



Ficha de Revisões nº6

1. O Scrabble é um jogo em que os jogadores têm de retirar, ao acaso, as peças de dentro de um saco.

Em cada peça está inscrita uma letra. Os jogadores usam essas letras para tentar construir palavras.

Num determinado momento de um jogo de Scrabble entre o Martim e a Leonor estavam, dentro do saco 28 peças.

Na tabela seguinte indica-se a frequência absoluta de cada letra.

Letra	A	E	F	G	H	I	O	R	S	T	U	V
Frequência	2	3	2	1	3	2	4	3	2	3	1	2

1.1. Retirando, ao acaso, uma peça do saco, qual dos seguintes valores é a probabilidade de sair uma vogal?

- (a)  $\frac{2}{7}$
- (b)  $\frac{3}{7}$
- (c)  $\frac{4}{7}$
- (d)  $\frac{6}{7}$

1.2. Das vinte e oito peças que estavam no saco, o Martim retirou quatro com as quais é possível formar a palavra GATO.

Se, imediatamente a seguir, o Martim retirar, outra peça do saco, qual é a probabilidade de sair a letra T?

Apresenta o resultado na forma de fracção.

1.3. A Leonor comenta:

“— O primeiro a tirar uma peça tem maior probabilidade de lhe sair a letra A do que o segundo.”

A Leonor tem razão? Justifica a tua resposta.

2. Resolve a inequação  $\frac{x-3}{2} + 5 \geq 2x$

3. Na tabela que se segue estão registados os preços, em euros, a pagar, por dia, num parque de campismo e os descontos especiais para os meses de Julho, Agosto e Setembro.

#### PREÇOS POR DIA

(em euros)

Criança dos 3 aos 12 anos	3,20
Pessoa com mais de 12 anos	5,50
Caravana	5,60
Tenda individual	3,40
Tenda familiar	6,50
Automóvel	5,80
Motocicleta	3,40

#### DESCONTOS ESPECIAIS

Mês	Estadia igual ou superior a	Desconto
Julho	25 dias	20%
Agosto	30 dias	10%
Setembro	1 semana	35%

O Martim e a sua irmã Leonor foram acampar com os pais para este parque de campismo.

O Martim tem 13 anos e a Leonor 10 anos. Levaram uma tenda que dá para toda a família. Decidiram guardar o automóvel dentro do parque de campismo. Chegaram ao parque no dia 2 de Setembro e só saíram no dia 12 desse mês. Como partiram de madrugada, já não tiveram de pagar a estadia deste dia (12 de Setembro).

Tendo em conta que os descontos especiais quanto é que pagou a família do Martim pela sua estadia no parque de campismo?

**Apresenta os cálculos que efectuares.**

4. Sabe-se que  $I \cap \left[-\frac{2}{3}, \sqrt{10}\right] = ]0, \sqrt{10}]$

Qual dos intervalos seguintes poderá ser o conjunto I?

- a)  $]0, +\infty[$
- b)  $[0, +\infty[$
- c)  $\left[-\frac{2}{3}, 0\right[$
- d)  $\left[-\frac{2}{3}, +\infty\right[$

5. Considera o seguinte sistema de equações:

$$\begin{cases} \frac{x}{2} + y = 2 \\ x + 3y = 5 \end{cases}$$

Qual dos quatro pares ordenados  $(x, y)$  seguintes é a solução deste sistema?

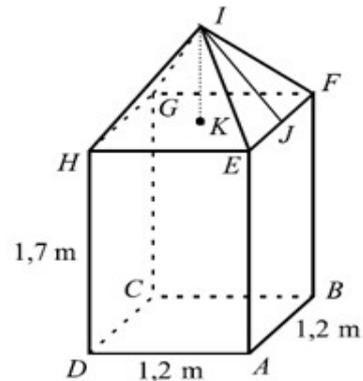
- a) (-1, 2)
- b) (1, 2)

c) (-2, 1)

d) (2, 1)

6. Resolva a equação  $2(x^2 - 5) = -8x$

7. No parque de campismo existem barracas como as da figura abaixo. Ao lado da fotografia está um esquema da estrutura de uma dessas barracas.



No esquema:

- [ABCDEFGH] é um prisma quadrangular regular,
- [EFGHI] é uma pirâmide quadrangular regular,
- [IK] é a altura da pirâmide [EFGHI],
- [IJ] é a altura do triângulo [EFI].

As medidas de comprimento indicadas estão expressas em metro (m).

7.1. Qual das seguintes rectas é paralela ao plano ADH?

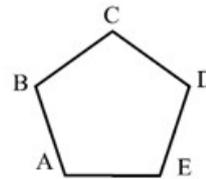
- a) AB
- b) IE
- c) BF
- d) EG

7.2. Sabe-se que  $IJ = 1\text{ m}$ .

De acordo com o esquema, determina o volume da barraca de praia. Apresenta todos os cálculos que efectuares.

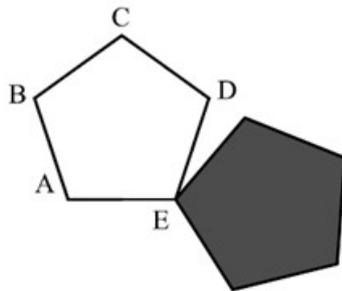
8. Resolva a seguinte equação:  $\frac{x^2-1}{3} = 1-x$

9. Na figura está desenhado um pentágono regular [ABCDE].

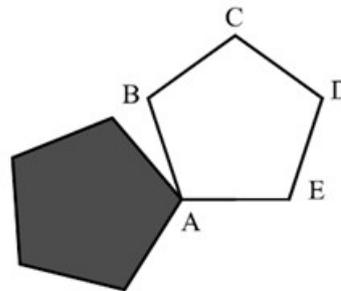


Em qual das quatro figuras que se seguem o pentágono sombreado é a imagem do pentágono [ABCDE] obtida por meio de uma rotação de centro no ponto A e amplitude 180°?

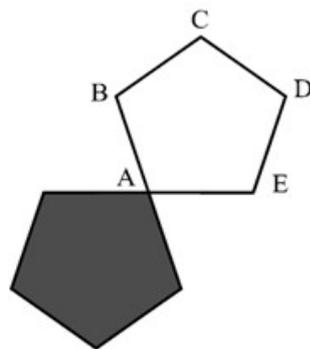
(A)



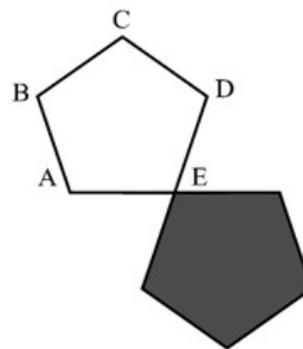
(B)



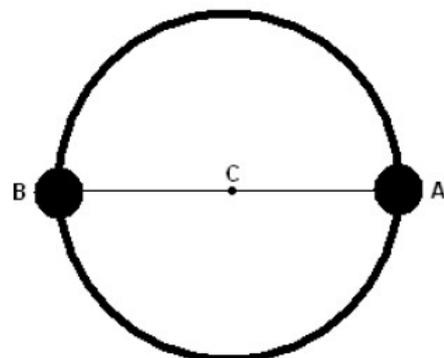
(C)



(D)



10. Num carrossel uma cadeira desloca-se de um ponto A para um ponto B, como se mostra na figura abaixo, regressando ao ponto A após uma volta completa.



Seja  $c$  o número de cadeiras que existem no carrossel e  $d$  a distância em metros entre as cadeiras. A fórmula:

$$c \times d = 21$$

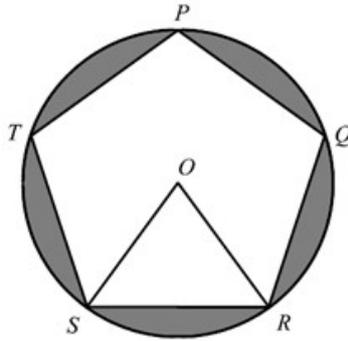
Permite-nos fazer o ajuste entre as cadeiras do carrossel, as quais devem estar sempre a igual distância umas das outras.

**10.1.** Qual o significado da constante 21 na fórmula indicada?

**10.2.** Se a velocidade média do carrossel for entre os 1,08km/h e os 1,44km/h, qual o número máximo de voltas que uma das cadeiras pode dar, durante 1 hora?

**10.3.** Se o carrossel estiver a funcionar com apenas 7 cadeiras, qual a distância entre elas?

**11.** Na figura que se segue está representada uma circunferência de centro  $O$ , em que está inscrito um pentágono regular [PQRST].



**11.1.** Qual a medida de amplitude, em graus, do ângulo TPQ?

**Apresenta todos os cálculos que efectuares.**

**11.2.** Sabe-se que:

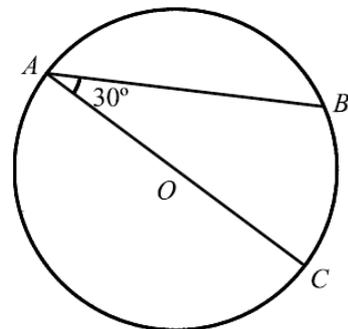
- A circunferência tem raio 5;
- O triângulo [SQR] tem área 12.

Determina a área da zona sombreada a cinzento na figura.

Apresenta todos os cálculos que efectuares e indica o resultado arredondado às décimas.

**12.** Na figura, está representada uma circunferência, de centro  $O$ , em que:

- $A$ ,  $B$  e  $C$  são pontos da circunferência;
- o segmento de recta  $[AC]$  é um diâmetro;
- $\widehat{OAB} = 30^\circ$ .



**12.1.** Qual é a medida de amplitude do arco AB (em graus)?

**12.2.** Considera uma recta tangente à circunferência no ponto  $A$ .

Seja  $D$  um ponto pertencente a essa recta.

Sabendo que o ângulo BAD é agudo, determina a sua amplitude (em graus).

**Justifica a tua resposta.**

**13.** Sejam A, B e C três pontos distintos de uma circunferência em que o arco AB tem  $180^\circ$  de amplitude. Justifica a seguinte afirmação: “ O triângulo [ABC] **não** é equilátero. ”

**14.** Considera os intervalos  $]-\infty, 2]$  e  $]-3, +\infty[$ .

Qual dos seguintes intervalos é igual a  $A \cup B$ ?

- a)  $]-\infty, -3]$
- b)  $]2, +\infty[$
- c)  $]-\infty, +\infty[$
- d)  $]-3, 2[$

**15.** Resolve o seguinte sistema de inequações e apresenta a solução na forma de intervalo(s) de números reais.

$$\frac{3}{2} - \frac{x-1}{2} < \frac{x}{6} \quad \wedge \quad -2x+1 \geq 2(-3x+4)$$

**16.** Resolve, pelo processo mais adequado, as seguintes equações.

**16.1.**  $\frac{x^2}{2} - 3x = -\frac{5}{2}$

**16.2.**  $(x-5)^2 = 25$

**17.** A roda gigante representada na figura está dividida em 16 sectores iguais.

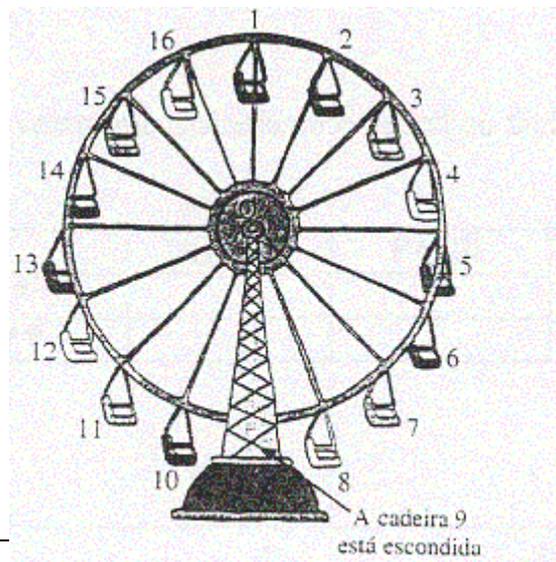
**17.1.** Qual é a medida de amplitude do ângulo ao centro de cada um dos sectores?

**17.2.** Indica a amplitude de rotação de centro **O** que leva a cadeira 1 à 3:

- rodando no sentido negativo.
- rodando no sentido positivo.

**17.3.** Qual é a imagem da cadeira 2 numa rotação de centro **O** e amplitude:

- $+ 22,5^\circ$ ?



- $-90^\circ$ ?
- $-225^\circ$ ?

18. Considera o seguinte problema:

A diferença das idades do Filipe e do seu pai é de 34 anos.

A idade do pai do Filipe é igual ao dobro da idade que o Filipe terá daqui a 10 anos. Qual a idade de cada um deles?

19. Num parque de estacionamento o preço a pagar (em cêntimos), de acordo com o tempo em minutos que o veículo fica estacionado encontra-se relacionado na representação gráfica abaixo.



19.1. O pai do Filipe estacionou o seu carro, naquele parque durante 52 minutos. Quanto pagou pelo estacionamento? **Apresenta o resultado em euros.**

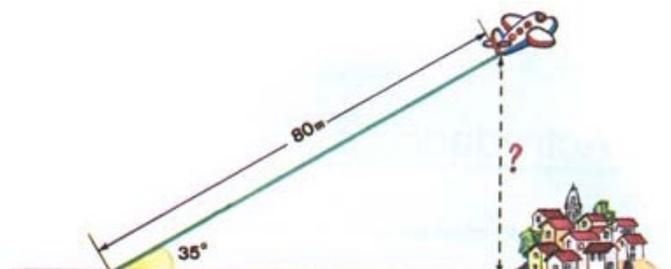
19.2. Supõe as duas situações abaixo indicadas:

Situação A: O pai do Filipe estacionou o carro durante 45 minutos seguidos.

Situação B: O Pai do Filipe estacionou o carro por 10 minutos, saiu do parque por 10 minutos e voltou a estacionar o carro por mais 20 minutos.

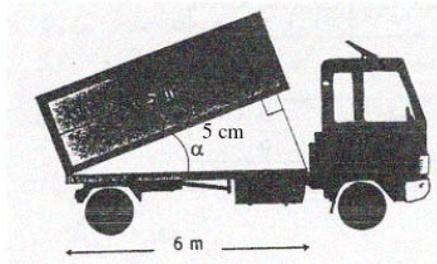
Em qual das situações o pai do Filipe teria pago mais pelo estacionamento?

**Justifica a tua resposta indicando os cálculos necessários.**



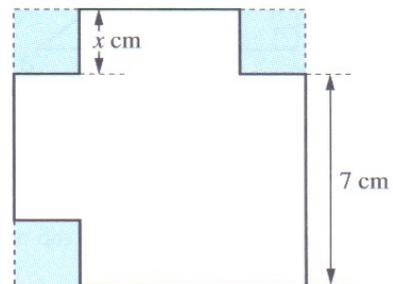
20. Calcula a altura a que está o planador do Chico, sabendo que já soltou 80 m de fio e que o ângulo que o fio faz com o solo, é  $35^\circ$ .

21. Calcula o valor do ângulo  $\alpha$ .



De uma cartolina quadrada, cortaram-se três quadrados iguais de três dos seus cantos, como mostra a figura.

Se a área da cartolina que restou é de  $73\text{cm}^2$ , determina o comprimento dos lados da cartolina original.



FIM

Soluções:

1.

1.2. 8,3%

2.  $S = ]-\infty, \frac{7}{3}]$

3. 228 €

6.  $S = \{1, 4\}$

7.

7.2.  $0,384\text{m}^3$

8.  $S = \{-4, 1\}$

10.

10.2. 68 voltas por hora

10.3. 3m

11.

11.1.  $108^\circ$

11.2. 18,5

12.

12.1.  $120^\circ$

12.2.  $60^\circ$

15.  $S = [\frac{7}{4}, +\infty[$

16.

16.1.  $S = \{1, 5\}$

16.2.  $S = \{0, 10\}$

18. O pai tem 48 anos e o seu filho 14

19.

- 19.1.** 1,20€
- 19.2.** Situação A
- 20.** 17,2m
- 21.** 33,6°