



Matemática

Ficha de Trabalho

Probabilidades 12º ano – FT1

Exercício 1

É verdadeiro ou falso?

- 1.1. É pouco provável tirar um ás ao acaso de um baralho de 52 cartas.
- 1.2. Lançando uma moeda ao ar, é menos provável sair face portuguesa que a face comum a todos os países da União Europeia.
- 1.3. É certo que, tirando ao acaso uma bola de uma caixa onde haja trinta bolas amarelas e uma branca, saia uma bola amarela.
- 1.4. No lançamento de um dado cúbico é impossível sair um 0.

Exercício 2

Num saco há fichas coloridas, de igual aspecto, numeradas: o 1 é azul, do 2 ao 19 são brancas, do 20 ao 30 são amarelas.

2.1 Diga se são verdadeiras ou falsas as seguintes afirmações:

- 2.1.1. É mais provável sair o 18 do que sair o 7.
- 2.1.2. É mais provável sair o 1 do que sair uma ficha branca.
- 2.1.3. É menos provável sair amarela do que sair branca.
- 2.1.4. É tão provável sair branca como sair não branca.

2.2 O Diogo esteve a observar a extracção, com reposição, de uma ficha durante um certo tempo antes de se decidir pela escolha de uma ficha. Verificou que nesse espaço de tempo o número que tinha saído mais vezes tinha sido o 8. Ele vai fazer a sua escolha. Qual das frases está correcta?

2.2.1. O Diogo deve escolher o 8 porque é mais provável que ele volte a sair do que outro número qualquer.

2.2.2. O Diogo não deve escolher o 8 porque se ele já saiu muitas vezes é muito provável que não vá sair.

2.2.3. Tanto faz o Diogo escolher o 8 como escolher outro número porque todos têm as mesmas hipóteses de sair.

Exercício 3

Das experiências seguintes, quais as que são experiências aleatórias?

- 3.1. Atirar uma rolha de cortiça a um recipiente com água e observar se esta vai ao fundo ou não.
- 3.2. Extrair uma carta de um baralho e anotar a carta saída.
- 3.3. Medir o tempo que demora no trajecto casa escola.
- 3.4. Perguntar aos colegas da turma quantos irmãos têm.

Exercício 4

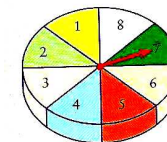
Observe a roleta da sorte representada na figura.

Considere a experiência de rodar o ponteiro e anotar o número que sai.

4.1. Defina o conjunto de resultados.

4.2. Classifique cada um dos acontecimentos:

- 4.2.1. A: «sair múltiplo de 8»
- 4.2.2. B: «sair número par»
- 4.2.3. C: «sair número primo»
- 4.2.4. D: «sair o número 9»
- 4.2.5. E: «não sair o número 9»



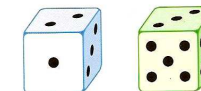
Exercício 5

Considere a experiência aleatória que consiste em lançar dois dados, um verde e um azul, e observar os resultados nas faces superiores.

5.1. Defina o espaço amostral.

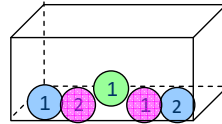
5.2. Defina os acontecimentos:

- 5.2.1. A: «obter pelo menos um 3»
- 5.2.2. B: «obter pelo menos um número ímpar»
- 5.2.3. C: «a soma das pintas é 9»



Exercício 6

Considere a experiência aleatória que consiste em retirar sucessivamente duas bolas duma caixa e anotar as suas cores e os seus números.



6.1 Indique o espaço amostral sabendo que:

6.1.1. Retirada a 1ª bola é verificada a cor e volta-se a colocá-la na caixa (com reposição). (Sugestão: Construa um quadro)

6.1.2. Retirada a 1ª bola é verificada a cor e não se volta a colocar a bola na caixa (sem reposição). (Sugestão: Construa um diagrama de árvore)

6.2. Em cada um dos casos anteriores, defina os seguintes acontecimentos:

6.2.1. E: «tirar duas bolas da mesma cor»

6.2.2. F: «tirar duas bolas de cores diferentes»

6.2.3. G: «tirar duas bolas com o mesmo número»

Exercício 7

Considere a experiência aleatória "lançamento de um dado usual e registar o número da face virada para cima".

7.1. Dê um exemplo de:

7.1.1. um acontecimento elementar

7.1.2. um acontecimento impossível

7.1.3. um acontecimento composto

7.1.4. um acontecimento certo

7.2. Defina e classifique os acontecimentos:

A: «sair um número quadrado perfeito»

B: «sair um divisor de 4»

C: «sair um múltiplo de 3»

Exercício 8

Lança-se uma moeda três vezes. Defina em extensão o acontecimento H: «não sair a mesma face da moeda em lançamentos consecutivos».

Exercício 9

9. Perguntou-se a famílias com quatro filhos de que sexo eram as crianças. Defina em extensão os acontecimentos:

I: «a família tem apenas uma rapariga»

J: «a família tem dois rapazes e duas raparigas»

Exercício 10

Considere a experiência que consiste em sentar, ao acaso, um português, um espanhol, um italiano e um francês em quatro cadeiras dispostas em fila e registar o modo como se dispuseram.

10.1. Qual o espaço de resultados desta experiência?

10.2. Defina em extensão os acontecimentos:

10.2.1. K: «o português ficar sentado numa das extremidades»

10.2.2. L: «o português ficar sentado ao lado do francês»

10.2.3. M: «o português ficar sentado entre o italiano e o espanhol»

Exercício 11

Num saco estão três cartões : um com 1, um com x e um com 2. Retira-se aleatoriamente um cartão.

11.1. Defina o espaço amostral, E.

11.2. Defina o espaço de acontecimentos. P (E).