

1. Všetkých n - bitových slov s práve dvoma jednotkami je

☐ $0.5^{n-2} \cdot 0.5^2$

☒ $\frac{n(n-1)}{2}$

☐ $\binom{n+2}{2}$

2. Počet všetkých možností výskytu 3 zlých paketov zhluku 10 paketov je

☒ $\frac{10 \cdot 9 \cdot 8}{6}$

☐ $\frac{3! \cdot 7!}{10!}$

☐ $\frac{7!}{10! \cdot 3!}$

3. Funkcia je $F(x) = \frac{x^2}{1-x^2}$ je vytvárajúcou funkciou postupnosti

☒ $\langle 0, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, \dots \rangle$

☐ $\langle 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, \dots \rangle$

☐ $\langle 0, 0, 2, 0, 2, 0, 2, 0, \dots \rangle$

4. Postupnosť $\langle 1, 2, 1, 2, 1, 2, \dots \rangle$ má vytvárajúcu funkciu

☐ $F(x) = \frac{1}{1+2x}$

☒ $F(x) = \frac{1+2x}{1-x^2}$

☒ $F(x) = \frac{1}{1-x} + \frac{x}{1-x^2}$

5. Označte pravdivé tvrdenia:

☒ $A \cup B^c = \{x, (x \in A) \vee (\neg x \in B)\}$

☐ $A - B = \{x, (x \in A) \vee (\neg x \in B)\}$

☐ $A \cap B = \{x, (x \in A) \vee (x \in B)\}$

6. Nech A_k je rozklad množiny Ω . Nech $C \subseteq \Omega$. Veta o úplnej pravdepodobnosti je

☐ $P(C) = \sum P(C/A_k)$

☐ $P(C) = \sum P(A_k/C)P(A_k)$

☒ $P(C) = \sum P(C/A_k)P(A_k)$

7. Smerodajná odchýlka je parametrom

☐ nezávislosti

☐ polohy

☒ mierky

8. Ak pre náhodné premenné X a Y platí $Y = a + bX$, kde $c \in R$, potom

☐ $EY = a + EX$

☒ $EY = a + bEX$

☐ $DY = DX$

9. Bernoulliho nezávislé pokusy môžeme popísať pomocou

☐ geometrického rozdelenia

☐ rovnomerného rozdelenia

☒ súčtu alternatívnych rozdelení

10. Hodnoty náhodnej premennej, ktorá má Poissonovo rozdelenie, môžu byť celé čísla

☐ od 0 do n (konečné číslo)

☒ od 0 po ∞

☐ od $-\infty$ po ∞

11. Rozptyl náhodnej premennej sa rovná

☐ $(EX)^2 - E(X^2)$

☒ $E(X^2) - (EX)^2$

☐ $E(X^2) + (EX)^2$

12. Nech $PDF_X(0) = 0.6$, $PDF_X(1) = 0.2$, $PDF_X(2) = 0.2$. Potom platí

☐ $CDF_X(0.5) = 0$

☒ $CDF_X(1.5) = 0.8$

☒ $CDF_X(2.5) = 1$

13. Aké číslo je pri a^2bc vo výraze $(a+b+c)^4$

☐ 10

☒ 12

☐ 14

14. Ktorý vzťah platí?

☐ $\binom{n}{k} = \binom{n}{k-1} + \binom{n}{k}$

☐ $\binom{n}{k} = \binom{n-1}{k-1} + \binom{n}{k-1}$

☒ $\binom{n}{k} = \binom{n-1}{k-1} + \binom{n-1}{k}$

15. Nech matica prechodov pre Markovov reťazec so stavmi s_1 a s_2 je $\begin{pmatrix} 0.9 & 0.1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$. Ak je počiatočné rozdelenie $(1, 0)$. Pravdep., že sa reťazec nachádza v stave s_2 v čase $t = 2$ je

☐ $0.9 \cdot 0.1$

☐ 0.81

☒ 0.19

16. Pre maticu prechodov $P = \{p_{i,j}\}$ Markovovho reťazca platí

☐ $\forall i, j \quad p_{i,j} > 0$

☒ $\sum_j p_{i,j} = 1$

☐ matica je symetrická

17. Pre medzery v Bernoulliho procese platí

☒ sú nezávislé

☒ majú geometrické rozdelenie

☐ majú binomické rozdelenie