**Statistika pro ekonomy – Bonusové úlohy 2023**

**…………………………………………………………………………………………**

1. Je dán následující výběrový soubor věku klientů banky X: 28, 46, 39, 78, 45, 51, 58, 40, 45, 47. Určete: a) medián:……………, b) aritm. průměr: ……………, c) rozptyl: …………… **2b**

2. Testujeme nulovou hypotézu a hodnota *p* vyšla rovna 0,24. Přijmeme nulovou hypotézu, nebo ji zamítneme?

………………………………. **2b**

3. Bankovní analytik tvrdí, že průměrná výše půjčky je u nich 1,5 milionu Kč. Náhodným výběrem byli dotazování klienti, kteří uvedli tyto výše půjček (v mil. Kč): 0,8; 1,7; 1; 4,5; 0,75; 0,9; 1,75; 2. Testujte na hladině významnosti alfa = 0,05 (df = 7) nulovou hypotézu, že průměrná výše půjčky je opravdu 1,5 mil. Kč.

Nulová hypotéza:………………………………………………………………………………………..

Alternativní hypotéza:…………………………………………………………………………………

Testové kritérium:…………………………… Kritická hodnota:…………………………………

Závěr:……………………………….. **2b**

4. Následující tabulka udává průměrnou spotřebu coca-coly a kofoly v 10 náhodně vybraných domácnostech v litrech. Otestujte na hladině významnosti alfa = 0,05 zda je průměrná spotřeba obou nápojů stejná (df = 9).

|  |  |
| --- | --- |
| Coca-Cola | Kofola |
| 2 | 10 |
| 14 | 8 |
| 3 | 2 |
| 5 | 0 |
| 8 | 5 |
| 4 | 6 |
| 8 | 12 |
| 2 | 8 |
| 7 | 9 |
| 7 | 5 |

Nulová hypotéza:………………………………………………………………………………………..

Alternativní hypotéza:…………………………………………………………………………………

Testové kritérium:…………………………… Kritická hodnota:………………………………………

Závěr:……………………………….. **2b**

5. Určete Spearmanův koeficient pořadové korelace pro následující dva soubory dat. Podle experta 1 je pořadí 6 nejlepších českých firem: 1. Škoda, 2. ČEZ, 3. PPF, 4. Radegast, 5. Prazdroj, 6. Arcelor Mittal. Podle Experta 2 je pořadí: 1. ČEZ, 2. PPF, 3. Škoda, 4. Arcelor Mittal, 5. Radegast, 6. Prazdroj.

Spearmanův koeficient pořadové korelace ………………………………………….. 2**b**