

Európska súťaž v štatistike

príklady súťažných testov

**B - Mladší žiaci (1. a 2. ročník gymnázia/SOŠ a zodpovedajúce ročníky
8-ročného gymnázia)****1 - Test základných vedomostí**

Verzia: 1 Jazyk: sk

- 1. Poznáme počet gólov, ktoré strelilo 20 hráčov vo futbalovom mužstve za poslednú sezónu. Údaje sú uvedené nižšie.**

0	2	3	0	1	0	2	5	8	1	0	2	10	21	2	4	0	3	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	---	---	---	---	---	---

Ktoré z nasledujúcich tvrdení je pravdivé?

- A. Variačný koeficient je menší ako 1
- B. Smerodajná odchýlka je menšia ako variačný koeficient
- C. Modus delený priemerom je rovnaký ako modus
- D. Medián je väčší ako priemer
- 2. Počet študentov v skupine a druh mimoškolskej aktivity, ktorú si každý z nich vybral, sú náhodné premenné:**
- A. Diskrétna kvantitatívna a kvalitatívna
- B. Diskrétna kvalitatívna a kvantitatívna
- C. Ordinálna a diskrétna kvantitatívna
- D. Spojitá kvantitatívna a diskrétna kvantitatívna
- 3. Nech A a B sú dve vzájomne sa vylučujúce udalosti, kde $P(A) = 0,55$ a $P(B) = 0,3$. Akú hodnotu má $P(B/A)$?**
- A. 0
- B. 0,3
- C. 0,25
- D. 0,85
- 4. Anna a Peter sa musia dohodnúť, kto z nich vynesie odpadky. Keďže sa ani jednému do tejto „úlohy“ nechce, rozhodnú sa použiť kocku. Takže hodia dvoma kockami, pričom každá má 6 strán očíslovaných od 1 do 6. Ak bude konečný výsledok (súčet dvoch kociek) párny, Anna vynesie**

odpadky, ak bude nepárny, vynesie ich Peter. Aká je pre každého z nich šanca, že pôjde vynieť odpadky?

- A. Anna: 0,5; Peter: 0,5
- B. Anna: 0,45; Peter: 0,45
- C. Anna: 0,5; Peter: 0,6
- D. Anna: 0,6; Peter: 0,6

5. Poznávacie značky áut v istej krajine pozostávajú zo štyroch číslic a troch písmen. Používajú sa nasledujúce písmená: B, C, D, F, G, H, J, K, L, M, N, P, R, S, T, V, W, X, Y a Z a všetky číslice od 0 do 9. Pravdepodobnosť, že poznávacia značka má všetky číslice a písmená rozdielne, je:

- A. 0,5643
- B. 0,4056
- C. 0,4309
- D. 0,5432

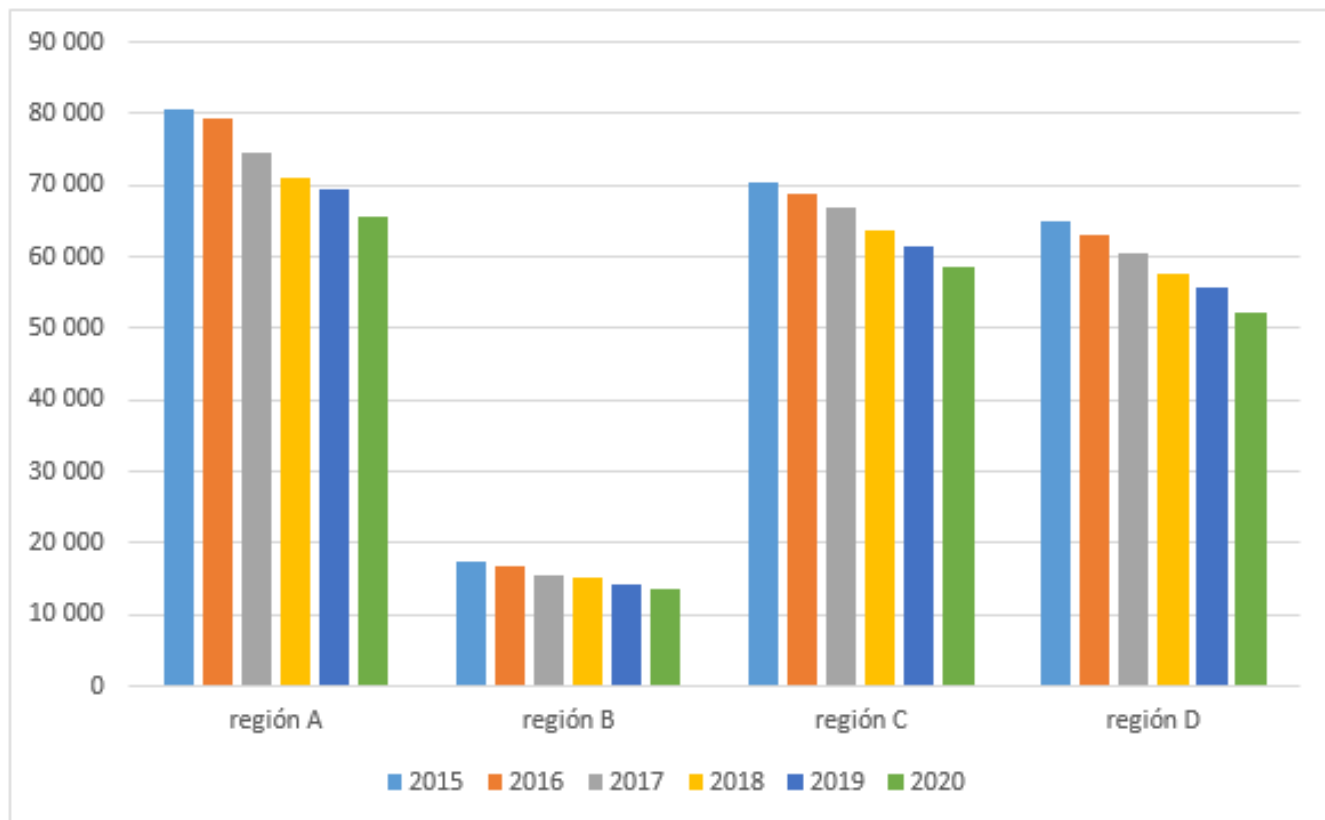
6. Aby letecká spoločnosť analyzovala mieru spokojnosti cestujúcich, nainštalovala na letisku zariadenie, ktoré zhromažďuje odpovede na otázku „Ako ste spokojný so službami letiska?“. Nasledujúca tabuľka početností sumarizuje hodnotenie 60 ľudí, ktorí odpovedali v konkrétnu hodinu na prieskum.

	Absolútna početnosť	Relatívna početnosť
Nadmieru spokojný	10	
Veľmi spokojný		0,2500
Priemerne spokojný		0,3333
Nie veľmi spokojný		0,1667
Nespokojný		

Aké percento cestujúcich je „nespokojných“?

- A. 8,33 %
- B. 5,01 %
- C. 6,67 %
- D. 1,67 %

7. Poznáme počet narodených detí v regiónoch A, B, C a D v rokoch 2015 až 2020:



Ktoré z nasledujúcich tvrdení je pravdivé?

- A. Počet pôrodov v regióne A v roku 2020 bol viac ako trojnásobný v porovnaní s počtom pôrodov v regióne B v rovnakom roku.
- B. Percentuálna zmena počtu pôrodov v regióne B v roku 2017 oproti roku 2016 bola nulová.
- C. Počet pôrodov v regióne A v roku 2019 bol menej ako trojnásobný v porovnaní s počtom pôrodov v regióne B v rovnakom roku.
- D. V roku 2016 sa v regióne C narodilo menej detí ako v regióne D.

8. V nasledujúcej tabuľke je uvedená zamestnanosť obyvateľstva krajiny X v produktívnom veku podľa pohlavia a ekonomickej činnosti za 3. štvrtrok 2022. Údaje sú v tisícoch osôb.

Ekonomická činnosť (podľa klasifikácie SK NACE Rev. 2)	Muži	Ženy
Sekcia A	566,4	162,6
Sekcie B až F	1209,5	119,3
Sekcie G až N	848,2	897,3
Sekcie O až U	408,6	1513,5

Ak analyzujeme všetky dostupné údaje, koľko percent tvoria ženy pracujúce v sekciách G až N z celkového počtu pracujúceho obyvateľstva?

- A. 15,67 %
- B. 33,32 %

C. 29,59 %

D. 30,47 %

9. Priemerná teplota v Madride v novembri 2021 bola 11,1° Celzia a jej smerodajná odchýlka je 2,6° Celzia. Ak vieme, že $(0\text{ }^{\circ}\text{C} \times 9 / 5) + 32 = 32\text{ }^{\circ}\text{F}$, kde °F predstavuje stupne Fahrenheita a °C stupne Celzia, rovnaké informácie v stupňoch Fahrenheita budú:

A. Priemerná hodnota = 51,98; smerodajná odchýlka = 36,68

B. Priemerná hodnota = 11,1; smerodajná odchýlka = 2,6

C. Priemerná hodnota = 11,1; smerodajná odchýlka = 4,68

D. Priemerná hodnota = 51,98; smerodajná odchýlka = 4,68

10. Chceme odhadnúť počet študentov v regióne, ktorí sa budú uchádzať o miesto v študijnom odbore Aplikovaná dátová veda v akademickom roku 2023 - 2024. Vieme, že v regióne je celkovo 50 000 študentov maturitného ročníka, ktorí by mohli byť od septembra 2023 študentmi univerzity, vyberie sa vzorka 350 študentov, položí sa im otázka, či majú v úmysle uchádzať sa o miesto v študijnom odbore Aplikovaná dátová veda. Získané odpovede možno rozšíriť na zvyšok populácie. Identifikujte: štatistickú premennú, populáciu, výberovú vzorku a veľkosť výberovej vzorky.

A. štatistická premenná: údaj o tom, či sa študent bude alebo nebude uchádzať o miesto v študijnom programe Aplikovaná dátová veda; populácia: 50 000 študentov maturitného ročníka v regióne; výberová vzorka: 350 vybraných študentov; veľkosť výberovej vzorky: 50 000

B. štatistická premenná: údaj o tom, či sa študent bude alebo nebude uchádzať o miesto v odbore Aplikovaná dátová veda; populácia: 350 študentov maturitného ročníka v regióne; výberová vzorka: 350 vybraných študentov; veľkosť výberovej vzorky: 350

C. štatistická premenná: údaj o tom, či sa študent bude uchádzať o miesto v študijnom programe Aplikovaná dátová veda; populácia: 50 000 študentov maturitného ročníka v regióne; výberová vzorka: 350 vybraných študentov; veľkosť výberovej vzorky: 350

D. štatistická premenná: údaj o tom, či je študent maturitného ročníka; populácia: 50 000 študentov maturitného ročníka v regióne; výberová vzorka: 350 vybraných študentov; veľkosť výberovej vzorky: 350