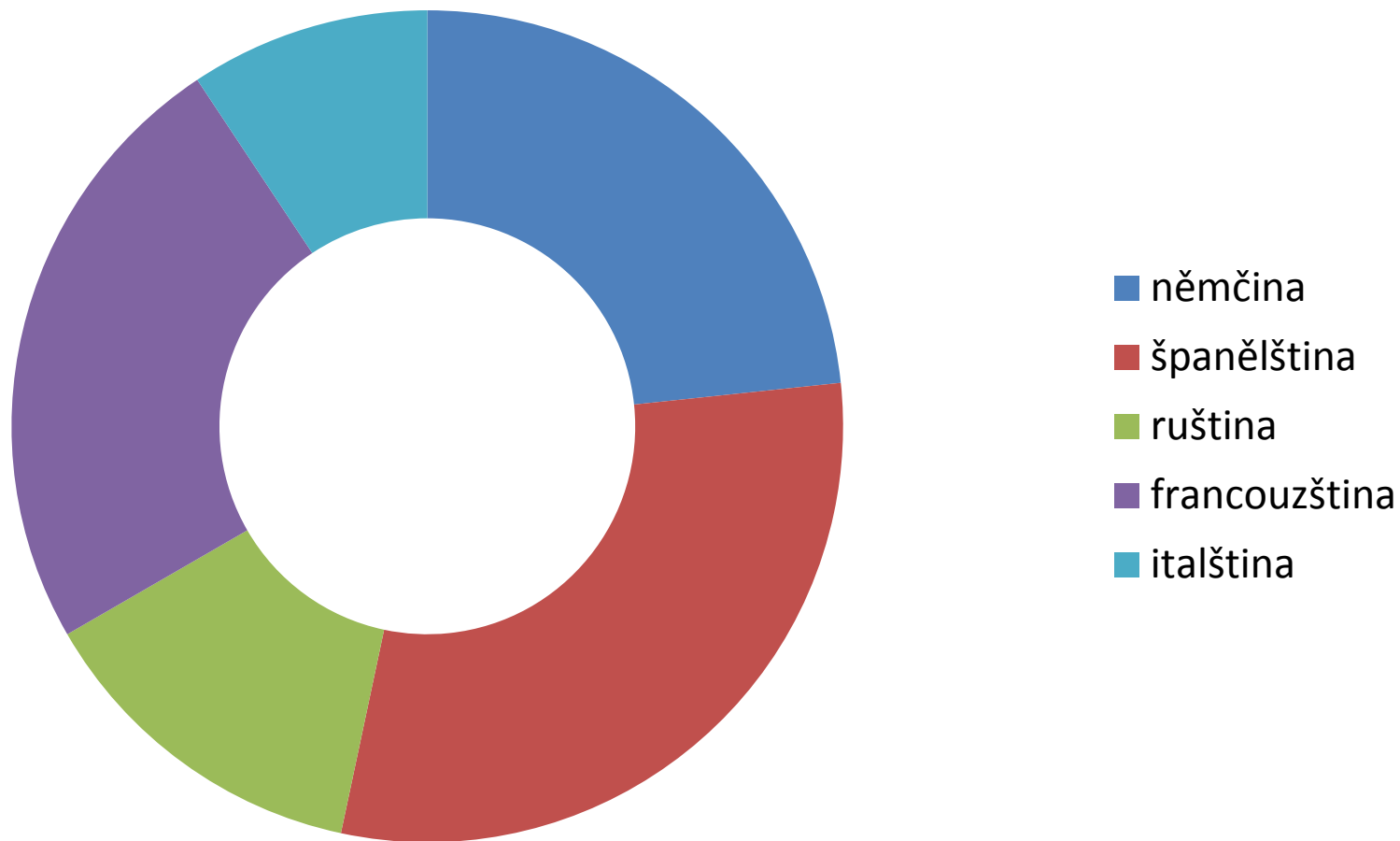
2. cizí jazyk

■ němčina ■ španělština ■ ruština ■ francouzština ■ italština



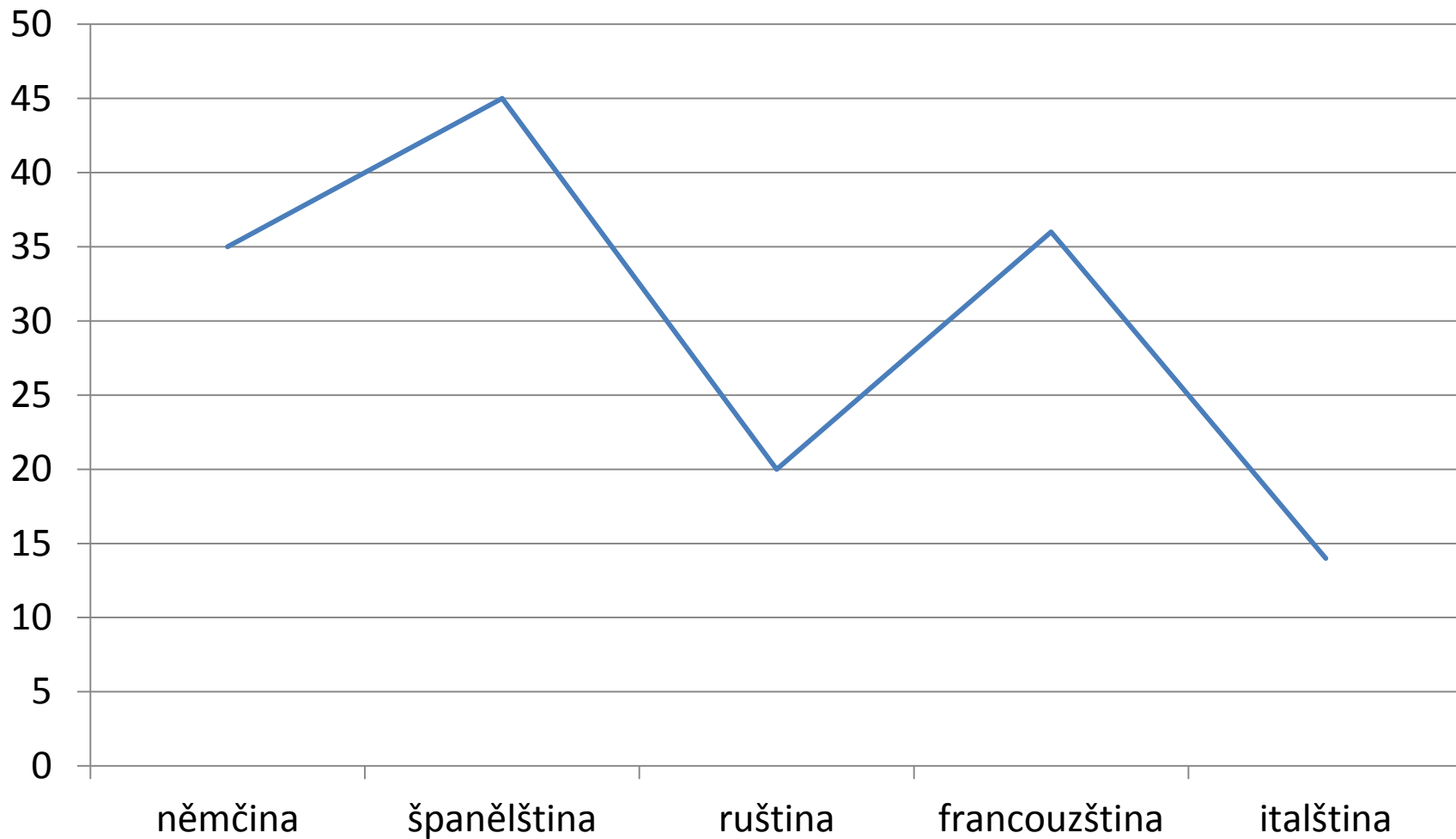
Prstencový diagram:

2. cizí jazyk



Spojnicový diagram:

2. cizí jazyk



Pruhový diagram:

2. cizí jazyk

