

Escola Secundária de Francisco Franco (2010/2011)  
Matemática A – 12.º 5

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

Nome: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Duração: 45 minutos

Avaliação: \_\_\_\_\_ O professor: \_\_\_\_\_

1. Numa certa região, 4 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 5% se for vacinada e é igual a 90% 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 estar infectado com a gripe A?

1.3. Suponha agora que se escolhe um qualquer habitante dessa região **não 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) estar infectado com a gripe A é igual a 18%)

2. Segundo os dados no portal da PORDATA, o número de pessoas doutoradas em 2008 foi igual a 1496, sendo 51% (aproximadamente) do sexo feminino. Além disso, sabe-se que aproximadamente 11,7% dessas pessoas fizeram o doutoramento em Ciências da Saúde.

Admita que, de entre todos os doutorados em Ciências da Saúde, 42,7% foram do sexo masculino. Quantos foram os doutorados do sexo feminino da área das Ciências da Saúde?

Apresente o valor arredondado às unidades (nos cálculos intermédios, conserve, pelo menos, duas 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 azul. 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 amarelas?

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

3.2.3. Considere os seguintes acontecimentos:

$V_1$ : “a primeira bola extraída é verde”

$V_2$ : “a segunda bola extraída é verde”

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

Indique o valor de  $P\left(\left(V_2 \cap N_2\right) \mid \overline{V_1}\right)$  **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  $P\left(\left(V_2 \cap N_2\right) \mid \overline{V_1}\right)$ , no contexto da

situação descrita.

Cotações						
15	30	30	40	15	20	25