





3. De dois acontecimentos incompatíveis  $X$  e  $Y$  sabe-se que:  $P(X) = 4 \times P(Y)$  e  $P(X \cup Y) = \frac{1}{2}$ .

Então, qual o valor de  $P(X)$ ?

4. O Rui e o João lançam três dados simultaneamente. O Rui aposta que vai obter 7 pontos e o João que obterá 10. Qual é o que tem maior probabilidade de ganhar?

5. A figura ao lado é parte da tabela impressa num boletim do Totoloto 6/49, onde constam preços e prémios em apostas múltiplas, relativamente à aposta múltipla de 12 cruzes.

Explicando o seu raciocínio, comprove os valores indicados na tabela ao lado, apenas em relação aos casos de 3 e 4 acertos (duas últimas linhas).

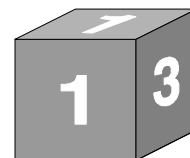
P I P L A S	Cruzes marcadas	Acertos	Prémios correspondentes				
			1. <sup>a</sup>	2. <sup>a</sup>	3. <sup>a</sup>	4. <sup>a</sup>	5. <sup>a</sup>
	12 cruzes (924 apostas)	6 + suplementar 6	1	6	30	225	400
	46 200\$00	5 + suplementar 5	-	1	6	105	350
	ou	4	-	-	-	7	105
	92 400\$00	3	-	-	-	28	224
			-	-	-	-	84

6. O código de um cartão multibanco é uma sequência de quatro algarismos como, por exemplo, 0559.

a) Quantos códigos diferentes existem com um e só um algarismo zero?

b) Imagine que um amigo seu vai adquirir um cartão multibanco.

Admitindo que o código de qualquer cartão multibanco é atribuído ao acaso, qual é a probabilidade de o código desse cartão ter os quatro algarismos diferentes?



7. Dispomos de um dado equilibrado, cujas faces estão numeradas do seguinte modo:

- 3 faces com o número 1
- 2 faces com o número 2
- 1 face com o número 3.

a) Num lançamento desse dado, qual é a probabilidade de sair um número ímpar?

b) Se fizermos 5 lançamentos sucessivos qual a probabilidade de ocorrer 3 vezes **número dois**?

8. Um baralho tem 52 cartas e extraem-se, sucessivamente, 4 cartas.

Determine a probabilidade de que a 1.<sup>a</sup> carta extraída seja de *copas*, a 2.<sup>a</sup> de *ouros*, a 3.<sup>a</sup> de *paus* e a 4.<sup>a</sup> de *espadas*,

a) Supondo que a extracção se faz com reposição.

b) Supondo que a extracção se faz sem reposição.

**FIM**

O Professor

# COTAÇÕES

**1.ª Parte** ..... 50 pontos

Cada resposta certa ..... +10 pontos

Cada resposta errada ..... -10/3 pontos

Cada questão não respondida ou anulada ..... 0 pontos

**Um total inferior a zero na 1.ª Parte vale 0 pontos.**

	E	R	R	A	D	A	S
	0	1	2	3	4	5	
C	0	0	0	0	0	0	0
E	1	10	7	3	0	0	
R	2	20	17	13	10		
T	3	30	27	23			
A	4	40	37				
S	5	50					

**2.ª Parte** ..... 150 pontos

1. .... 25 pontos

a) ..... 10

b) ..... 15

2. .... 55 pontos

a) ..... 15

b) ..... 10

c) ..... 13

d) ..... 17

3. .... 6 pontos

4. .... 8 pontos

5. .... 12 pontos

6. .... 15 pontos

a) ..... 5

b) ..... 10

7. .... 15 pontos

a) ..... 5

b) ..... 10

8. .... 14 pontos

a) ..... 6

b) ..... 8

**Total 200 pontos**