

Escola Secundária de Francisco Franco (2010/2011)
 Matemática A – 12.º 6 e 7

1.º MINI-TESTE (Outubro 2010)
Probabilidade condicionada

Nome: _____ Turma: _____ N.º: _____

Data: _____ Duração: 45 minutos

Avaliação: _____ O professor: _____

1. Numa certa região, 3 em cada 5 habitantes foram vacinados contra a gripe A. Sabe-se que a probabilidade de uma pessoa nessa região ficar infectada com a gripe A é igual a 10% se for vacinada e é igual a 86% se não for vacinada.

1.1. Considere os seguintes acontecimentos:

X – “O habitante foi vacinado e está infectado com a gripe A”

Y – “O habitante foi vacinado e não está infectado com a gripe A”

Os acontecimentos X e Y são contrários? Justifique a resposta.

1.2. Suponha que se escolhe um qualquer habitante dessa região. Qual é a probabilidade de ele não estar infectado com a gripe A?

1.3. Suponha agora que se escolhe um qualquer habitante dessa região **infectado** com a gripe A. Qual é a probabilidade de ele ter sido vacinado? Apresente o valor em percentagem, arredondado às décimas. (Se não fez a alínea anterior, considere que a probabilidade de um habitante (nessa região) não estar infectado com a gripe A é igual a 60,4%)

2. Segundo os dados no portal da PORDATA, 24,2% dos alunos matriculados no ensino superior na área da Saúde são rapazes. Nessa área, 19% dos alunos estão em Medicina, sendo que, de entre todos os rapazes, 72% estão noutra área de saúde (que não medicina).

Ao escolher um aluno qualquer matriculado na área da saúde, qual é a probabilidade de ele ser uma rapariga a estudar medicina? Apresente o valor na forma de dízima, arredondado às centésimas (nos cálculos intermédios, conserve, pelo menos, três casas decimais).

3. Num saco estão 20 bolas, indistinguíveis ao tacto e numeradas de 1 a 20. As bolas com os números de 1 a 5 são verdes, as que têm números de 6 a 10 são amarelas e as restantes azuis.

3.1. Tira-se uma bola ao acaso e nota-se que ela não é verde. Qual é a probabilidade de ter inscrita um número primo?

3.2. Extraem-se agora duas bolas ao acaso e sem reposição.

3.2.1. Qual é a probabilidade de serem ambas azuis?

3.2.2. Qual é a probabilidade de apenas uma ser azul?

3.2.3. Considere os seguintes acontecimentos:

A_1 : “a primeira bola extraída é amarela”

A_2 : “a segunda bola extraída é amarela”

N_2 : “a segunda bola extraída apresenta um número primo”

Indique o valor de $P\left(\left(A_2 \cap N_2\right) \mid \overline{A_1}\right)$ **sem utilizar a fórmula da probabilidade condicionada**. Numa pequena composição, explicito o raciocínio que efectuou. O valor pedido deverá resultar **apenas** da interpretação do significado de $P\left(\left(A_2 \cap N_2\right) \mid \overline{A_1}\right)$, no contexto da situação descrita.

Cotações							
15	30	30	40	15	20	25	25