

4. Gyakorlat

Diszkrét valószínűségi változók eloszlása, binomiális és geometriai eloszlás - Eredmények

1. $\mathbb{P}(X < 4) = \frac{23}{28}, \quad \mathbb{P}(X \geq 3) = \frac{5}{14}$

2. függetlenek (részletes megoldás található a [jegyzetben](#))

3. $\mathbb{P}(X \leq Y) = \frac{7}{12}$

$$\mathbb{P}(U = 1) = \frac{1}{36}, \quad \mathbb{P}(U = 2) = \frac{1}{12}, \quad \mathbb{P}(U = 3) = \frac{5}{36},$$

$$\mathbb{P}(U = 4) = \frac{7}{36}, \quad \mathbb{P}(U = 5) = \frac{1}{4}, \quad \mathbb{P}(U = 6) = \frac{11}{36}$$

$$\mathbb{P}(V = 0) = \frac{1}{6}, \quad \mathbb{P}(V = 1) = \frac{5}{18}, \quad \mathbb{P}(V = 2) = \frac{2}{9},$$

$$\mathbb{P}(V = 3) = \frac{1}{6}, \quad \mathbb{P}(V = 4) = \frac{1}{9}, \quad \mathbb{P}(V = 5) = \frac{1}{18}$$

4. $\mathbb{P}(0 < X < 3) = 0,6$

5. a) $\left(\frac{3}{4}\right)^{10} \approx 0,0563$ b) $\approx 0,2241$

c) a legnagyobb valószínűséggel 2 helyes válaszunk lesz, ha viszont 11 kérdés van, akkor 2 és 3 választ ugyanolyan valószínűséggel kapunk, és ezek valószínűsége maximális

6. $\approx 0,9816$

7. geometriai eloszlású $\frac{1}{2}$ paraméterrel

8. a) $\mathbb{P}(2 \leq X \leq 3) = \frac{10}{27}, \quad \mathbb{P}(X > 3) = \frac{8}{27}$ b) $\frac{8}{27}$

9. $1 - \left(\frac{9}{10}\right)^9 = \frac{612\,579\,511}{1\,000\,000\,000} \approx 0,6126$ (részletes megoldás található a [jegyzetben](#))