

### Resolução - Probabilidades

1. Dos 400 alunos da escola sabemos que 125 participaram na palestra «50 Anos de Democracia», por isso, selecionando, ao acaso, ao acaso, um aluno desta escola:

$$P(\text{"Ter participado na palestra «50 Anos de Democracia»"}) = \frac{125}{400} = \frac{25}{80} = \frac{5}{16}$$

#### Opção(B)

2024, 1<sup>a</sup> fase

2. O número de alunos que gostariam de visitar ambos os Museus é igual a:

$$(50 + 80 + 10) - 120 = 20$$

O número de alunos que gostariam de visitar apenas o Museu do Aljube Resistência e Liberdade, em Lisboa é igual a:

$$50 - 20 = 30$$

O número de alunos que gostariam de visitar apenas o Museu Nacional Resistência e Liberdade, em Peniche, é igual a:

$$80 - 20 = 60$$

Vamos organizar os dados num diagrama de Venn:

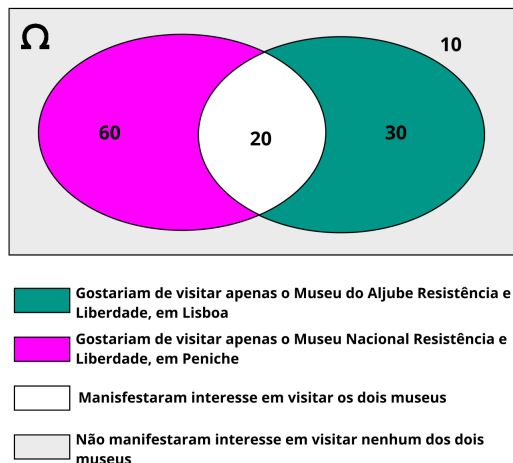
Usando a Regra de Laplace, a probabilidade de de o aluno selecionado ter respondido que gostaria de visitar ambos os museus é:

$$P(\text{"ter respondido que gostaria de visitar ambos os museus"}) =$$

$$= \frac{\text{nr de casos favoráveis}}{\text{nr de casos possíveis}} = \frac{20}{120} = \frac{10}{60} = \frac{1}{6}$$

2024, 1<sup>a</sup> fase

- 3.



3.1. Sabemos que a turma tem no total 28 alunos e que no grupo C existem apenas duas raparigas, por isso, selecionando, ao acaso, ao acaso, um aluno desta turma:

$$P(\text{"O aluno selecionado ser uma rapariga do Grupo C"}) = \frac{2}{28} = \frac{1}{14}$$

**Opção(D)**

3.2. Vamos começar por construir uma tabela de dupla entrada:

		Grupo A				
		Rapariga 1	Rapariga 2	Rapaz 1	Rapaz 2	Rapaz 3
Grupo D	Rapariga 1					
	Rapariga 2					
	Rapaz 1					
	Rapaz 1					

Deste modo conseguimos perceber todas as hipóteses possíveis.

$n^{\circ}$  de casos favoráveis =  $n^{\circ}$  de entradas da tabela que têm um par constituído por dois rapazes, sendo um rapaz do grupo A e outro do grupo D = 6

$n^{\circ}$  de casos possíveis =  $n^{\circ}$  de entradas da tabela que têm um par constituído por dois alunos, um aluno do grupo A e outro do grupo D = 20

$$P(\text{"Serem sorteados dois rapazes, um do Grupo A e outro do Grupo D"}) = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

2024, 2<sup>a</sup> fase

4.

4.1. Usando a Regra de Laplace e sabendo que pretende-se seleccionar, ao acaso, um dos seis amigos para ser o organizador das atividades náuticas, a probabilidade de a pessoa seleccionada preferir fazer atividades em rios é:

$$P(\text{"a pessoa escolhida preferir fazer atividades em rios"}) = \frac{\text{nr de casos favoráveis}}{\text{nr de casos possíveis}} = \frac{6-4}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

**Opção(B)**

4.2. Vamos começar por construir uma tabela de dupla entrada:

	Surf	Bodyboard	Windsurf	Padlle	Mergulho	Canoagem
Surf	-					
Bodyboard	-	-				
Windsurf	-	-	-			
Padlle	-	-	-	-		
Mergulho	-	-	-	-	-	
Canoagem	-	-	-	-	-	-

Deste modo conseguimos perceber todas as hipóteses possíveis.

$n^{\circ}$  de casos favoráveis =  $n^{\circ}$  de entradas da tabela que que tem um par constituído por duas atividades diferentes realizadas com prancha = 6

$n^{\circ}$  de casos possíveis =  $n^{\circ}$  de entradas da tabela que que tem um par constituído por duas atividades diferentes = 15

$$P(\text{"As duas atividades sorteadas serem realizadas com prancha"}) = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

2023, 1<sup>a</sup> fase

5. Usando a Regra de Laplace e sabendo que se vai seleccionar, ao acaso, um aluno do agrupamento de escolas, a probabilidade de esse aluno estar inscrito no Desporto Escolar é:

$$P(\text{"o aluno escolhido está inscrito no Desporto Escolar"}) = \frac{n \text{ de casos favoráveis}}{n \text{ de casos possíveis}} = \frac{615}{1350} =$$

$$= \frac{123}{270} = \frac{41}{90}$$

### Opção(B)

2023, 2<sup>a</sup> fase

6. O número de sócios que praticam apenas basquetebol é igual a:

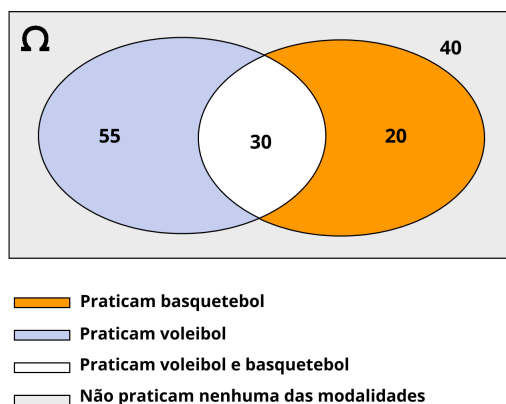
$$145 - 40 - 85 = 20$$

O número de sócios que praticam apenas voleibol é igual a:

$$145 - 40 - 50 = 55$$

O número de sócios que praticam as duas modalidades é igual a:  $145 - 40 - 20 - 55 = 30$

Vamos organizar os dados num diagrama de Venn:



Usando a Regra de Laplace, a probabilidade de o sócio selecionado praticar basquetebol e voleibol é:

$$P(\text{"o sócio selecionado praticar basquetebol e voleibol"}) = \frac{\text{nr de casos favoráveis}}{\text{nr de casos possíveis}} = \frac{30}{145} = \frac{6}{29}$$

2023, 2ª fase

7.

7.1. A equipa do vale do Côa tem 4 rapazes e 5 pessoas no total, por isso, selecionando, ao acaso, um aluno da equipa da Maria, a probabilidade de ele ser rapaz é igual a  $\frac{4}{5}$ .

### Opção(B)

7.2. Vamos começar por construir uma tabela de dupla entrada:

		Equipa Arte do Côa				
		Rapaz 1	Rapaz 2	Rapaz 3	Rapariga 1	Rapariga 2
Equipa Museu do Côa	Rapaz 1					
	Rapariga 1					
	Rapariga 2					
	Rapariga 3					
	Rapariga 4					

Deste modo conseguimos perceber todas as hipóteses possíveis.

$n^{\circ}$  de casos favoráveis =  $n^{\circ}$  de entradas da tabela que tem um par constituído por duas raparigas = 8

$n^{\circ}$  de casos possíveis =  $n^{\circ}$  de entradas da tabela = 25

$$P(\text{"Os dois alunos selecionados serem raparigas"}) = \frac{8}{25}$$

2023, Época especial

8.

8.1. Usando a Regra de Laplace e sabendo que a diretora de turma vai escolher, ao acaso, um aluno da turma para receber as famílias, a probabilidade de o aluno escolhido ser um rapaz é:

$$P(\text{"o aluno escolhido ser um rapaz"}) = \frac{n \text{ de casos favoráveis}}{n \text{ de casos possíveis}} = \frac{23-14}{23} = \frac{9}{23}$$

### Opção(A)

8.2. Vamos começar por construir uma tabela de dupla entrada:

	ar livre 1	ar livre 2	ar livre 3	sala de aula 1	sala de aula 2
ar livre 1	-				
ar livre 2	-	-			
ar livre 3	-	-	-		
sala de aula 1	-	-	-	-	
sala de aula 2	-	-	-	-	-

Deste modo conseguimos perceber todas as hipóteses possíveis.

$n^{\circ}$  de casos favoráveis =  $n^{\circ}$  de entradas da tabela que tem um par constituído por duas atividades ao ar livre = 3

$n^{\circ}$  de casos possíveis =  $n^{\circ}$  total de entradas da tabela menos as entradas da diagonal e as entradas repetidas =  $25 - 15 = 10$

$$P(\text{"A Catarina participar em duas das atividades ao ar livre"}) = \frac{3}{10}$$

2022, 1ª fase, caderno 2

9.

- 9.1. Usando a Regra de Laplace e sabendo que vão ser selecionadas algumas turmas desse agrupamento para participarem em atividades distintas, a probabilidade de a turma escolhida ser do 6º ano é:

$$P(\text{"a turma escolhida ser do 6º ano"}) = \frac{\text{nr de casos favoráveis}}{\text{nr de casos possíveis}} = \frac{5}{24}$$

**Opção(B)**

- 9.2. Vamos começar por construir uma tabela de dupla entrada:

	6º ano A	6º ano B	6º ano C	6º ano D	6º ano E
9º ano A	A, A	A, B	A, C	A, D	A, E
9º ano B	B, A	B, B	B, C	B, D	B, E
9º ano C	C, A	C, B	C, C	C, D	C, E

Deste modo conseguimos perceber todas as hipóteses possíveis.

$n^{\circ}$  de casos favoráveis =  $n^{\circ}$  de entradas da tabela que tem um par constituído por duas turmas designadas pela mesma letra = 3

$n^{\circ}$  de casos possíveis =  $n^{\circ}$  total de entradas da tabela = 15

$$P(\text{"As duas turmas escolhidas serem designadas pela mesma letra"}) = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$$

2022, 2ª fase, caderno 2

10.

- 10.1. Usando a Regra de Laplace e sabendo que será premiada uma das cinco famílias, a probabilidade de a família da Beatriz vir a ser premiada é:

$$P(\text{"família da Beatriz vir a ser premiada"}) = \frac{n \text{ de casos favoráveis}}{n \text{ de casos possíveis}} = \frac{1}{5}$$

**Opção(B)**

10.2. Vamos começar por construir uma tabela de dupla entrada:

	Ana	Bruna	Clara	Daniel	Eduardo	Francisco
Ana	-	A, B	A, C	A, D	A, E	A, F
Bruna	B, A	-	B, C	B, D	B, E	B, F
Clara	C, A	C, B	-	C, D	C, E	C, F
Daniel	D, A	D, B	D, C	-	D, E	D, F
Eduardo	E, A	E, B	E, C	E, D	-	E, F
Francisco	F, A	F, B	F, C	F, D	F, E	-

Deste modo conseguimos perceber todas as hipóteses possíveis.

$n^{\circ}$  de casos favoráveis =  $n^{\circ}$  de entradas da tabela que tem um par constituído por uma rapariga e um rapaz = 18

$n^{\circ}$  de casos possíveis =  $n^{\circ}$  total de entradas da tabela menos as entradas da diagonal =  $36 - 6 = 30$

$P(\text{"O par contemplado com as entradas ser constituído por uma rapariga e um rapaz"}) = \frac{18}{30} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$

2021, 1ª fase, caderno 2

11.

11.1. Usando a Regra de Laplace e sabendo que queremos escolher um de cinco amigos, a probabilidade de a Ana ser selecionada é:

$$P(\text{"A Ana ser selecionada"}) = \frac{n \text{ de casos favoráveis}}{n \text{ de casos possíveis}} = \frac{1}{5}$$

11.2. Vamos começar por construir uma tabela de dupla entrada:

	A	B	C	D	E
A	-	A, B	A, C	A, D	A, E
B	B, A	-	B, C	B, D	B, E
C	C, A	C, B	-	C, D	C, E
D	D, A	D, B	D, C	-	D, E
E	E, A	E, B	E, C	E, D	-

Deste modo conseguimos perceber todas as hipóteses possíveis.

$n^{\circ}$  de casos favoráveis =  $n^{\circ}$  de entradas da tabela que consta um rapaz e uma rapariga = 12

$n^{\circ}$  de casos possíveis =  $n^{\circ}$  total de entradas da tabela menos as entradas da diagonal =  $25 - 5 = 20$

$$P(\text{"Serem selecionados um rapaz e uma rapariga"}) = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$$

2019, 1ª fase, caderno 2

12.

12.1. Usando a Regra de Laplace e sabendo que apenas uma das seis árvores é uma azinheira, a probabilidade de a turma da Joana plantar uma azinheira é:

$$P(\text{"Turma da Joana plantar uma azinheira"}) = \frac{n \text{ de casos favoráveis}}{n \text{ de casos possíveis}} = \frac{1}{6}$$

12.2. Vamos começar por construir uma tabela de dupla entrada:

	Sobreiro 1	Sobreiro 2	Sobreiro 3	Carvalho 1	Carvalho 2	Azinheira
Sobreiro 1	-	S1, S2	S1, S3	S1, C1	S1, C2	S1, A
Sobreiro 2	S2, S1	-	S2, S3	S2, C1	S2, C2	S2, A
Sobreiro 3	S3, S1	S3, S2	-	S3, C1	S3, C2	S3, A
Carvalho 1	C1, S1	C1, S2	C1, S3	-	C1, C2	C1, A
Carvalho 2	C2, S1	C2, S2	C2, S3	C2, C1	-	C2, A
Azinheira	A, S1	A, S2	A, S3	A, C1	A, C2	-

Deste modo conseguimos perceber todas as hipóteses possíveis.

$n^{\circ}$  de casos favoráveis =  $n^{\circ}$  de entradas da tabela que consta dois sobreiros = 6

$n^{\circ}$  de casos possíveis =  $n^{\circ}$  total de entradas da tabela menos menos as entradas da diagonal =  $36 - 6 = 30$

$$P(\text{"Turma do José plantar dois sobreiros"}) = \frac{6}{30} = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$$

2019, 2ª fase, caderno 2

13.

13.1. Usando a Regra de Laplace e sabendo que um dado cúbico tem seis faces numeradas de 1 a 6, a probabilidade de obter a face com o número 5 voltada para cima é:

$$P(\text{"Obter a face com o número 5 voltada para cima"}) = \frac{n \text{ de casos favoráveis}}{n \text{ de casos possíveis}} = \frac{1}{6}$$

13.2. Vamos começar por construir uma tabela de dupla entrada:

		Dado vermelho					
		1	2	3	4	5	6
Dado azul	1	11	12	13	14	15	16
	2	21	22	23	24	25	26
	3	31	32	33	34	35	36
	4	41	42	43	44	45	46
	5	51	52	53	54	55	56
	6	61	62	63	64	65	66

Deste modo conseguimos perceber todas as hipóteses possíveis.

$n^{\circ}$  de casos favoráveis =  $n^{\circ}$  de entradas da tabela que consta um número ímpar e inferior a 20 = 3

$n^{\circ}$  de casos possíveis =  $n^{\circ}$  total de entradas da tabela = 36

$$P(\text{"O número formado ser um número ímpar inferior a 20"}) = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

2019, Época especial, caderno 2

14.

14.1. Usando a Regra de Laplace e sabendo que dos 6 grupos o Daniel está em apenas um deles, a probabilidade do grupo do Daniel ser selecionado é:

$$P(\text{"Grupo do Daniel ser selecionado"}) = \frac{n \text{ de casos favoráveis}}{n \text{ de casos possíveis}} = \frac{1}{6}$$

14.2. Vamos começar por construir uma tabela de dupla entrada:

	1	2	3	4	5
1	-	1 e 2	1 e 3	1 e 4	1 e 5
2	2 e 1	-	2 e 3	2 e 4	2 e 5
3	3 e 1	3 e 2	-	3 e 4	3 e 5
4	4 e 1	4 e 2	4 e 3	-	4 e 5
5	5 e 1	5 e 2	5 e 3	5 e 4	-

Deste modo conseguimos perceber todas as hipóteses possíveis.

$n^{\circ}$  de casos favoráveis =  $n^{\circ}$  de entradas da tabela que consta o grupo com o número 1 = 8

$n^{\circ}$  de casos possíveis =  $n^{\circ}$  total de entradas da tabela menos as entradas da diagonal =  $25 - 5 = 20$

$$P(\text{"Grupo com o número 1 ser um dos grupos selecionados"}) = \frac{8}{20} = \frac{2}{5}$$

2018, 1ª fase, caderno 2

15.

- 15.1. Usando a Regra de Laplace e sabendo que dos sete cartões, apenas um deles tem a palavra «sábado», o valor da probabilidade da Carolina extrair o cartão com a palavra «sábado» é:

$$P(\text{"Extrair o cartão com a palavra «sábado»"}) = \frac{n \text{ de casos favoráveis}}{n \text{ de casos possíveis}} = \frac{1}{7}$$

- 15.2. Vamos começar por construir uma tabela de dupla entrada:

	2ªf.	3ªf.	4ªf.	5ªf.	6ªf.	Sáb.	Dom.
2ªf.	-	2ª e 3ª	2ª e 4ª	2ª e 5ª	2ª e 6ª	2ª e Sáb.	2ª e Dom.
3ªf.	3ª e 2ª	-	3ª e 4ª	3ª e 5ª	3ª e 6ª	3ª e Sáb.	3ª e Dom.
4ªf.	4ª e 2ª	4ª e 3ª	-	4ª e 5ª	4ª e 6ª	4ª e Sáb.	4ª e Dom.
5ªf.	5ª e 2ª	5ª e 3ª	5ª e 4ª	-	5ª e 6ª	5ª e Sáb.	5ª e Dom.
6ªf.	6ª e 2ª	6ª e 3ª	6ª e 4ª	6ª e 5ª	-	6ª e Sáb.	6ª e Dom.
Sáb.	Sáb. e 2ª	Sáb. e 3ª	Sáb. e 4ª	Sáb. e 5ª	Sáb. e 6ª	-	Sáb. e Dom.
Dom.	Dom. e 2ª	Dom. e 3ª	Dom. e 4ª	Dom. e 5ª	Dom. e 6ª	Dom. e Sáb.	-

Deste modo conseguimos perceber todas as hipóteses possíveis na extração ao acaso e em simultâneo, de dois dos sete cartões na caixa.

$n^{\circ}$  de casos favoráveis =  $n^{\circ}$  de entradas da tabela em que os cartões não contêm a palavra «sábado» nem a palavra «domingo» = 20

$n^{\circ}$  de casos possíveis =  $n^{\circ}$  total de entradas da tabela - 7 = 49 - 7 = 42

$$P(\text{"Cartões não conterem as palavras «sábado» ou «domingo»"}) = \frac{20}{42} = \frac{10}{21}$$

2018, 2ª fase, caderno 2

16.

- 16.1. Se a probabilidade do elemento selecionado ser rapariga é igual a 50%, quer dizer que nessa equipa existe o mesmo número de rapazes e raparigas, logo só pode ser a equipa B.

- 16.2. Vamos seguir a sugestão e construir uma tabela de dupla entrada:

		Equipa B			
		Rapaz 1	Rapaz 2	Rapariga 1	Rapariga 2
Equipa A	Rapaz 1				
	Rapaz 2				
	Rapariga				

Deste modo conseguimos perceber todas as hipóteses possíveis na escolha de um elemento da equipa A e de um elemento da equipa B.

$n^{\circ}$  de casos favoráveis =  $n^{\circ}$  de entradas da tabela coloridas = 4

$n^{\circ}$  de casos possíveis =  $n^{\circ}$  total de entradas da tabela = 12

$$P(\text{"Dois capitães escolhidos serem ambos rapazes"}) = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

2018, Época especial, caderno 2

17.

17.1. Usando a Regra de Laplace temos que:

$$P(\text{"Eduarda escolher uma sala com número par"}) = \frac{n \text{ de casos favoráveis}}{n \text{ de casos possíveis}}$$

$n^{\circ}$  de casos favoráveis =  $n^{\circ}$  de salas com número par com sessões de divulgação do curso de Espanhol = 1

$n^{\circ}$  de casos possíveis =  $n^{\circ}$  de salas com sessões de divulgação do curso de Espanhol = 3

Assim temos que:

$$P(\text{"Eduarda escolher uma sala com número par"}) = \frac{1}{3}$$

17.2. Vamos seguir a sugestão e construir uma tabela de dupla entrada:

		E		
		Sala 3	Sala 4	Sala 5
A	Sala 3	3,3	3,4	3,5
	Sala 4	4,3	4,4	4,5

Deste modo conseguimos perceber todas as hipóteses possíveis para o Daniel assistir às duas apresentações.

$$n^{\circ} \text{ de casos favoráveis} = n^{\circ} \text{ de entradas da tabela com números distintos} = 4$$

$$n^{\circ} \text{ de casos possíveis} = n^{\circ} \text{ total de entradas da tabela} = 6$$

$$P(\text{"Daniel escolher salas com números diferentes"}) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

2017, 1ª fase, caderno 2

18. Vamos construir uma tabela de dupla entrada:

	Rapaz 1	Rapaz 2	Rapariga 1	Rapariga 2
Rapaz 1	-			
Rapaz 2		-		
Rapariga 1			-	
Rapariga 2				-

Deste modo conseguimos perceber todas as hipóteses possíveis que a professora tem na escolha de dois elementos do grupo de alunos.

$$n^{\circ} \text{ de casos favoráveis} = n^{\circ} \text{ de entradas da tabela coloridas} = 8$$

$$n^{\circ} \text{ de casos possíveis} = 12$$

$$P(\text{"Professora escolher dois alunos de géneros diferentes"}) = \frac{8}{12} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

2017, 2ª fase, caderno 2

19.

19.1. De acordo com a tabela sabemos que o número de rapazes da turma da Ana é igual a 13 ( $n^{\circ}$  de casos favoráveis) sendo que ao todo existem 29 alunos na turma.

Usando a Regra de Laplace:

$$P(\text{"O aluno contemplado com o bilhete de teatro ser um rapaz"}) = \frac{13}{29}$$

- 19.2. Existem ao todo 16 raparigas na turma da Ana, organizando os dados numa lista ordenada temos que a mediana das idades das raparigas é a média entre a idade da oitava e nona posição dessa mesma lista:

$$\tilde{x} = \frac{15+16}{2} = 15,5$$

**Opção (B)**

20. Vamos construir uma tabela de dupla entrada:

		Eduardo		
		A	B	C
Diana	A	A A	A B	A C
	B	B A	B B	B C
	C	C A	C B	C C

Através da tabela verificamos que existem 9 pares de pontos que podem ser escolhidos (casos possíveis), dos quais 7 (células coloridas) são constituídos por pontos pertencentes à mesma circunferência.

Usando a Regra de Laplace temos que:

$$P(\text{"Pontos escolhidos pertencerem à mesma circunferência"}) = \frac{n \text{ de casos favoráveis}}{n \text{ de casos possíveis}} = \frac{7}{9}$$

2017, Época especial, caderno 2

21.

- 21.1. A Beatriz vence a jogada se o seu dado tiver um número maior que o número do dado do António. O António lançou o dado e obteve o número 5 por isso a Beatriz só vence a jogada se sair o número 6 do dado.

Usando a Regra de Laplace e sabendo que podem sair seis números, o valor da probabilidade da Beatriz vencer esta jogada é:

$$P(\text{"A Beatriz vencer esta jogada"}) = \frac{n \text{ de casos favoráveis}}{n \text{ de casos possíveis}} = \frac{1}{6}$$

		ANTÓNIO					
		1	2	3	4	5	6
B	1	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)
E	2	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)
A	3	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)
T	4	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)
R	5	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)
I	6	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)
Z							

21.2. Vamos começar por construir uma tabela de dupla entrada:

Deste modo conseguimos perceber todas as hipóteses possíveis no lançamento dos 2 dados.

$n^{\circ}$  de casos favoráveis =  $n^{\circ}$  de entradas da tabela em que o número do António é superior ao número da Beatriz = 15

$n^{\circ}$  de casos possíveis =  $n^{\circ}$  total de entradas da tabela = 36

$$P(\text{"António vencer a jogada"}) = \frac{15}{36} = \frac{5}{12}$$

2016, 1ª fase, caderno 2

22.

22.1. Usando a Regra de Laplace e sabendo que podem sair três bolas numeradas de 1 a 3 temos que:

$$P(\text{"Retirar a bola com o número 2"}) = \frac{n \text{ de casos favoráveis}}{n \text{ de casos possíveis}} = \frac{1}{3}$$

22.2. Vamos começar por construir uma tabela de dupla entrada:

	Bola Adição	Bola Multiplicação
Bolas 1 e 2	3	2
Bolas 1 e 3	4	3
Bolas 2 e 3	5	6

Deste modo conseguimos perceber todas as hipóteses possíveis.

$n^{\circ}$  de casos favoráveis =  $n^{\circ}$  de entradas da tabela com o número 4 = 1

$n^{\circ}$  de casos possíveis =  $n^{\circ}$  total de entradas da tabela = 6

$$P(\text{"Valor obtido ser igual a 4"}) = \frac{1}{6}$$

2016, 2ª fase, caderno 2

23.

23.1. Usando a Regra de Laplace e sabendo que existem ao todo três bolas numeradas indistinguíveis ao tato (3 casos possíveis) em que apenas uma delas tem número par, a probabilidade de a Luísa retirar uma bola com número par é:

$$P(\text{"Luísa retirar uma bola com número par"}) = \frac{n \text{ de casos favoráveis}}{n \text{ de casos possíveis}} = \frac{1}{3}$$

23.2. Vamos começar por construir uma tabela de dupla entrada:

Como o produto dos números das bolas retiradas pela Luísa era ímpar sabemos que as bolas retiradas tinham os números 3 e 5. Portanto o produto das

	15	20	30
Bolas: 2 e 3	6	6	6
Bolas 2 e 5	10	10	10
Bolas 3 e 5	15	15	15

bolas retiradas pela Luísa é igual a 15. Na tabela de dupla entrada verificamos que existem 2 casos favoráveis e 3 casos possíveis.

Usando a Regra de Laplace, a probabilidade de a bola retirada pelo Pedro ter um número superior ao produto obtido pela Luísa é:

$$P(\text{"Bola retirada pelo Pedro ter um número} > 15\text{"}) = \frac{n \text{ de casos favoráveis}}{n \text{ de casos possíveis}} = \frac{2}{3}$$

2016, Época especial, caderno 2

24. Usando a Regra de Laplace temos que:

$$P(\text{"O aluno ter altura inferior a 155 cm"}) = \frac{n \text{ de casos favoráveis}}{n \text{ de casos possíveis}} = \frac{6+3}{25} = \frac{9}{25} = 0,36 = 36\%$$

2015, 1ª fase, caderno 1

25.

25.1. Usando a Regra de Laplace e sabendo que existem 4 cartões (4 casos possíveis) em que apenas um deles tem o número 8, a probabilidade de não sair o número 8 é:

$$P(\text{"Não sair o número oito"}) = 1 - P(\text{"Sair o número oito"}) = 1 - \frac{n \text{ de casos favoráveis}}{n \text{ de casos possíveis}} = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

25.2. Vamos construir uma tabela de dupla entrada:

Deste modo conseguimos perceber todas as hipóteses possíveis em retirar, simultaneamente e ao acaso, dois cartões do saco.

nº de casos favoráveis = nº de entradas da tabela em que o produto obtido é

×	2	5	7	8
2	-	10	14	16
5	10	-	35	40
7	14	35	-	56
8	16	40	56	-

um número ímpar = 2

$n^{\circ}$  de casos possíveis =  $n^{\circ}$  total de entradas da tabela =  $16 - 4 = 12$

$$P(\text{"Produto obtido ser um número ímpar"}) = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

2015, 2ª fase, caderno 2

26. Usando a Regra de Laplace temos que:

$$P(\text{"O convidado escolhido também gostar de mousse de chocolate"}) = \frac{n \text{ de casos favoráveis}}{n \text{ de casos possíveis}}$$

$n^{\circ}$  de casos favoráveis =  $n^{\circ}$  de convidados que gostam de gelatina e mousse de chocolate = 3

$n^{\circ}$  de casos possíveis =  $n^{\circ}$  de convidados que gostam de gelatina = 8

Assim temos que:

$$P(\text{"O convidado escolhido também gostar de mousse de chocolate"}) = \frac{3}{8} = 0,375 = 37,5\%$$

**Opção(B)**

2015, Época especial, caderno 1