

Normas

- O ficheiro "Dados_1DX_GX.xlsx" disponível no Moodle contém uma folha de dados a utilizar na resolução dos exercícios. A cada grupo da turma PL está atribuído um ficheiro.
- A realização do trabalho é feita EXCLUSIVAMENTE no ficheiro "Dados_1DX_GX.xlsx".
- A resolução do trabalho é submetida por um (só um) dos elementos do grupo de trabalho, através do ficheiro anterior reidentificado da seguinte forma:
1DX_GrupoN_1000001_1000002_1000003_1000004.xlsx (Números dos alunos ordenados por ordem crescente).
- Na resolução devem ser utilizadas as funcionalidades do Microsoft Excel.
- Os resultados devem ser apresentados com um máximo de 4 casas decimais.
- Além do ficheiro de resolução, cada aluno do grupo submete individualmente a sua avaliação e a dos elementos do grupo com o preenchimento e submissão do ficheiro AutoAvaliação.xlsx.
- O ficheiro AutoAvaliação.xlsx deve ser submetido e reidentificado da seguinte forma:
1DX_GrupoN_1000001_AutoAvaliação.xlsx

Enunciado

Num casino há três roletas e três slots machines à disposição dos jogadores.

1. O tempo (minutos) de utilização da roleta $_i$, $i=1,2,3$, por um jogador, é uma variável aleatória com parâmetros e distribuição indicados na tabela 1 (ficheiro de dados). As utilizações são independentes.
 - (a) Supondo que um jogador fez 10 utilizações da roleta 1 durante um mês, calcule a probabilidade de ter passado mais de 4 horas a jogar?
 - (b) Numa das visitas ao casino, um jogador utilizou as roletas segundo a seguinte sequência: Roleta1 - Roleta2 - Roleta3 - Roleta2 - Roleta 1.
Qual a probabilidade do jogador ter passado mais de 2 horas no cumprimento desta sequência?
 - (c) Escolhidos 50 jogadores aleatoriamente, qual é a probabilidade destes contabilizarem um tempo total de utilização da roleta1 superior a 21 horas?
 - (d) Numa das visitas ao casino, um jogador passou mais de 55 minutos a jogar numa única roleta. Qual a probabilidade deste ter utilizado:
 - i. a roleta 1?
 - ii. a roleta 2?
 - iii. a roleta 3?

-
2. O tempo(minutos) que um jogador passa na slot_ i , $i=1,2,3$, por utilização, é uma variável aleatória com parâmetros e distribuições indicados na tabela 2 (ficheiro de dados). As utilizações são independentes.
- (a) Selecionado um jogador ao acaso, sabe-se que passou mais de 50 minutos a jogar numa das slots. Qual é a probabilidade deste ter utilizado a slot1?
 - (b) Qual é a probabilidade do tempo médio de 50 utilizações da slot3 ser superior ao tempo médio de 40 utilizações da slot2?
 - (c) Foram escolhidos ao acaso 50 registos de tempo de utilização da slot 2. Qual é a probabilidade de ter sido contabilizado um tempo total de utilização superior a 21 horas?
3. O montante dos prémios pagos depende do tempo de jogo na roleta e de utilização da slot. Na tabela 3 (ficheiro de dados) estão indicados os valores desses montantes em euros.
- (a) Qual o valor esperado e a variância do montante obtido na roleta 1 e na slot 3? Indique qual destas duas máquinas é à-priori mais favorável?
 - (b) Em 50 utilizações da slot2, qual a probabilidade do montante médio ser superior a 500 euros?
 - (c) Em 100 utilizações da slot1, qual a probabilidade da percentagem de prémios de valor superior a 500 euros, ser inferior a 10%?