

Teste Diagnóstico (Probabilidades e estatística)

Nome: _____

Data: / /

Duração do teste: 90 min

Classificação: _____

1. Determina quais destas experiências são aleatórias e quais são deterministas. Justifica

1.1. Colocar água no congelador e anotar o estado físico passado 7 horas

1.2. Tirar uma carta de um baralho e anotar o número e o naipe

1.3. Rodar um pião numerado de 1 a 8 e anotar o número que sai

2. Numa urna há seis bolas numeradas de 0 a 5.

2.1. Qual o espaço amostral “retirar uma bola da urna”

2.2. Descreve o acontecimento A: “a bola retirada é um número par”.

2.3. Descreve o acontecimento B: “a bola retirada é um número primo”.

2.4. Descreve o acontecimento C: “a bola retirada é maior que 2”.

3. Um casal quer três filhos, não ao mesmo tempo. Determine:

3.1. o espaço amostral: “sexo dos filhos”;

3.2. o acontecimento A: “o casal tem dois filhos e uma filha”;

3.3. o acontecimento B: o casal não tem três filhos do sexo masculino.

4. Considera um baralho de 52 cartas. Se retirares uma carta ao acaso qual a probabilidade de sair:
- 4.1. Uma carta de paus?
 - 4.2. Um Rei?
 - 4.3. A Dama de espadas?
 - 4.4. Um Rei ou um valete?
 - 4.5. Uma Figura?
 - 4.6. Uma Carta Vermelha?
 - 4.7. Um Três de Copas ou um Valete?
 - 4.8. Uma carta que não seja de espadas?
 - 4.9. Quando atiras uma moeda ao ar quais os casos possíveis?
5. Quando atiras dois dados quais os casos possíveis para a soma das pintas das faces que ficam voltadas para cima?
- Indica também a probabilidade de:
- a) Obter um número par;
 - b) Obter soma 7;
 - c) Obter um número primo;
 - d) Obter um múltiplo de 5;
 - e) Obter soma inferior a 2;
 - f) Obter soma superior a 4.

6. Depois de terminar um jogo de futebol foram inquiridas 80 pessoas, tendo os dados sido apontados na seguinte tabela:

	Homens	Mulheres
Sporting	14	17
Benfica	28	21

Escolhida uma pessoa ao acaso, calcula a probabilidade de:

- 6.1. Ser um homem; ,
- 6.2. Ser uma mulher que não torça pelo Benfica
- 6.3. Ser um homem benfiquista;
- 6.4. Ser um adepto do Sporting;
7. Foi perguntado a duas turmas do 12º ano quem já tinha ido a Londres e a Paris. Dos 60 alunos inquiridos 26 foram a Londres, 30 já foram a Paris e 14 não conheciam nenhuma das cidades.
Qual a probabilidade de, escolhido ao acaso um aluno, este já:
(para ajudar a resolver o exercício tenta “arrumar” a informação fornecida num diagrama de Venn.)
- 7.1. Ter ido a Paris e a Londres?
- 7.2. Ter ido só a Londres?
- 7.3. Ter ido só a Paris?
8. Num saco estão as letras da Palavra FELICIDADE. Sabendo que se tira do saco uma letra, determina a probabilidade de sair:
- 8.1. Uma vogal;
- 8.2. Uma consoante;
9. Numa caixa estão 5 bolas numeradas de 1 a 5. Tirando ao mesmo tempo 2 bolas qual a probabilidade de sair:
- 9.1. O número 2.
- 9.2. Os números 1 e 4
- 9.3. Dois números pares.

Sugestão: Faz uma tabela de dupla entrada, mas não te esqueças que não podes tirar duas bolas ao mesmo tempo com o mesmo numero, e também não consideres a ordem de saída das bolas , ou seja, considera os acontecimentos sair 1 e 5, da mesma maneira que sair 5 e 1.

- 10.** Num saco estão 2 bolas pretas e 3 brancas. Vão ser extraídas 2 bolas em que não se faz reposição da primeira. Calcula a probabilidade de sair:
- 10.1.** Duas bolas pretas.
 - 10.2.** Duas bolas brancas
 - 10.3.** Uma bola de cada cor
- 11.** A Débora esqueceu-se do último algarismo do seu código postal. Qual a probabilidade de ele acertar a primeira tentativa
- 12.** A Isa e a Débora compraram “t-shirts” nos saldos da mesma marca e modelo. A Isa comprou três “t-shirts”: 1 branca, 1 azul e 1 preta. A Débora comprou duas: 1 branca e uma azul. No dia seguinte à compra, ao acaso, cada uma vestiu uma “t-shirt”. Qual a probabilidade de terem vestido:
- 12.1.** t-shirts da mesma cor
 - 12.2.** t-shirts de cor diferentes
- 13.** Um saco tem 10 bolas brancas e também tem bolas pretas. Tirando uma bola ao acaso, a probabilidade de que seja branca é $\frac{1}{4}$. Quantas bolas brancas tenho de acrescentar para que a probabilidade de tirar uma bola branca suba para $\frac{1}{2}$.
- 14.** Num café estão 20 pessoas. Sabendo que 8 são mulheres, indica a probabilidade de ao escolher uma das pessoas ao acaso, escolhermos um homem? (Indica o valor em percentagem)
- 15.** Considera a experiência que consiste em lançar um dado e registar o nº da face voltada para cima. Define em extensão os seguintes acontecimentos:
- 15.1.** A: «sair um nº quadrado perfeito»
 - 15.2.** B: «sair um divisor de 4»
 - 15.3.** C: «sair múltiplo de 3»

- 16.** Alunos de uma mesma sala participaram de uma pesquisa respondendo quantos irmãos cada um tinha. A seguir, tem-se o resultado encontrado.

1 0 2 0 0 1 1 2 3 2

1 1 0 2 0 2 2 3 1 1

16.1. Construir uma tabela de frequência para esses dados.

16.2. Determina a média do número de irmãos

16.3. Qual a percentagem de alunos que é filho único

16.4. Qual a percentagem de alunos que tem pelo menos 2 irmãos?

16.5. Qual a mediana?

16.6. A amplitude da amostra e os extremos

16.7. Representa o diagrama de quartis