

16. Num saco, estão quatro cartões numerados, indistinguíveis ao tato. Em cada um dos cartões, está impresso um dos números 2, 5, 7 e 8, como se ilustra na figura ao lado.



16.1. Retira-se, ao acaso, um cartão do saco e observa-se o número impresso.

Considera o acontecimento A : «sair o número oito».

Qual é a probabilidade do acontecimento complementar (ou seja, contrário) do acontecimento A ?

Apresenta o resultado na forma de fração.

16.2. A Maria retira, **simultaneamente** e ao acaso, dois cartões do saco e multiplica os números impressos nesses cartões.

Qual é a probabilidade de o produto obtido ser um número ímpar?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Apresenta o resultado na forma de fração.

9Ano – PF 2015 – 2.ª Fase – item 7

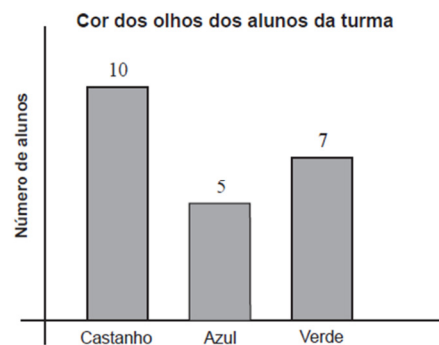
17. No gráfico ao lado, está representada a distribuição das cores dos olhos dos alunos de uma certa turma.

Cada aluno tem os olhos da mesma cor.

Escolhe-se, ao acaso, um aluno dessa turma.

Qual é a probabilidade de esse aluno ter olhos azuis?

Apresenta a resposta na forma de fração.



9Ano – PF 2014 – 1.ª Chamada – item 6

18. O casal Silva tem três filhos: duas raparigas e um rapaz.

18.1. Os três filhos do casal Silva vão dispor-se lado a lado, ao acaso, para uma fotografia.

Qual é a probabilidade de as duas raparigas ficarem juntas?

(A) $\frac{1}{3}$

(B) $\frac{1}{2}$

(C) $\frac{2}{3}$

(D) $\frac{3}{4}$

18.2. Em relação aos filhos do casal Silva, sabe-se que:

- as duas raparigas são gémeas e têm 15 anos;
- o valor exato da média das idades dos três filhos é 14 anos.

Qual é a idade do rapaz?

Mostra como chegaste à tua resposta.

9Ano – PF 2014 – 1.ª Chamada – item 7

19. Uma escola tem turmas do 2.º ciclo e turmas do 3.º ciclo.

19.1. Os alunos do 3.º ciclo da escola distribuem-se, por idade e por género, de acordo com a tabela seguinte.

	12 anos	13 anos	14 anos	15 anos	16 anos
Raparigas	4	14	10	9	5
Rapazes	15	12	9	9	3

Qual é a moda das idades dos alunos do 3.º ciclo da escola?

19.2. Na escola, há duas turmas do 2.º ciclo: uma do 5.º ano e outra do 6.º ano.

A turma do 5.º ano tem 20 alunos e a turma do 6.º ano tem 30 alunos.

Vai ser sorteada, entre os alunos do 2.º ciclo, uma assinatura de uma revista científica. Para tal, cada aluno do 5.º ano recebe uma rifa e cada aluno do 6.º ano recebe duas rifas.

Qual é a probabilidade de a rifa premiada pertencer a um aluno do 6.º ano?

Apresenta a resposta na forma de fração.

Mostra como chegaste à tua resposta.

9Ano – PF 2014 – 2.ª Chamada – item 5

20. Na figura ao lado, está representado um quadrado constituído por nove quadrados iguais.

Nesse quadrado, podem considerar-se três filas horizontais e três filas verticais.

Escolhe-se, ao acaso, uma fila (horizontal ou vertical) e multiplicam-se os três números dessa fila.

Qual é a probabilidade de o produto obtido ser um número primo?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Apresenta o resultado na forma de fração.

1	2	1
3	1	5
1	7	1

9Ano – TI – 21 março 2014 – item 6



21. 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?

(A) $\frac{2}{9}$ (B) $\frac{3}{9}$ (C) $\frac{4}{9}$ (D) $\frac{5}{9}$

9Ano – PF 2013 – 1.ª Chamada – item 1

22. A turma T de uma certa escola tem vinte e três alunos, com números de pauta de 1 a 23.

22.1. Em algumas aulas, os alunos estão divididos em dois turnos: os alunos com número ímpar pertencem ao primeiro turno e os restantes alunos pertencem ao segundo turno.
Escolhe-se, ao acaso, um aluno do **primeiro** turno.

Qual é a probabilidade de o aluno escolhido ter um número de pauta superior a 17?

(A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{1}{7}$

22.2. No gráfico ao lado, está representada a distribuição das idades dos alunos da turma T.

22.2.1. Indica o que representa o valor da expressão $\frac{2 \times 13 + 10 \times 14 + 8 \times 15 + 3 \times 16}{23}$, tendo em conta os dados do gráfico.

22.2.2. Para a apresentação de um trabalho, escolhe-se, ao acaso, um aluno com 13 anos e um aluno com 16 anos, ambos da turma T.

A Maria e o António são alunos desta turma.

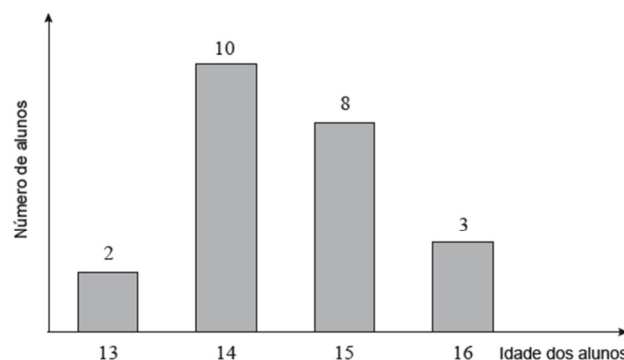
A Maria tem 13 anos e o António tem 16 anos.

Qual é a probabilidade de **nenhum** destes alunos fazer parte do par escolhido?

Apresenta a probabilidade na forma de fração.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Idade dos alunos da turma T



9Ano – PF 2013 – 2.ª Chamada – item 1

23. Na primeira quinzena de março, hospedaram-se no hotel Paraíso 100 turistas: 40 portugueses e 60 estrangeiros.

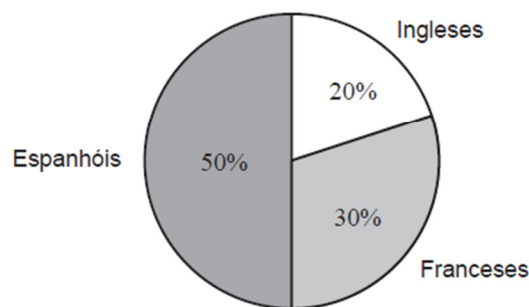
O gráfico seguinte apresenta a distribuição dos turistas estrangeiros, por nacionalidade.

Escolhe-se, ao acaso, um dos 100 turistas hospedados no hotel Paraíso na primeira quinzena de março.

Qual é a probabilidade de o turista escolhido ser francês?

(A) 16% (B) 18%
(C) 22% (D) 24%

Turistas estrangeiros



9Ano – TI – 12 abril 2013 – item 12

24. Num acampamento de verão, estão jovens de três nacionalidades: jovens portugueses, espanhóis e italianos. Nenhum dos jovens tem dupla nacionalidade.

Metade dos jovens do acampamento são portugueses, e há mais espanhóis do que italianos.

24.1. Escolhe-se, ao acaso, um dos jovens do acampamento.

Qual dos valores seguintes pode ser o valor exato da probabilidade de o jovem escolhido ser espanhol?

(A) 25% (B) 30% (C) 50% (D) 60%

24.2. Admite que, no acampamento, os jovens ficam alojados em tendas.

Numa das tendas dormem um português, um espanhol e um italiano. Numa outra tenda dormem um português e um espanhol.

Vão ser escolhidos, ao acaso, dois jovens, um de cada uma dessas tendas.

Qual é a probabilidade de os dois jovens escolhidos terem a mesma nacionalidade?

Apresenta a resposta na forma de fração.

Mostra como chegaste à tua resposta.

9Ano – PF 2012 – 1.ª Chamada – item 1



25. 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 tabela acima (à direita).

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

- 25.1. Qual é o valor de a ?

(A) 0,2 (B) 0,3 (C) 0,4 (D) 0,5

- 25.2. 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.

9Ano – PF 2012 – 2.ª Chamada – item 1

26. Um certo conjunto de cartas de jogar é constituído por doze cartas vermelhas e por algumas cartas pretas. Escolhe-se, ao acaso, uma carta deste conjunto.

Sabe-se que a probabilidade de essa carta ser vermelha é 75%.

Quantas cartas pretas há neste conjunto?

(A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 9 9Ano – PF 2012 – 2.ª Chamada – Item 2

27. Uma escola básica tem duas turmas de 9.º ano: a turma A e a turma B.

Os alunos da turma A distribuem-se, por idades, de acordo com o seguinte diagrama circular.

Os alunos da turma B distribuem-se, por idade e por sexo, de acordo com a tabela seguinte.

Idades dos alunos da turma A



Idades dos alunos da turma B

	14 anos	15 anos	16 anos
Raparigas	9	3	4
Rapazes	6	1	3

- 27.1. Escolhe-se, ao acaso, um aluno da turma A.

Seja p a probabilidade de o aluno escolhido ter 15 anos.

Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

(A) $p \in \left] 0, \frac{1}{4} \right[$ (B) $p \in \left] \frac{1}{4}, \frac{1}{2} \right[$ (C) $p \in \left] \frac{1}{2}, \frac{3}{4} \right[$ (D) $p \in \left] \frac{3}{4}, 1 \right[$

- 27.2. Para um certo número natural n , a expressão $\frac{9 \times 14 + 3 \times 15 + 4 \times 16}{n}$ representa a média das idades das raparigas da turma B.

Qual é o valor de n ?

- 27.3. Vão ser escolhidos, ao acaso, dois alunos da turma B com 15 anos.

Determina a probabilidade de os dois alunos escolhidos serem do mesmo sexo.

Mostra como chegaste à tua resposta.

9Ano – TI – 10 maio 2012 – item 1

28. Um saco contém bolas indistinguíveis ao tato.

Em cada uma das bolas está inscrito um número.

A tabela seguinte apresenta a distribuição dos números inscritos nas bolas que se encontram no saco.

A Ana tira, ao acaso, uma bola do saco.

Qual é a probabilidade de nessa bola estar inscrito um número par superior a 3 ?

N.º inscrito na bola	1	2	3	4	5	6
N.º de bolas	3	3	1	2	1	3

9Ano – EN 2011 – 1.ª Chamada – item 1



29. Uma certa turma do 9.º ano é constituída por rapazes e por raparigas. Nessa turma há seis raparigas.

Sabe-se que, escolhendo ao acaso um dos alunos da turma, a probabilidade de esse aluno ser rapaz é $\frac{2}{3}$.

Quantos rapazes há nessa turma?

- (A) 6 (B) 9 (C) 12 (D) 15

9Ano – EN 2011 – 1.ª Chamada – item 2

30. Considera todos os números naturais de 1 a 50. Escolhe-se, ao acaso, um desses números.

Qual é a probabilidade de o número escolhido ser simultaneamente divisível por 2, por 3 e por 5?

9Ano – EN 2011 – 2.ª Chamada – item 8

31. Um saco contém quatro bolas numeradas de 1 a 4, sendo duas azuis, uma verde e uma roxa. As bolas são indistinguíveis ao tato.

31.1. O Pedro vai retirar, ao acaso, uma após outra, duas das bolas do saco, vai colocá-las em cima de uma mesa e calcular o produto dos números dessas duas bolas.

Quantos são os diferentes produtos que o Pedro pode obter?

Mostra como chegaste à tua resposta.

31.2. Admite agora que, tendo novamente as quatro bolas no saco, o Pedro retirou uma bola.

O Pedro verificou que essa bola era roxa.

Essa bola não foi repostada no saco.

Em seguida, o Pedro retirou, ao acaso, outra bola do saco.

Qual é a probabilidade de esta bola ser azul?

9Ano – EN 2011 – Época Especial – item 8

32. 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.

32.1. 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?

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

32.2. 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.

9Ano – TI – 17 maio 2011 – item 1

33. O Manuel tem, num saco, três bolas indistinguíveis ao tato, numeradas de 1 a 3.

33.1. O Manuel retira uma bola do saco, regista o número da bola e repõe a bola no saco.

O Manuel repete este procedimento doze vezes.

A sequência 1, 1, 2, 3, 2, 2, 1, 1, 3, 1, 2, 1 é a sequência dos números registados pelo Manuel.

Indica a mediana deste conjunto de números.

33.2. Admite agora que o Manuel retira uma bola do saco, regista o número da bola e **não** repõe a bola no saco.

Em seguida, retira outra bola do saco e regista também o número desta bola.

Qual é a probabilidade de o produto dos números que o Manuel registou ser um número par?

Apresenta a resposta na forma de fração.

Mostra como chegaste à tua resposta.

9Ano – TI – 7 fevereiro 2011 – item 1

34. Um dos trabalhos realizados pelo João para a disciplina de Matemática consistiu em fazer o registo das idades dos alunos do 9.º ano da sua escola e em elaborar um gráfico da distribuição dos alunos por idades.

O gráfico que o João elaborou está correto.

Na figura ao lado, está representado esse gráfico.

34.1. Qual é a média das idades dos alunos do 9.º ano da escola do João?

Mostra como chegaste à tua resposta.

34.2. Escolheu-se, ao acaso, um aluno do 9.º ano da escola do João.

Esse aluno tem menos de 15 anos.

Qual é a probabilidade de esse aluno ter 13 anos?

- (A) $\frac{5}{13}$ (B) $\frac{5}{27}$ (C) $\frac{5}{45}$ (D) $\frac{5}{58}$

