

Compilação de Exercícios de Exames Nacionais / Provas Finais,
Provas de Aferição e de Testes Intermédios

(Fonte: www.iave.pt)

Parte 1 – com calculadora

1. Na tabela seguinte, apresenta-se a distribuição das alturas de 25 alunos do 9.º ano de uma certa escola. Existem quatro alunos cujas alturas, todas iguais, estão representadas por a , sendo a maior do que 160.

Altura (em centímetros)	150	154	156	160	a
N.º de alunos	6	3	2	10	4

- 1.1. Escolhe-se, ao acaso, um dos 25 alunos.
Qual é a probabilidade de o aluno escolhido ter altura inferior a 155 cm ?
Apresenta o resultado na forma de percentagem.
- 1.2. Sabe-se que o valor exato da média das alturas dos 25 alunos é 158 cm .
Determina o valor de a .
Apresenta todos os cálculos que efetuares.

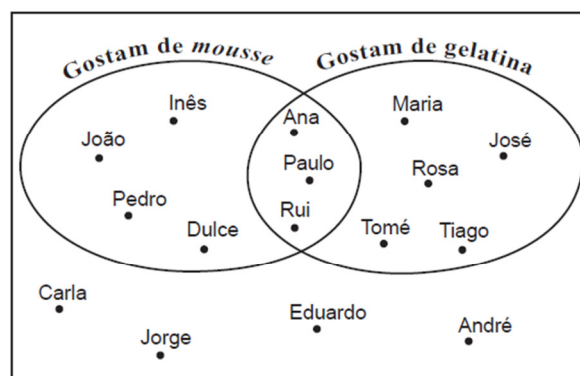
9Ano – Prova Final 2015 – 1.ª Fase – item 1

2. Na festa de anos do Miguel, perguntou-se aos 16 convidados se gostavam de *mousse* de chocolate e se gostavam de gelatina.

No diagrama ao lado, está representada a distribuição dos convidados da festa de anos do Miguel, de acordo com as respostas dadas.

Escolhe-se, ao acaso, um dos convidados que gostam de gelatina. Qual é a probabilidade de esse convidado também gostar de *mousse* de chocolate?

- (A) 25% (B) 37,5%
(C) 50% (D) 62,5%



9Ano – Prova Final 2015 – Época Especial – item 1

Parte 2 – sem calculadora

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

- 3.1. 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.

- 3.2. 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?

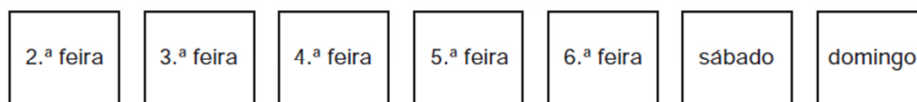
Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

Mostra como chegaste à tua resposta.

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

9Ano – Prova Final 2018 – 1.ª Fase – item 7

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



- 4.1. 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.

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

Para seleccionar 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.

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

9Ano – Prova Final 2018 – 2.ª Fase – item 7

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 seleccionar ao acaso um dos seus elementos, a probabilidade de o elemento seleccionado ser rapariga é 50%.

Identifica essa equipa.

- 5.2. Vão ser seleccionados, 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.

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

9Ano – Prova Final 2018 – Época Especial – item 7

6. 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	

- 6.1. 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.

- 6.2. 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.

9Ano – Prova Final 2017 – 1.ª Fase – item 6

7. 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.

9Ano – Prova Final 2017 – 2.ª Fase – item 7



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

8.1. 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.

8.2. Qual é a mediana do conjunto dos dados relativos às idades das raparigas da turma da Ana?

(A) 15 anos

(B) 15,5 anos

(C) 16,5 anos

(D) 17 anos

9Ano – Prova Final 2017 – Época Especial – item 6

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

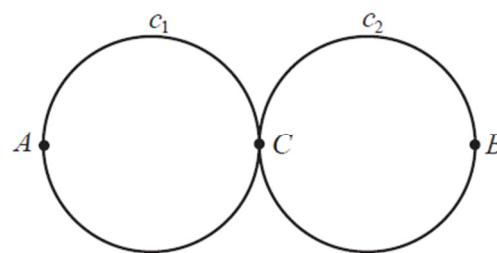
- o ponto A pertence à circunferência c_1 ;
- o ponto B pertence à circunferência c_2 ;
- o ponto C pertence às circunferências c_1 e c_2 .

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.



9Ano – Prova Final 2017 – Época Especial – item 7

10. 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.

10.1. 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.

10.2. 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.

9Ano – Prova Final 2016 – 1.ª Fase – item 8

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

11.1. 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.

11.2. 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) $\frac{1}{2}$

9Ano – Prova Final 2016 – 2.ª Fase – item 6



12. 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.

12.1. 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.

12.2. 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.

9Ano – Prova Final 2016 – Época Especial – item 8

13. Num saco, estão quatro cartões numerados, indistinguíveis ao tato.
Em cada um dos cartões, está impresso um dos números 2, 5, 7 e 8,



13.1. 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.

13.2. 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 – Prova Final 2015 – 2.ª Fase – item 7

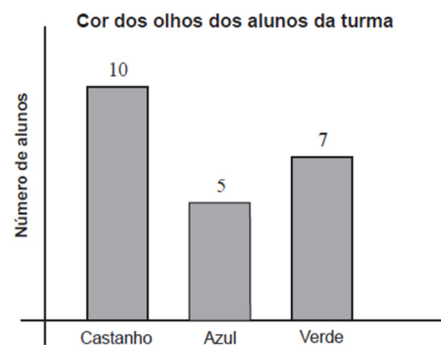
14. No gráfico ao lado, está representada a distribuição das cores dos olhos dos alunos de uma certa turma.

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 – Prova Final 2014 – 1.ª Chamada – item 6

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

15.1. 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) $\frac{3}{4}$

15.2. 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 – Prova Final 2014 – 1.ª Chamada – item 7

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

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 – Prova Final 2014 – 2.ª Chamada – item 5.2

