

# Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika - príklady

## 1. Príklad

Miško má 5 modelov ťahačov s maximálnymi hmotnosťami návesov 16 ton, 14 ton, 12 ton, 10 ton a 8 ton, ako aj 6 rôznych modelov návesov s hmotnosťami 15 ton, 13 ton, 11 ton, 9 ton, 7 ton a 5 ton.

Koľko rozmanitých súprav ťahača a návesu môže zostaviť?

A: 30   B: 11   C: 20   D: 15   E: 21

## 2. Príklad

V televíznej súťaži účinkovalo 5 hráčov. Pravdepodobnosť, že sa všetci narodili v rôznych znameniach zverokruhu je:

A: 0,26   B: 0,3   C: 0,34   D: 0,38   E: 0,42

## 3. Príklad

Priemerná hmotnosť žiakov 7. triedy je 48 kg. Ak by sa započítala aj hmotnosť učiteľa matematiky, ktorá je 90 kg, stúpla by priemerná hmotnosť na 50 kg. Z toho sa dá usúdiť, že v 7. treede je:

A: 22 žiakov   B: 20 žiakov   C: 24 žiakov   D: 25 žiakov   E: Nedá sa vypočítať

## 4. Príklad

Dvojčky Mirka a Martinka spolu s Dagmarou, Petrom a Ľudom sa chceli vyfotografovať. Nevedeli, ako sa majú postaviť. Fotograf splnil podmienku dvojčiek, že chcú stáť vedľa seba. Peter a Ľudo si povedali, že na tejto fotografii vedľa seba stáť nebudú.

Určite, koľko snímok by musel urobiť fotograf, aby zachytil všetky možnosti a splnil podmienky úlohy?

## 5. Príklad

Danú sú úsečky s dĺžkami 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm, 7 cm. Koľko trojuholníkov s rôznymi dĺžkami strán možno zostrojiť, ak použijeme vždy všetky úsečky?

## 6. Príklad

Janka si uložila 1 000 eur do banky. Bnka jej pripíše za každý rok úrok vo výške 5 % z istiny, ktorú mala ten rok na účte. Ak si Janka úroky nevyberie, koľko eur bude mať na účte

- a) o 3 roky?
- b) o 5 rokov?

### 7. Príklad

V tombole sa predalo všetkých 100 lístkov, ktoré sú očíslované od 1 do 100. Janko si kúpil všetky lístky, na ktorých bola číslica 6.

Aká je pravdepodobnosť, že vyhrá prvú cenu?

### 8. Príklad

V telocvični je trikrát viac detí ako dospelých. Priemerný vek dospelých je 44 rokov.

Aký je priemerný vek detí, ak celkový priemerný vek všetkých v telocvični je 20 rokov?

### 9. Príklad

Výsledky písomky z matematiky boli takéto: päť jednotiek, osem dvojok, jedenásť trojok, dve štvorky a jedna päťka.

Určite relatívne početnosti, vyjadrite v percentách počty jednotlivých známok a nakoniec vypočítajte priemer triedy.

Riešenia:

1. Príklad

C

2. Príklad

D

3. Príklad

B

4. Príklad

Snímok je spolu 24.

5. Príklad

18 trojuholníkov.

6. Príklad

A) 1 157,63 eur

B) 1 276,28 eur

7. Príklad

19/100

#### 8. Príklad

Priemerný vek detí je 12 rokov.

#### 9. Príklad

Jednotky 5/27, 18,52%;

dvojky 8/27, 29,63 %;

trojky 11/27, 40,74 %;

štvorky 2/27, 7,41 %

päťky 1/27, 3,70 %.

Priemer triedy je 2,48.

#### **Použitá literatúra:**

Hrdina Ľ. - Kospér F. - Maxian, M.: Matematika v príkladoch. Bratislava: SPN, Prvé vydanie, 2010.

Koreňová L.: Zvládni prijímacie skúšky z matematiky na stredné školy - ľahšie a úspešnejšie. Bratislava: AKTUELL, 2007.