

Matemática – 9.º Ano

Aula 3: Lei de Laplace – Determinar Média

1. Considera a seguinte experiência aleatória.

Um dado cúbico com as faces numeradas de um a seis é lançado em cima de uma mesa e regista-se o número da face que ficou voltada para cima.

Sabemos que:

- A probabilidade de sair a face com o número 2 é o dobro da probabilidade de sair a face com o número 3.
- A probabilidade de sair a face com o número 1, número 3, número 4, número 5 ou número 6 é igual entre estas cinco faces.

Considera ainda o acontecimento A : "sair número par inferior a 3".

Qual a probabilidade de ocorrer A ?

Escolhe a opção correta.

- (A) $\frac{1}{7}$ (B) $\frac{2}{7}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{2}{6}$

2.

A Rita, o Pedro e o Jorge vão fazer um jogo, para decidirem qual dos três será o porta-voz de um grupo de trabalho.

O jogo consiste em lançar, uma só vez, um dado, como o da Figura 1, e adicionar os três números da face que fica voltada para cima.

A Figura 2 representa uma planificação do dado.

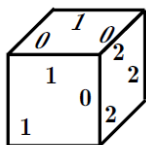


Figura 1

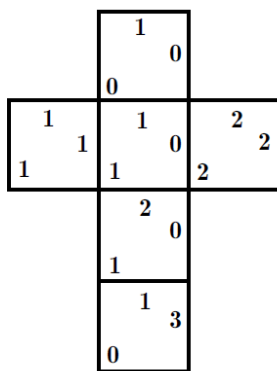


Figura 2

Os amigos combinaram que:

- se a soma dos três números fosse um número par, o porta-voz seria o Pedro;
- se a soma dos três números fosse um número ímpar maior do que 1, o porta-voz seria a Rita;
- se a soma dos três números fosse 1, o porta-voz seria o Jorge.

2.1. Os três amigos têm a mesma probabilidade de ser porta-voz do grupo?

Mostra como chegaste à tua resposta.

GAVE - Teste Intermédio 3/02/2010

2.2. Supõe que, num outro dado cúbico, só existem faces de dois tipos: $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ e $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

A probabilidade de, ao lançar o dado, uma face do tipo $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ ficar voltada para cima é $\frac{1}{3}$.

Quantas faces do tipo $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ tem o dado?

Escreve a letra que apresenta a resposta correcta.

(A) 2

(B) 3

(C) 4

(D) 5

GAVE - Teste Intermédio 3/02/2010

- 3.** Cinco amigos vão ao teatro. Na bilheteira, compram os últimos bilhetes disponíveis. Os bilhetes correspondem a três lugares seguidos, na mesma fila, e a dois lugares separados, noutras filas.
- Como nenhum quer ficar sozinho, decidem distribuir os bilhetes ao acaso. O Pedro é o primeiro a tirar o seu bilhete.
- Qual é a probabilidade de o Pedro ficar separado dos amigos?
- Escreve a tua resposta na forma de uma fracção.

GAVE - Teste Intermédio 3/02/2010

- 4.** O João tem, num saco, nove bolas numeradas de 1 a 9
As bolas são indistinguíveis ao tato.
O João retira, ao acaso, uma bola do saco.
Qual é a probabilidade de a bola retirada ter um número que admita exatamente dois divisores?
Transcreve a letra da opção correta.
- (A) $\frac{2}{9}$ (B) $\frac{3}{9}$ (C) $\frac{4}{9}$ (D) $\frac{5}{9}$

GAVE – Exame Nacional 2013 – 1.ª Chamada

- 5.** Um saco contém várias bolas com o número 1, várias bolas com o número 2 e várias bolas com o número 3.
As bolas são indistinguíveis ao tato.
A Maria realizou dez vezes o seguinte procedimento: retirou, ao acaso, uma bola do saco, registou o número inscrito na bola e colocou novamente a bola no saco.
Em seguida, a Maria calculou a frequência relativa de cada um dos números 1, 2 e 3 e elaborou uma tabela.
Nessa tabela, substituiu-se a frequência relativa do número 2 por a ,
obtendo-se a seguinte tabela.

Número inscrito na bola	Frequência relativa
1	0,3
2	a
3	0,4

- 5.1. Qual é o valor de a ? Assinala a opção correta.
- 0,2 0,3 0,4 0,5
- 5.2 Admite que, no saco, **metade** das bolas têm o número 1.
Admite ainda que se vai retirar uma bola do saco um milhão de vezes, seguindo o procedimento da Maria.
Será de esperar que a frequência relativa do número 1 se mantenha igual a 0,3?
Justifica a tua resposta.

GAVE – Exame Nacional 2012 – 2.ª Chamada

- 6.** Uma turma de uma certa escola tem raparigas e rapazes com 14, 15 e 16 anos, que se distribuem, por idade e por sexo, como se apresenta na Tabela 1.

Tabela 1

	14 anos	15 anos	16 anos
Raparigas	5	3	3
Rapazes	2	8	4

- 6.1. Vai ser sorteado um bilhete para uma peça de teatro entre os alunos da turma.
Qual é a probabilidade de o aluno contemplado com o bilhete ser um rapaz com mais de 14 anos?
- 6.2. No final do 1.º período, a Rita veio transferida de outra escola e foi colocada nesta turma.
Sabe-se que a média das idades dos alunos não se alterou com a entrada da Rita.
Qual é a idade da Rita?
Mostra como chegaste à tua resposta.