



Nome completo

Turma

Número

Data

1. Uma tómbola contém 30 bolas, das quais 21 são brancas, numeradas de 1 a 21, e 9 são coloridas, numeradas de 1 a 9.

Ao tirar uma bola, calcule a probabilidade de:

- ser bola branca;
- ser bola colorida;
- ser bola numerada com um número par;
- ser bola branca e ter número ímpar;
- ser bola numerada com um número primo;
- ser bola numerada com um múltiplo de 3;
- ser bola numerada com um divisor de 30.

2. Verdadeiro ou Falso? Justifique:

- É mais provável sair um quatro num dado vulgar (cúbico) do que num dado tetraédrico (tem quatro faces).
- É menos provável tirar uma carta preta num baralho de cartas do que tirar um número ímpar num dado cúbico.
- No Totoloto, as pessoas que jogam todas as semanas com quaisquer seis números têm maior probabilidade de ganhar o 1º prémio do que as pessoas que jogam sempre com os mesmos números.
- É tão provável sair um número primo ao lançar um dado cúbico equilibrado, como sair uma carta vermelha ao tirar uma carta ao acaso de um baralho com 52 cartas.
- A probabilidade de um acontecimento é $\frac{9}{7}$.

3. Uma criança entra num edifício e dirige-se para o elevador. Os botões do elevador estão dispostos como na tabela:

6	5
4	3
2	1
0	-1

A criança carrega num botão ao acaso, mas, como é muito pequena, a probabilidade de o botão corresponder a um dos números do conjunto $\{-1, 0, 1, 2\}$ é o triplo da probabilidade de o botão corresponder a um dos números do conjunto $\{3, 4, 5, 6\}$.

Complete de modo a obter proposições verdadeiras.

- a. A probabilidade de premir um dos botões correspondentes a um dos números do conjunto $\{-1, 0\}$ é ...
- b. A probabilidade de premir o botão correspondente ao número 6 ou o botão correspondente ao número 2 é igual a ...
- c. A probabilidade de ela premir o botão correspondente ao número 0 é menor do que ...
4. Considere um baralho com 40 cartas.
- a. Extraí-se uma carta ao acaso. Determine a probabilidade do acontecimento:
- sair um ás;
 - sair uma carta de espadas;
 - sair uma carta de paus ou espadas;
 - sair um ás preto, em percentagem;
 - não sair uma figura;
 - não sair um ouro.
- b. Indique um acontecimento associado à experiência de tirar uma carta ao acaso e cuja probabilidade seja 50%.
- c. Tiram-se duas cartas do baralho. Qual a probabilidade de saírem duas cartas de ouros,
- se houver reposição da primeira carta?
 - se não houver reposição da primeira carta?
5. Considere a experiência que consiste no lançamento de um rapa (com quatro faces com as letras R, T, P, D, respectivamente) e de uma moeda ao ar.
- a. Complete a tabela seguinte:
- | Rapa | R | T | P | D |
|--------------|---|---|---|---|
| Moeda | | | | |
| Comum (C) | | | | |
| Nacional (N) | | | | |
- b. Indique o espaço amostral.
- c. Indique um acontecimento impossível.
6. Joga-se um dado cúbico equilibrado duas vezes consecutivas.
- Qual a probabilidade de sair no primeiro lançamento um número ímpar e no segundo um divisor de 6?
 - Qual a probabilidade de se obter uma soma de pontos igual a 10?

7. Numa turma de 30 alunos, a probabilidade de ser uma rapariga a primeira a sair da aula é 0,6.
- Quantas raparigas fazem parte da turma?
 - Qual é a probabilidade de um rapaz ser o primeiro a sair da aula?

8. Num jantar de negócios estavam 110 empresários de diversas zonas do país, de acordo com a tabela que se encontra incompleta:

Zona	Sexo	Masculino	Feminino
	Norte	12	25
	Centro	16	
	Sul	4	18

- Complete a tabela anterior.
 - Escolhido um empresário ao acaso, indique a probabilidade de:
 - ser uma senhora da zona Norte;
 - ser uma senhora;
 - ser da zona Sul;
 - não ser da zona Centro.
9. Das 12 alunas de uma turma, 4 são louras. Escolhemos duas ao acaso.
- Qual é a probabilidade de ambas serem louras?
 - Qual é a probabilidade de nenhuma ser loura?
10. Uma escola S/3 do Grande Porto recebeu 100 alunos luso-franceses que falam Português ou Francês. Se 90 falam Francês e 20 Português, qual é a probabilidade de um aluno falar:
- as duas línguas;
 - apenas Francês;
 - apenas Português.
11. De um baralho de 52 cartas, tiraram-se três cartas e todas saíram copas. Se tirar uma outra carta à sorte, qual é a probabilidade de sair de novo uma copa?
12. Numa prova desportiva de tiro ao alvo, a probabilidade de o Pedro acertar no alvo é de $\frac{1}{6}$ e a do Paulo é de $\frac{3}{5}$. Se ambos disparam ao mesmo tempo, qual a probabilidade de ambos acertarem no alvo?
13. Num concurso de Karaoke, a probabilidade de a Joana passar à final é de 90% e a da Ana é de 95%. Qual a probabilidade de as duas concorrentes serem apuradas para a final?

14. Com um rapa (R, T, P, D) foram feitos 430 000 lançamentos e os resultados foram registados na seguinte tabela:

Rapa	R	T	P	D
Frequência Absoluta	90 000	110 000	105 000	125 000

- a. Determine a frequência relativa de cada uma das faces.
 - b. O que pode concluir sobre a probabilidade de cada um dos acontecimentos elementares?
 - c. O que se pode dizer sobre este rapa?
15. Se lançar uma moeda quatro vezes, é mais provável obter quatro lados iguais ou três lados iguais e um diferente? Justifique a sua resposta.