

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE MORTÁGUA

Ficha de Trabalho nº 2 – Probabilidades - 9º ano

Exames 2016-2021

1. Uma agência de viagens organizou uma visita ao Centro Histórico de Guimarães, na qual participaram cinco famílias.

- 1.1. O dono da agência decidiu oferecer, por sorteio, um prémio de uma estada de um fim de semana, num dos hotéis, a uma das cinco famílias.

A família da Beatriz é uma dessas famílias.

Qual é a probabilidade de a família da Beatriz vir a ser premiada?

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{5}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{3}{5}$

- 1.2. Nesta viagem participaram três raparigas, a Ana, a Bruna e a Clara, e três rapazes, o Daniel, o Eduardo e o Francisco.

Vão ser sorteadas, ao acaso, entre estes seis participantes, duas entradas para visitar a Casa da Memória, situada em Guimarães.

Qual é a probabilidade de o par contemplado com as entradas ser constituído por uma rapariga e um rapaz?

Apresenta o valor pedido na forma de fração irredutível.
Mostra como chegaste à tua resposta.

Prova de Matemática, 9.º ano – 2021

2. O João tem dois dados cúbicos equilibrados, um azul e um vermelho, cada um com as faces numeradas de 1 a 6.

- 2.1. O João lança o dado azul.

Qual é a probabilidade de obter a face com o número 5 voltada para cima?

Apresenta o resultado na forma de fração.

- 2.2. O João lança os dois dados e regista os números obtidos nas duas faces voltadas para cima. Com estes dois números, o João forma um número de dois algarismos, em que o algarismo das dezenas é o número obtido no dado azul e o algarismo das unidades é o número obtido no dado vermelho.

Qual é a probabilidade de o número formado ser um número ímpar inferior a 20?

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.
Mostra como chegaste à tua resposta.

3. Na escola da Joana e do José, comemora-se o Dia Mundial da Árvore plantando árvores.

As árvores a plantar são sorteadas ao acaso, estando disponíveis para cada turma 6 árvores: 3 sobreiros, 2 carvalhos e 1 azinheira.

- 3.1. A turma da Joana vai plantar uma árvore.

Qual é a probabilidade de a turma da Joana plantar uma azinheira?

Apresenta o valor pedido na forma de fração.

- 3.2. A turma do José vai plantar duas árvores.

Qual é a probabilidade de a turma do José plantar dois sobreiros?

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.
Mostra como chegaste à tua resposta.

4. Cinco amigos, a Ana, o Bruno, a Carla, o David e a Elsa, foram à praia.

4.1. A certa altura, decidiram jogar voleibol de praia. Como as equipas são de pares, vão sortear, ao acaso, um dos cinco amigos para ser o árbitro.

Qual é a probabilidade de a Ana ser selecionada?

Apresenta o valor pedido na forma de fração.

4.2. Depois do jogo, para irem tomar banho de mar, vão sortear, ao acaso, dois dos cinco amigos para vigiarem os pertences de todos.

Qual é a probabilidade de serem selecionados um rapaz e uma rapariga? Apresenta o valor pedido na forma de fração irredutível.

Mostra como chegaste à tua resposta.

5. Numa certa atividade, participaram dez alunos, rapazes e raparigas, distribuídos por três equipas, A, B e C, de acordo com a tabela seguinte.

	Equipa A	Equipa B	Equipa C
Rapazes	2	2	1
Raparigas	1	2	2

5.1. Sabe-se que, numa destas equipas, ao selecionar ao acaso um dos seus elementos, a probabilidade de o elemento selecionado ser rapariga é 50%.

Identifica essa equipa.

5.2. Vão ser selecionados, ao acaso, para capitães de equipa, um elemento da equipa A e um elemento da equipa B.

Qual é a probabilidade de os dois capitães serem ambos rapazes?

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

Mostra como chegaste à tua resposta.

6. A Carolina colocou numa caixa os sete cartões representados na figura seguinte, todos indistinguíveis ao tato.

2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	sábado	domingo
----------	----------	----------	----------	----------	--------	---------

6.1. A Carolina vai extrair, ao acaso, um dos cartões.

Qual é a probabilidade de extrair o cartão com a palavra «sábado»?

Apresenta o resultado na forma de fração.

6.2. A Carolina pretende visitar, em dias da semana distintos, o Oceanário e o Planetário.

Para selecionar esses dias, vai extrair, ao acaso e em simultâneo, dois dos sete cartões que estão na caixa.

Qual é a probabilidade de os cartões extraídos não conterem a palavra «sábado» nem a palavra «domingo»?

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

Mostra como chegaste à tua resposta.

7. Na aula de Educação Física, a professora dividiu os alunos da turma do Daniel em seis grupos.

7.1. Para praticar atletismo, a professora vai sortear, ao acaso, um desses grupos.

Qual é a probabilidade de o grupo do Daniel ser selecionado?

Apresenta o resultado na forma de fração.

7.2. Depois do sorteio, sobraram cinco grupos, que foram numerados de 1 a 5.

A professora vai sortear, ao acaso, dois destes cinco grupos para jogarem futebol.

Qual é a probabilidade de o grupo com o número 1 ser um dos grupos selecionados?

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

Mostra como chegaste à tua resposta.

8. A turma da Ana tem 29 alunos, distribuídos, por género e por idade, de acordo com a tabela seguinte.

	15 anos	16 anos	17 anos
Raparigas	8	5	3
Rapazes	3	8	2

Um bilhete para uma peça de teatro vai ser sorteado entre todos os alunos desta turma.

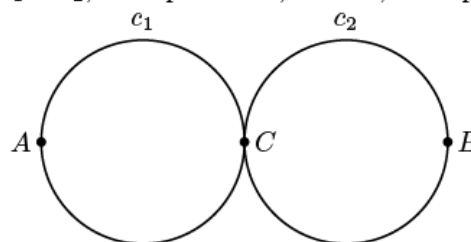
Qual é a probabilidade de o aluno contemplado com o bilhete de teatro ser um rapaz?

Apresenta a probabilidade pedida na forma de fração.

Prova Final 3.º Ciclo – 2017, Época especial

9. Na figura seguinte, estão representadas duas circunferências, c_1 e c_2 , e os pontos A , B e C , tais que:

- o ponto A pertence à circunferência c_1 ;
- o ponto B pertence à circunferência c_2 ;
- o ponto C pertence às circunferências c_1 e c_2 .



A Diana vai escolher, ao acaso, um dos três pontos, e o Eduardo também vai escolher, ao acaso, um dos três pontos.

Qual é a probabilidade de os pontos escolhidos pertencerem à mesma circunferência?

Apresenta a probabilidade pedida na forma de fração.

Mostra como chegaste à tua resposta.

10. O histograma da figura ao lado representa a distribuição da massa corporal de um grupo de alunos.

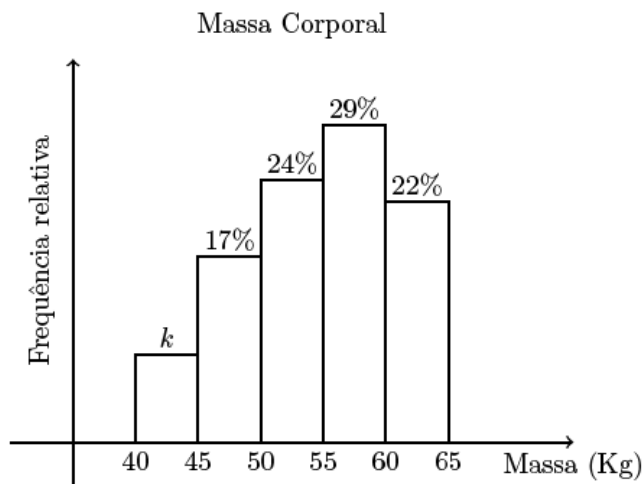
A frequência relativa da classe $[40,45[$ está representada, em percentagem, por k .

Seleciona-se, ao acaso, um dos alunos do grupo.

Qual é a probabilidade de a sua massa corporal ser inferior a 45 kg ?

(A) 6% (B) 7%

(C) 8% (D) 9%



11. Um grupo de quatro alunos, constituído por duas raparigas e dois rapazes, realizou um trabalho na disciplina de Matemática.

A professora vai sortear dois dos elementos do grupo para fazerem a apresentação do trabalho à turma.

Qual é a probabilidade de o par escolhido ser constituído por uma rapariga e um rapaz?

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Prova Final 3.º Ciclo – 2017, 2.ª fase

12. Na escola da Eduarda e do Daniel, vão ser realizadas sessões de divulgação de cursos de Espanhol e de Alemão.

Essas sessões distribuem-se de acordo com o horário seguinte.

	Sala 3	Sala 4	Sala 5
15h30 - 16h30	Espanhol	Espanhol	Espanhol
17h00 - 18h00	Alemão	Alemão	

- 12.1. A Eduarda pretende assistir a uma sessão de divulgação do curso de Espanhol e vai escolher, ao acaso, uma sala.

Qual é a probabilidade de a Eduarda escolher uma sala com número par?

Apresenta o resultado na forma de fração.

- 12.2. O Daniel pretende assistir a uma sessão de divulgação de cada um dos cursos e vai escolher, ao acaso, uma sala para assistir à sessão de Espanhol e uma sala para assistir à sessão de Alemão.

Qual é a probabilidade de o Daniel escolher salas com números diferentes?

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Sugestão: Começa por construir uma tabela de dupla entrada ou um diagrama em árvore.

Prova Final 3.º Ciclo – 2017, 1.ª fase

13. A Luísa tem um saco que contém três bolas numeradas, indistinguíveis ao tato: uma com o número 2, outra com o número 3 e outra com o número 5.

O Pedro tem outro saco que contém três bolas numeradas, igualmente indistinguíveis ao tato: uma com o número 15, outra com o número 20 e outra com o número 30.

- 13.1. A Luísa retira, ao acaso, uma bola do seu saco.

Qual é a probabilidade de retirar uma bola com número par?

Apresenta a probabilidade na forma de fração.

- 13.2. Considera que o saco da Luísa contém novamente as três bolas.

A Luísa retira, ao acaso, duas bolas do seu saco, multiplica os números das bolas retiradas e verifica que obteve um produto ímpar.

Em seguida, o Pedro retira, ao acaso, uma bola do seu saco.

Qual é a probabilidade de a bola retirada pelo Pedro ter um número superior ao produto obtido pela Luísa?

Apresenta a probabilidade na forma de fração.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Prova Final 3.º Ciclo – 2016, Época especial

14. Num saco, A, estão três bolas numeradas de 1 a 3, indistinguíveis ao tato.

14.1. Retira-se, ao acaso, uma bola do saco A.

Qual é a probabilidade de retirar a bola com o número 2 ?

Apresenta o resultado na forma de fração.

14.2. Num outro saco, B, estão duas bolas, também indistinguíveis ao tato, uma com a palavra «adição» e a outra com a palavra «multiplicação».

Retiram-se, simultaneamente e ao acaso, duas bolas do saco A e uma bola do saco B.

Em seguida, efetua-se a operação indicada na bola retirada do saco B entre os dois números obtidos nas bolas retiradas do saco A.

Qual é a probabilidade de o valor obtido ser igual a 4 ?

- (A) $\frac{1}{8}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{2}$

Prova Final 3.º Ciclo – 2016, 2.ª fase

15. O António e a Beatriz estão a jogar um jogo de dados.

Em cada jogada, cada um deles lança um dado cúbico equilibrado, com as faces numeradas de 1 a 6, e observa o número da face voltada para cima.

Em cada jogada, vence aquele cujo dado apresente o maior dos dois números.

Se, numa jogada, os dois dados apresentarem o mesmo número, é declarado empate.

15.1. O António lançou o dado e obteve o número 5.

Qual é a probabilidade de a Beatriz vencer esta jogada?

Apresenta o resultado na forma de fração.

15.2. O António e a Beatriz lançam novamente os dados.

Qual é a probabilidade de o António vencer esta nova jogada?

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Prova Final 3.º Ciclo – 2016, 1.ª fase

Sol : (1.1)B(1.2) $\frac{3}{5}$ (2.1) $\frac{1}{6}$ (2.2) $\frac{1}{12}$ (3.1) $\frac{1}{6}$ (3.2) $\frac{1}{5}$ (4.1) $\frac{1}{5}$ (4.2) $\frac{3}{5}$ (5.1)B(5.2) $\frac{1}{3}$ (6.1) $\frac{1}{7}$ (6.2) $\frac{10}{21}$ (7.1) $\frac{1}{6}$ (7.2) $\frac{2}{5}$ (8) $\frac{13}{29}$
(9) $\frac{7}{9}$ (10)C(11) $\frac{2}{3}$ (12.1) $\frac{1}{3}$ (12.2) $\frac{2}{3}$ (13.1) $\frac{1}{3}$ (13.2) $\frac{2}{3}$ (14.1) $\frac{1}{3}$ (14.2)B(15.1) $\frac{1}{6}$ (15.2) $\frac{5}{12}$

josedadeira@gmail.com

<http://www.aemrt.pt/course/view.php?id=8>

