

Escola Secundária de Francisco Franco (2015/2016)  
**2.ª questão-aula de Matemática A – 12.º 5**  
Novembro de 2015

1.º Período

Duração: 15 min.

Distribuições de probabilidades

Nome:

N.º:

Classificação:

O professor:

Em todas as respostas, indique todos os cálculos que tiver de efetuar e todas as justificações necessárias.

O humorista Nilton esteve no Funchal em outubro para alguns espetáculos.

Num desses espetáculos:



1. Sabe-se que Nilton interagiu com 10 espetadores, dos quais 3 estavam sentados nas primeiras filas.

Considere, ao acaso, 2 dos espetadores que interagiram com o humorista e seja  $X$  a variável aleatória «número de espetadores, de entre esses 2, que estavam sentados nas primeiras filas».

- 1.1. Construa a tabela de distribuição de probabilidades de  $X$ , apresentando as probabilidades na forma de fração irredutível.
- 1.2. Determine o valor médio de  $X$
2. Admita que 2 em cada 5 de todos os espetadores eram mulheres.  
Ao escolher, ao acaso, 10 espetadores, qual foi a probabilidade de haver, no máximo, uma mulher?  
Apresente o resultado em percentagem, arredondado às décimas.
3. Admita que foram emitidos 700 bilhetes, 100 dos quais referentes a convites.  
Numa amostra de 30 bilhetes, sabe-se que a probabilidade de ter havido exatamente  $n$  convites ( $1 < n < 30$ ) foi igual a

$${}^{30}C_{18} \times \frac{6^{18}}{7^{30}}$$

Determine, justificando, o valor de  $n$

Cotações			
120	20	30	30