

Exercícios de Probabilidade e Estatística

10 – Distribuição Multinomial e Poisson

- 1 – Jogue um dado 8 vezes. Calcule a probabilidade de aparecer 2 números 2; 2 números 5 e os demais números, uma vez.
- 2 – As lâmpadas coloridas produzidas por uma fábrica são 60 % verdes, 30 % azuis e 10 % amarelas. Em 5 lâmpadas, encontre a probabilidade de que 2 sejam verdes, 1 azul e 2 amarelas.
- 3 – O sangue humano foi classificado em 4 tipos: A, O, B e AB. Numa certa população, as probabilidades destes tipos são respectivamente: 0,40; 0,45; 0,10 e 0,05. Qual a probabilidade de que em 5 indivíduos escolhidos ao acaso haja:
- a) dois do tipo A e um de cada um dos outros?
 - b) três do tipo A e dois do tipo O?
- 4 – Uma fábrica de pneus verificou que ao testar seus pneus nas pistas, havia em média um estouro de pneu a cada 5.000 km.
- a) Qual a probabilidade que num teste de 3.000 km haja no máximo um pneu estourado?
 - b) Qual a probabilidade de que um carro ande 8.000 km sem estourar nenhum pneu?
- 5 – Certo posto de bombeiros recebe em média 3 chamadas por dia. Calcule a probabilidade de:
- a) receber 4 chamadas num dia;
 - b) receber 3 ou mais chamadas num dia.
- 6 – A média de chamadas telefônicas numa hora é 3. Qual a probabilidade de:
- a) receber exatamente 3 chamadas numa hora?
 - b) receber 4 ou mais chamadas em 90 minutos?
- 7 – Na pintura de paredes aparecem defeitos em média na proporção de 1 defeito por metro quadrado. Qual a probabilidade de aparecerem 3 defeitos numa parede de 2 x 2 m?

Respostas

Distribuição Multinomial

1. $\frac{35}{5832}$

2. 0,0324

3. a) 0,0216 b) 0,1296

Distribuição de Poisson

4. a) 0,8784 b) 0,2020

5. a) 0,168 b) 0,5767

6. a) 0,2241 b) 0,658

7. 0,1952

