**Kvantitativní metody v ekonomické praxi – zkouška – 18. 2. 2021**

**VERZE B – studenti s příjmením M – Ž krkoskova@opf.slu.cz**

Jméno a příjmení:………………………………..

1. Vypočtěte definiční obor funkce $f\left(x\right)=\sqrt{16-x^{2}}+arcsin\left(x-3\right)$



2. Vypočtěte extrémy funkce $y=x^{4}+10x^{2}+9$

3. Data představují věk respondentů: 20; 23; 40; 40; 55

Vypočtěte:

1. míry polohy: průměr, medián, modus
2. míry variability: rozpětí, rozptyl, směrodatná odchylka, variační koeficient.
3. Náhodná veličina představuje počet úrazů na pracovišti během jednoho měsíce:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *x* | 0 | 1 | 2 |
| P(*x*) | 0,3 | 0,5 |  |

Vypočtěte

1. chybějící hodnotu,
2. střední hodnotu E(X) =
3. rozptyl D(X) =
4. Pravděpodobnost zásahu cíle při střelbě na terč je 0,9. Jaká je pravděpodobnost, že z 4 ran zasáhneme terč 3krát? (BINOMICKÉ ROZDĚLENÍ)
5. Hmotnost pomerančů se řídí NORMÁLNÍM rozdělením pravděpodobnosti.
6. Jaká je past, že náhodně vybraný pomeranč bude mít hmotnost větší než 180g, je-li průměrná hmotnost 170g, směrodatná odchylka 10g.
7. Jaká je past, že náhodně vybraný pomeranč bude mít hmotnost méně než 170g?

7. Tabulka zachycuje cenu výrobku v závislosti na jeho stáří.

a) napište lineární regresní funkci

b) odhadněte cenu výrobku, který je 6let starý

c) vypočtěte koeficient determinace

 x (stáří) y (cena v tis)

 6 10

 5 11

 3 13

 7 8