

## Pravdepodobnosť - séria č. 4

### Rôzne príklady

1. Na dvore je 7 chlapcov a 13 dievčat. Aká je pravdepodobnosť, že ako prvý odíde chlapec?
2. Anička má 4 tričká (biele, modré, žlté, červené), tri druhy sukni (modrú, žltú a bielu) , 3 druhy nohavíc ( modré, čierne, biele) a dve šiltovky (bielu a žltú). Do kina si chce dať tričko, sukňu a šiltovku. Aká je pravdepodobnosť, že bude si vyberie jednofarebné oblečenie?
3. Máme 5 úsečiek s dĺžkou 3 cm, 6 cm, 7 cm, 9 cm a 15 cm. Aká je pravdepodobnosť, že vyberiem tri, z ktorých sa dá zostrojiť trojuholník?
4. Máme číslice 5,2,0 , z ktorých treba vytvoriť trojciferné čísla (čísllice sa môžu opakovať). Aká je pravdepodobnosť, že z nich náhodne vyberiem číslo, ktoré bude deliteľné 5?
5. Traja kamaráti spolu často hrávali stolové hry. Raz spolu vymysleli jednu matematickú hádanku. Jeden hádzal mincou, druhý kockou so 6 stenami a tretí s kockou s 8 stenami. Kto mal väčšiu pravdepodobnosť?
  - a) Janko hádzal mincou. Aká je pravdepodobnosť, že padne hlava trpaslíka?
  - b) Peter hádzal žltou kockou. Aká je pravdepodobnosť, že padne číslo deliteľné 2?
  - c) Andrej hádzal modrou kockou. Aká je pravdepodobnosť, že padne číslo väčšie alebo rovné 5?

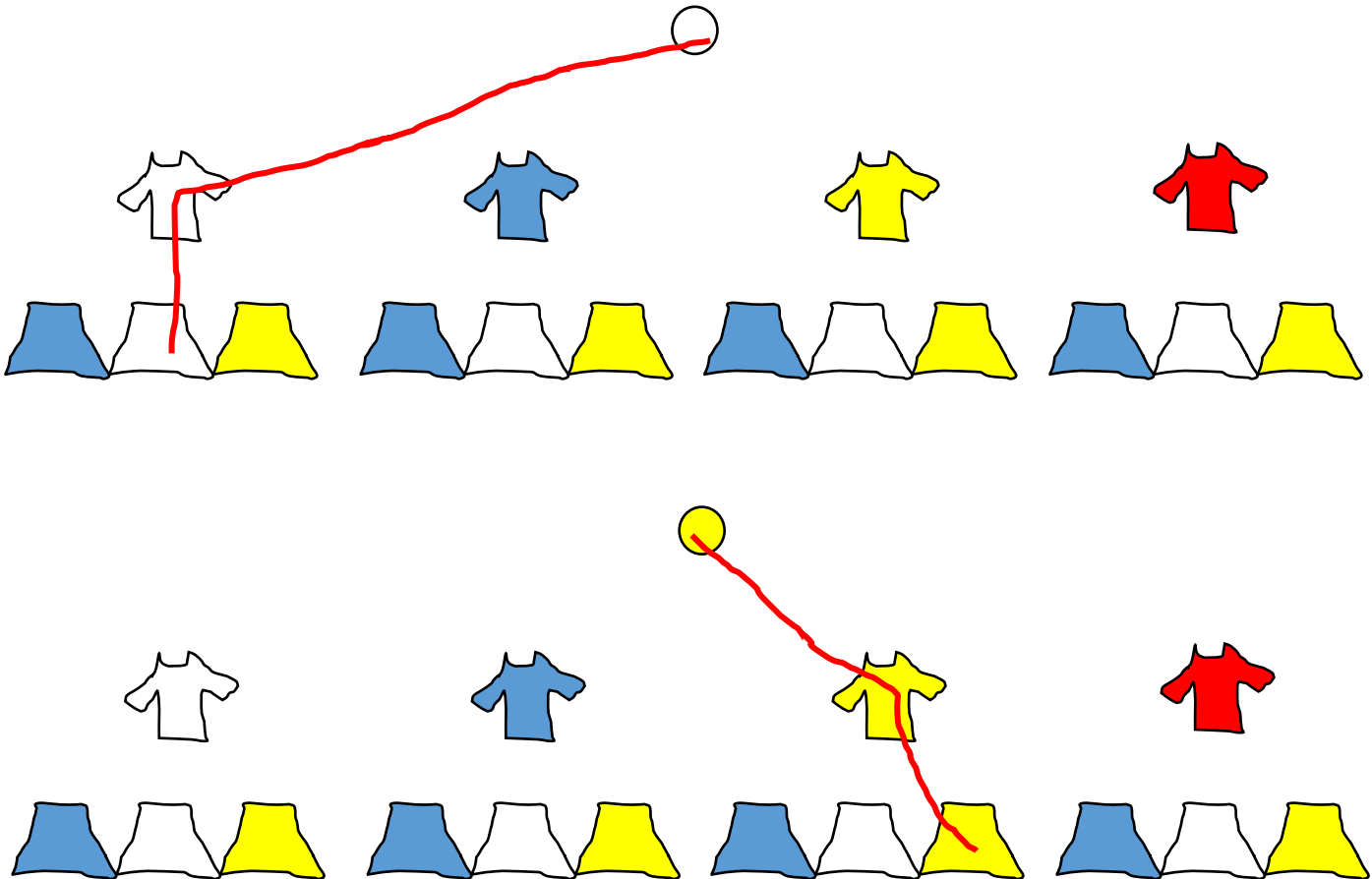


Riešenie 1.

$$\frac{7}{13} = 0,538 \text{ takže približne } 54 \%$$

Riešenie 2.

Najprv musíme vytvoriť všetky možnosti, ako sa môže obliecť.

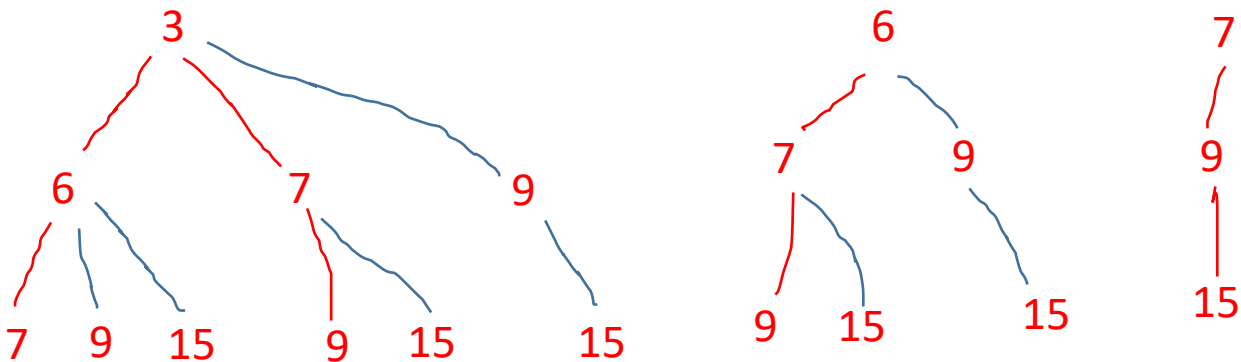


Všetkých kombinácií je 8 (pozor! Nohavice nepočítame)

Jednofarebné kombinácie oblečenia sú dve (biela a žltá)

$$\frac{2}{8} = \frac{1}{4} = 0,25 \text{ to je } 25\%$$

### Riešenie 3.



Spolu máme  $6 + 3 + 1 = 10$  možných kombinácií (keď máme kombináciu 3,6,7 tak už nebudeme mať 6,3,7 alebo 7,6,3)

Teraz musíme vybrať tie, pre ktoré platí trojuholníková nerovnosť (sú spojené červenou čiarou)

3,6,7

3,7,9

6,7,9

7,9,15

Takže potom  $\frac{4}{10} = \frac{2}{5} = 0,40$  teda 40%

### Riešenie 4.

Napišem si najprv všetky trojciferné čísla. Môžem ale použiť len prvé dva stĺpce, pretože v treťom nemám trojciferné číslo.

2	2	2
2	2	5
2	2	0
2	5	2
2	0	2
2	5	5
2	0	0
2	5	0
2	0	5

5	5	5
5	5	0
5	5	2
5	0	5
5	2	5
5	0	0
5	2	2
5	2	0
5	0	2

0	0	0
0	0	5
0	0	2
0	5	0
0	2	0
0	2	2
0	5	5
0	5	2
0	2	5

V tabuľkách si farebne označím trojciferné čísla, ktoré sú deliteľné 5 (posledná číslica je 0 alebo 5)

Spolu ich je 12

2	2	2
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
2	5	2
2	0	2
<b>2</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
<b>2</b>	<b>0</b>	<b>5</b>

<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
5	5	2
<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
5	2	2
<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
5	0	2

Pravdepodobnosť je teda  $\frac{12}{18} = \frac{2}{3} = 0,667$  takže približne **67%**

Riešenie 5.

a) Pri minci je pravdepodobnosť  $\frac{1}{2} = 0,50$  takže **50%**

b) Pri žltej kocke bola podmienka číslo deliteľné 2 (takže 2,4,6)

Pravdepodobnosť teda bude  $\frac{3}{6} = \frac{1}{2} = 0,50$  takže **50%**

c) Pri modrej kocke bola podmienka číslo rovné alebo väčšie ako 5 (takže 5,6,7,8)

Pravdepodobnosť teda bude  $\frac{4}{8} = \frac{1}{2} = 0,50$  takže **50%**

Všetky tri sú rovnaké.