

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# VYPOČÍTVÝ MLUVKA - ŘEŠENÍ

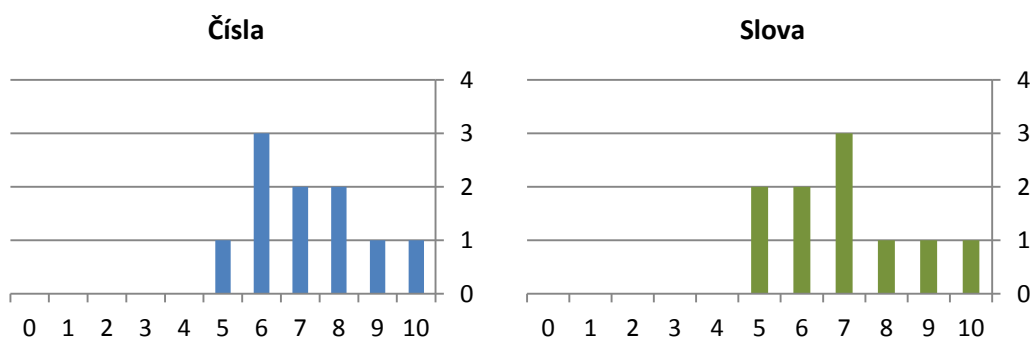
1. K sestavení histogramu je třeba zjistit četnost jednotlivých hodnot (0–10) obou znaků:

- Číslo
- Slova

Hodnoty znaku (tj. počet bodů)	Četnost	
	Číslo	Slova
10	1	1
9	1	1
8	2	1
7	2	3
6	3	2
5	1	2
4	0	0
3	0	0
2	0	0
1	0	0
0	0	0

Četnost uvádí počet osob, které získaly počet bodů uvedený v prvním sloupci tabulky.

V histogramu představuje výška každého sloupce četnost znaku.



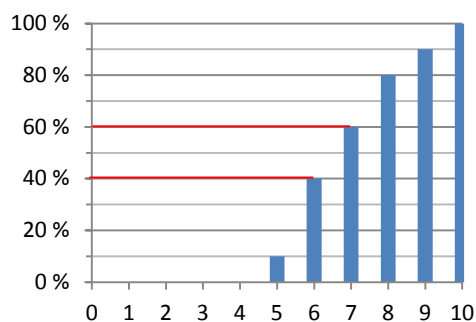
2. Do tabulky přidáme sloupec kumulativní četnost (tj. počet osob, které dosáhly nejvýše na počet bodů v prvním sloupci) a v dalším sloupci tentýž údaj vyjádřený v procentech.

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

a)

Čísla			
Hodnoty znaku (tj. počet bodů)	Četnost	Kumulativní četnost	Kumulativní četnost v %
10	1	10	100 %
9	1	9	90 %
8	2	8	80 %
7	2	6	60 %
6	3	4	40 %
5	1	1	10 %
4	0	0	0 %
3	0	0	0 %
2	0	0	0 %
1	0	0	0 %
0	0	0	0 %

Čísla

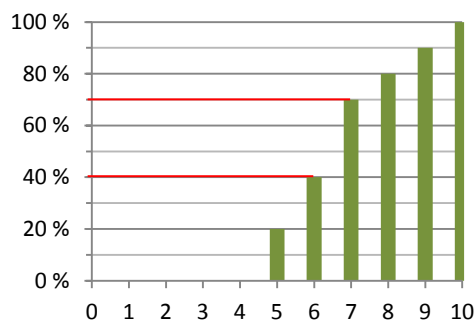


Např. v první části soutěže nepřekročilo 7bodovou hranici 60 % osob, 6bodovou 40 % osob.

b)

Slova			
Hodnoty znaku (tj. počet bodů)	Četnost	Kumulativní četnost	Kumulativní četnost v %
10	1	10	100%
9	1	9	90%
8	1	8	80%
7	3	7	70%
6	2	4	40%
5	2	2	20%
4	0	0	0%
3	0	0	0%
2	0	0	0%
1	0	0	0%
0	0	0	0%

Slova



Např. ve druhé části soutěže nepřekročilo 7bodovou hranici 70 % osob, 6bodovou 40 % osob.

3.

	Čísla	Slova
Aritmetický průměr	7,2	7
Medián	7	7
Modus	6	7
Geometrický průměr	7,05	6,83

4. Pro vedoucí byla o něco jednodušší soutěž s čísly, neboť v ní dosáhli lepšího průměrného výsledku.

5. Fanda a Gábina v soutěži dosáhli sedmi a šesti bodů, ale v opačném pořadí. 7 bodů Fandy ve

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je E. Řídká.*

*Financováno z ESF a státního rozpočtu ČR.*

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Slovesch je hodnotnější, než 7 bodů Gábiny v číslech, neboť soutěž ve slovesch dopadla hůře, a proto ji můžeme pokládat za obtížnější. S šestibodovými výsledky je to opačně, ale rozdíl mezi nimi je menší.

6. Jednou z možností, která zachová uvedené pořadí, je porovnání výsledků s průměrnou hodnotou. Např. je možné určit, o kolik procent byla překročena průměrná hodnota, nebo kolik procent chybělo k dosažení průměrné hodnoty. Procenta je možné sečíst.

	Čísla	Slova	Relativní odchylky od průměru v %		Součet
Adam	10	9	38,9 %	28,6 %	67,5 %
Blanka	8	10	11,1 %	42,9 %	54,0 %
Klára	9	8	25,0 %	14,3 %	39,3 %
Dan	8	7	11,1 %	0,0 %	11,1 %
Eva	7	7	-2,8 %	0,0 %	-2,8 %
Fanda	6	7	-16,7 %	0,0 %	-16,7 %
Gábina	7	6	-2,8 %	-14,3 %	-17,1 %
Hubert	6	6	-16,7 %	-14,3 %	-31,0 %
Iva	6	5	-16,7 %	-28,6 %	-45,2 %
Jakub	5	5	-30,6 %	-28,6 %	-59,1 %
průměr	7,2	7			