

MAE116 – Noções de Estatística
Farmácia - Noturno - 2º semestre de 2017

Lista de exercícios 4 – Noções de Probabilidade – C ASA

1. Defina um espaço amostral para cada um dos seguintes experimentos aleatórios:
 - a) Lançamento de dois dados; anota-se a configuração obtida;
 - b) Numa linha de produção conta-se o número de peças defeituosas num intervalo de uma hora;
 - c) Investigam-se famílias com três crianças, anotando-se a configuração segundo o sexo;
 - d) Mede-se a duração de lâmpadas, deixando-as acesas até que se queimem;
 - e) Lança-se uma moeda até aparecer cara e anota-se o número de lançamentos;
 - f) De cada família entrevistada numa pesquisa, anotam-se a classe social a que pertence (A, B, C, D) e o estado civil do chefe da família.
2. Num estudo realizado com 1000 estudantes de uma universidade verificamos que:
 - 658 são estudantes que estudam uma disciplina humanística;
 - 372 são estudantes que estudam uma disciplina técnica;
 - 590 estudam uma disciplina artística;
 - 166 estudam ao mesmo tempo uma disciplina artística e uma técnica;
 - 434 estudam ao mesmo tempo uma disciplina humanística e uma artística;
 - 126 estudam uma disciplina humanística e uma técnica.
 - a) qual a probabilidade de um estudante, selecionado ao acaso, estudar somente uma disciplina humanística?
 - b) qual a probabilidade de um estudante, selecionado ao acaso, estudar somente duas disciplinas ao mesmo tempo: uma disciplina humanística e uma disciplina artística?
 - c) qual a probabilidade de um estudante, selecionado ao acaso, estudar ao mesmo tempo uma disciplina humanística, uma disciplina técnica e uma disciplina artística?
3. Um estudo sobre doenças respiratórias com base em uma comunidade durante o primeiro ano de vida foi conduzido na Carolina do Norte. Como parte desse estudo, um grupo de crianças foi classificado de acordo com o status socioeconômico da família. Os números de crianças em cada grupo que experimentaram sintomas respiratórios persistentes estão mostrados abaixo:

Status socioeconômico	Numero de crianças	Numero com sintomas
Baixo	79	31
Médio	122	29
Alto	192	27

Se uma criança é escolhida ao acaso, determine a probabilidade de:

- a) ser do socioeconômico alto;
 - b) sofrer de sintomas respiratórios persistentes;
 - c) sofrer de sintomas respiratórios, sendo do socioeconômico médio;
 - d) ser do socioeconômico baixo, dado que sofrer de sintomas respiratórios persistentes.
4. Três candidatos disputam as eleições para o Governo do Estado. O candidato do partido A tem 30% da preferência eleitoral, o B tem 30% e o C 40%. Em sendo eleito, a probabilidade de dar efetivamente prioridade para Educação e Saúde é de 0,4; 0,6 e 0,9 para os candidatos de A, B e C, respectivamente.
 - a) Qual é a probabilidade de não ser dada prioridade a essas áreas no proximo governo?
 - b) Se a área teve prioridade, qual a probabilidade do candidato do partido A ter ganho a eleição?
 5. Numa certa população, a probabilidade de gostar de teatro é $\frac{1}{3}$ enquanto que a de gostar de cinema é $\frac{1}{2}$. Determine a probabilidade de gostar de teatro e não de cinema, nos seguintes casos:
 - a) Gostar de teatro e gostar de cinema são eventos disjuntos.
 - b) Gostar de teatro e gostar de cinema são eventos independentes.
 - c) Todos que gostam de teatro gostam de cinema.
 - d) A probabilidade de gostar de teatro e de cinema é $\frac{1}{8}$.
 - e) Dentre os que não gostam de cinema, a probabilidade de não gostar de teatro é $\frac{3}{4}$.
 6. A probabilidade de uma pessoa contrair meningite durante um certo ano é 0,001 se ela for vacinada e 0,005 se ela não for vacinada. Se 95% da população for vacinada,
 - a) Qual é a probabilidade de uma pessoa contrair meningite?
 - b) Se uma pessoa contrair meningite, qual a probabilidade de ela ter sido vacinada?