

# RELATIVNÍ ČETNOST

<b>Číslo projektu:</b>	CZ.1.07/1.5.00/34.0465
<b>Vzdělávací celek:</b>	Matematika
<b>Tematická oblast:</b>	Pravděpodobnost a statistika
<b>Téma:</b>	RELATIVNÍ ČETNOST
<b>Ročník:</b>	4. ročník
<b>Jméno autora:</b>	Vladimír Čížek
<b>Vytvořeno dne:</b>	31. 7 .2012
<b>Anotace</b>	Prezentace seznamuje s výpočtem relativní četnosti.
<b>Metodický pokyn</b>	Prezentace je určena jako pomocný materiál učiteli v předmětu Matematika jako podpora výkladu látky ve čtvrtém ročníku. Žákům může pomoci při studiu.

# ČETNOST

Četnost můžeme rozdělit na **relativní** nebo **absolutní**.

Četnost udává, kolik hodnot daného znaku se vyskytuje ve statistickém souboru.



POZOR!!! Při řešení četnosti musíme počítat dle statistického znaku.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# RELATIVNÍ ČETNOST

Relativní četnost statistického znaku nám udává **relativní (procentuální) počet výskytů** znaku ve statistickém souboru.



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Relativní četnost značíme  $V$  a vypočítáme dle  $v_i = f_i/n$

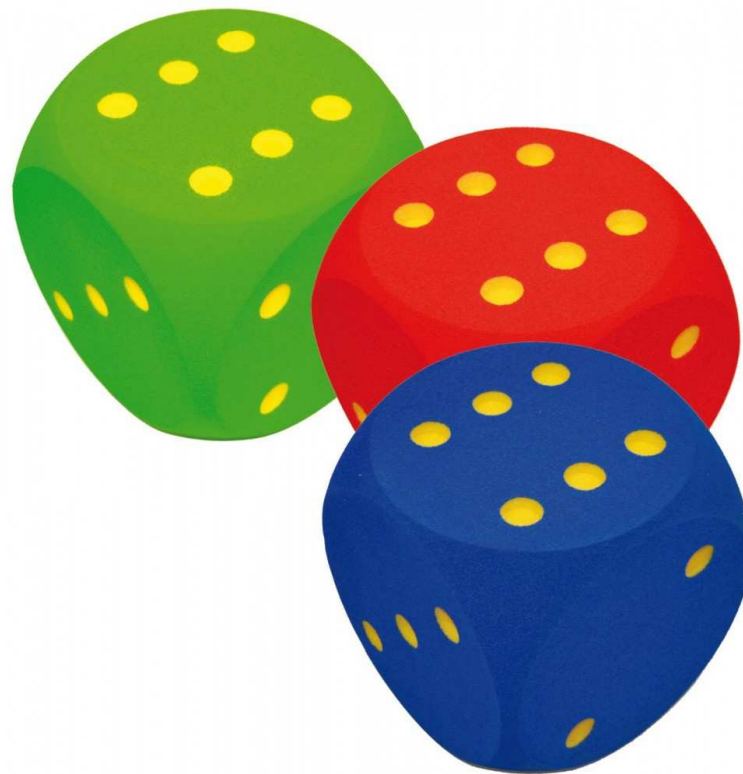
$v_i$  .....relativní četnost znaku

$f_i$  .....absolutní četnost znaku

$n$  .....rozsah souboru (počet naměřených hodnot)



**Příklad:** Máme 10 soutěžících. Každý soutěžící hází klasickou hrací kostkou.



Výsledky zaznamenává následující tabulka:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	3	2	2	1	2	1	3	4	1



V prvním řádku máme číselně označené soutěžící, v druhém řádku výsledný hod kostkou.

Tabulka absolutní četnosti (počet výskytu statistického znaku – hod kostkou):



$x_i$	1	2	3	4	5	6
$f_i$	3	3	2	1	1	0

$n = 10$  (počet soutěžících), relativní četnost vypočítáme dle vzorce např.:

$v_3 = f_3/n$ , tedy  $v_3 = 2/10 = 1/5 = 0,2$  (vyjádření v procentech 20%)

Výsledná tabulka relativní četnosti:

$x_i$	1	2	3	4	5	6
$f_i$	3	3	2	1	1	0
$v_i$ (%)	30	30	20	10	10	0
$v_i$	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0





# PROCVIČOVÁNÍ

Sestavte tabulku **relativní četnosti**. **Využijte poznatků z minulých prezentací:**



Máme k dispozici údaje o počtu psů v 10 rodinách: 0, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 3, 4, 0.

Studenti střední školy psali písemnou práci z matematiky. Následují počty bodů (z 32 možných), jichž jednotliví studenti dosáhli: 6, 29, 7, 23, 7, 7, 6, 28, 9, 17, 16, 27, 7, 21, 13, 16, 23, 32, 6, 26, 19, 7, 11, 26, 24, 29, 9, 16, 7, 22, 12, 10, 12, 20, 10, 8, 10, 22 a 11.

V prodejně dámské obuvi zaznamenali velikosti prodaných párů během jednoho dne: 40, 42, 37, 39, 41, 41, 43, 44, 38, 42, 41, 40, 45, 42, 42, 39, 40, 43, 41, 41, 41, 38, 44, 41, 39, 43, 40, 39, 41.



Výsledky měření výšky 30 studentů jedné třídy střední průmyslové školy (údaje jsou v cm): 174, 178, 183, 168, 163, 175, 178, 177, 169, 182, 188, 176, 177, 178, 184, 185, 170, 168, 157, 158, 174, 174, 173, 171, 168, 170, 172, 174, 176, 182.

# ZDROJE

1. Pokud není uvedeno jinak, použitý materiál je z vlastních zdrojů autora.
2. CALDA, Emil - DUPAČ, Václav. Matematika pro gymnázia. Praha : Prometheus, 2002. 170 s. Učebnice pro střední školy. ISBN 80-7196-147-7.
3. KUBEŠOVÁ, Naděžda - CIBULKOVÁ, Eva. Matematika : přehled středoškolského učiva. 2. vyd. Třebíč : Petra Velanová, 2007. 239 s. Maturita. ISBN 978-80-86873-05-3.
4. POLÁK, Josef. Přehled středoškolské matematiky. 9. přeprac. vyd. Praha : Prometheus, 2008. 659 s. ISBN 978-80-7196-356-1.
5. <http://www.balonek.websnadno.cz/DOMACI-UKOLY.html>
6. <http://www.nasepenize.cz/progresivni-dan-nebude-alespon-ne-prozatim-8664>



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

7. <http://sport.vysspa.cz/hraci-kostky/2848-hraci-kostky-z-peny-delka-strany-30-cm.html>
8. <http://www.frydek-mistek.cz/cz/o-meste/0683788-preruseni-dodavky-el-energie-uzavreni-aquaparku-olesna.html>



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ