Statistika

311. Následující čísla jsou počty litrů mléka nadojeného jednotlivými kravami v jednom dni:

19, 20, 22, 16, 18, 20, 22, 21, 17, 20, 21, 19, 19, 18, 21, 20, 19, 22, 23, 19.

Určete aritmetický průměr, směrodatnou odchylku, modus a medián. Potom určete, která hodnota má percentil 20%.

312. Tabulka udává relativní četnost počtu šestek při jednom hodu 8 kostkami. Celkem bylo provedeno 5000 pokusů:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Poč. šestek | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Relativní četnost | 0,27 | 0,35 | 0,18 | 0,1 | 0,05 | 0,03 | 0,01 | 0,01 |

Tabulku doplňte o řádek absolutní četnosti absolutní četnosti a potom určete aritmetický průměr, směrodatnou odchylku, modus a medián.

313. Čísla udávají počet bodů získaných v testu z hudební výchovy:

50, 45, 15, 91, 64, 45, 53, 77, 52, 88, 75, 33, 78, 65, 84, 51, 29,37, 64, 64, 79, 36, 18, 74.

Určete aritmetický průměr, směrodatnou odchylku, medián a percentil hodnoty 74.

314. Tabulka uvádí měsíční plat zaměstnanců v určitém podniku.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Plat | 24000 | 26000 | 28000 | 30000 | 32000 | 34000 | 36000 |
| Počet zaměstnanců | 20 | 50 | 100 | 120 | 80 | 20 | 10 |

Tabulku doplňte o řádek absolutní četnosti relativní četnosti a potom určete aritmetický průměr a směrodatnou odchylku, modus a medián.

315. Tabulka udává hektarové výnosy pšenice v t/ha a její sklizňové plochy v ha u čtyřech subjektů v určitém okrese:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ZD 1 | ZD 2 | Farma A | Farma B |
| Výnos | 4,9 | 5,2 | 4,8 | 5,6 |
| Plocha | 1100 | 560 | 120 | 430 |

Jaký byl průměrný hektarový výnos pšenice mezi těmito subjekty a jaká byla směrodatná odchylka?

316. Určete korelační koeficient z následující tabulky, která udává známky z matiky a z češtiny u 10 studentů.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Matika╲Čeština | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |

317. Určete korelační koeficient z následující tabulky, která udává výsledky měření výšky a hmotnosti 10 chlapců.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Výška(m) | 1,8 | 1,65 | 1,75 | 1,85 | 1,95 | 1,9 | 1,65 | 1,7 | 1,75 | 1,95 |
| Hmotnost (kg) | 89 | 61 | 68 | 75 | 81 | 105 | 78 | 69 | 84 | 88 |

318. V tabulce je uveden a hustota obyvatel na 1 km2 a celková rozloha v km2 pěti středoevropských států:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Polsko | Česko | Slovensko | Rakousko | Maďarsko |
| Hustota | 124 | 131 | 110 | 97 | 110 |
| Rozloha | 312 700 | 78 900 | 49 000 | 84 900 | 93 000 |

Jaká je průměrná hustota obyvatel v této části Evropy?

319. Podnik vykázal v letech 2015 až 2020 následující čistý zisk v milionech Kč:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2018 | 2019 | 2020 |
| 1,1 | 2,5 | 4,4 | 3,8 | 3,2 | 4,5 | 7,3 |

Jaké bylo průměrné roční tempo růstu?

320. Automobil ujel celkovou vzdálenost 200 km. Prvních 60 km jel rychlostí 90 km/h, dalších 70 km urazil za 70 minut a dalších 30 km jel rychlostí 120 km/h. Jakou rychlostí jel v posledním úseku, jestliže průměrná rychlost na celé vzdálenosti byla 80 km/h?