



Ficha Formativa 2 – Apoio  
Abril 2010

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_

**9.º Ano**

**Exame 2007 9º ano – 2ª chamada**

- 1.** O Paulo tem dois dados, um branco e um preto, ambos equilibrados e com a forma de um cubo.  
As faces do dado branco estão numeradas de 1 a 6, e as do dado preto estão numeradas de  $-6$  a  $-1$ .
- O Paulo lançou uma vez os dois dados e adicionou os valores registados nas faces que ficaram voltadas para cima.  
Qual é a probabilidade de essa **soma** ser um **número negativo**?  
Apresenta o resultado na forma de fracção.  
Mostra como obtiveste a tua resposta.

**Exame 2006 9º ano – 2ª chamada**

- 2.** O Roberto tem **nove** primos.
- 2.1.** Explica como farias para determinar a mediana das idades dos nove primos do Roberto.
- 2.2.** Escolhendo, ao acaso, um dos **nove** primos do Roberto, a **probabilidade de ser um rapaz** é de  $\frac{1}{3}$ .
- Quantas são **as raparigas**?  
Justifica a tua resposta.

3. Quando se vai à praia, é preciso ter cuidado com o tempo de exposição ao sol, para que não se forme eritema (vermelhão na pele), devido a queimadura solar.

O tempo máximo,  $t$ , em minutos, de exposição directa da pele ao sol sem formar eritema pode ser calculado através da fórmula

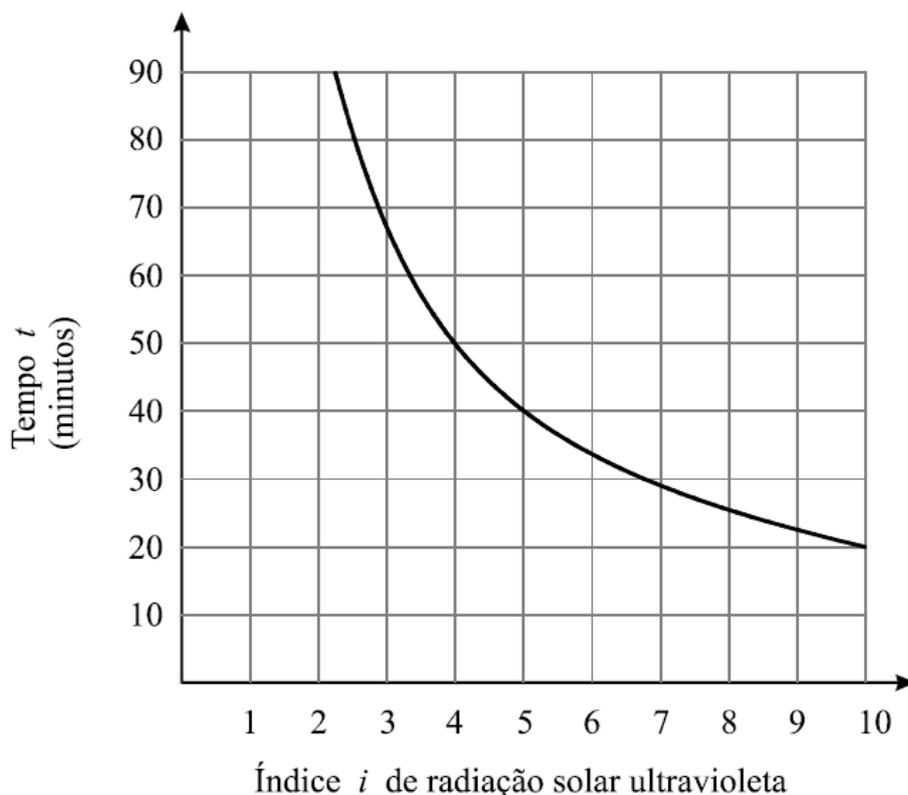
$$t = \frac{D}{i}$$

em que:

$i$  representa o índice de radiação solar ultravioleta;

$D$  é um valor constante para cada tipo de pele.

O gráfico que se apresenta a seguir traduz essa relação para o tipo de pele da Ana.



- 3.1. A Ana foi à praia numa altura em que o índice de radiação solar ultravioleta era 5. Quantos minutos, no máximo, é que ela poderá ter a pele directamente exposta ao sol, sem ficar com eritema?

- 3.2. Na tabela que se segue, apresentam-se, para cada um dos principais tipos de pele da população europeia, algumas das características físicas que lhe estão associadas e o valor da constante  $D$ .

Tipo de pele	Cor do cabelo	Cor dos olhos	$D$
1	Ruivo	Azul	200
2	Louro	Azul/Verde	250
3	Castanho	Cinza/Castanho	350
4	Preto	Castanho	450

Qual é a **cor do cabelo** da Ana?  
Explica como obtiveste a tua resposta.

### Exame 2006 9º ano – 1ª chamada

4. A TAGARELA é uma nova empresa de comunicações que opera em Portugal.

O preço,  $P$ , **em cêntimos**, de uma chamada telefónica feita através desta empresa é calculado da seguinte forma:

$$P = \boxed{8} + \boxed{\text{n.º de segundos de conversação, para além do 1.º minuto}} \times \boxed{\text{preço, em cêntimos, por segundo de conversação, para além do 1.º minuto}}$$

Nesta fórmula,  $8$  é um valor fixo, **em cêntimos**, para pagar o início de qualquer chamada. Até ao fim do primeiro minuto de conversação, não há qualquer acréscimo de preço.

Para além do primeiro minuto, **o preço por segundo**, em cêntimos, é calculado de acordo com o seguinte tarifário:

TIPO DE CHAMADAS (de acordo com a distância, $d$ , em $km$ , entre os telefones)	Horário Normal 9 h - 21 h	Horário Económico 0 h - 9 h e 21 h - 24 h
<b>LOCAIS</b> $d < 15$	0,1 cêntimos	0,07 cêntimos
<b>REGIONAIS</b> $d \geq 15$ e $d \leq 35$	0,2 cêntimos	0,14 cêntimos
<b>NACIONAIS</b> $d > 35$	0,3 cêntimos	0,21 cêntimos

Sabendo que a Marta vive em Vila Nova de Paiva e é cliente da TAGARELA, responde aos dois itens que se seguem (4.1. e 4.2.).

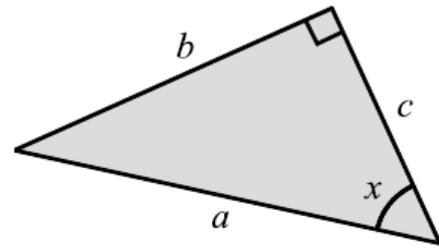
- 4.1. Usando material de desenho e de medição e de acordo com a escala dada, assinala, **pintando a lápis** no mapa, a zona correspondente às chamadas **regionais** que a Marta pode efectuar de Vila Nova de Paiva. (Esta questão deve ser resolvida a lápis e não a tinta.)



- 4.2. A Marta efectuou, às 17 horas, uma chamada de sua casa para Faro, com a duração de 1 minuto e 20 segundos. Quanto irá pagar a Marta pela chamada, sabendo que Faro fica a mais de 400 quilómetros de Vila Nova de Paiva? Apresenta todos os cálculos que efectuares.

5. Na figura, está representado um triângulo rectângulo em que:

- $a$ ,  $b$  e  $c$  são as medidas de comprimento dos seus lados, em centímetros;
- $x$  é a medida da amplitude de um dos seus ângulos agudos, em graus.



Apresentam-se a seguir quatro igualdades. **Apenas uma** está correcta. Qual?

$\text{sen } x = \frac{b}{a}$

$\text{sen } x = \frac{a}{b}$

$\text{sen } x = \frac{b}{c}$

$\text{sen } x = \frac{c}{a}$

6. Resolva a seguinte equação:

$$\frac{x^2 - 1}{3} = 1 - x$$

Exame 2008 9º ano – 2ª chamada

7. Resolva a seguinte inequação:

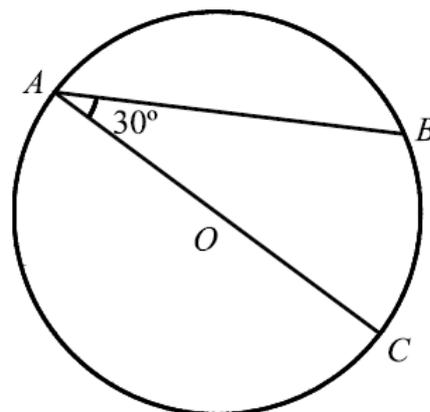
$$x + \frac{4 - 3x}{2} \leq -5$$

Apresenta todos os cálculos que efectuares.

Exame 2009 9º ano – 2ª chamada

8. 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;
- $\widehat{OAB} = 30^\circ$ .



8.1. Qual é a amplitude do arco  $AB$  (em graus)?

Resposta \_\_\_\_\_

8.2. 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.

Exame 2009 9º ano – 2ª chamada

9. Na praceta onde mora a família Coelho, estão estacionados automóveis e motos.  
Cada automóvel tem 4 rodas, e cada moto tem 2 rodas.  
O número de automóveis é o triplo do número das motos e, ao todo, há 70 rodas na praceta.

Determina quantos automóveis e quantas motos estão estacionados na praceta.

Mostra como chegaste à tua resposta.

**Exame 2006 9º ano - 1ª chamada**

10. O símbolo ao lado está desenhado nas placas do Parque das Nações que assinalam a localização dos lavabos.



As quatro figuras a seguir representadas foram desenhadas com base nesse símbolo. Em cada uma delas, está desenhada uma recta  $r$ . Em qual delas a recta  $r$  é um eixo de simetria?

Figura A

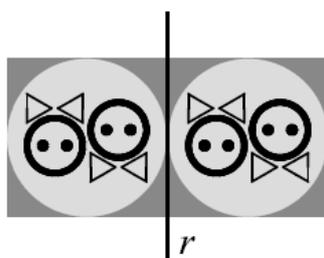


Figura B

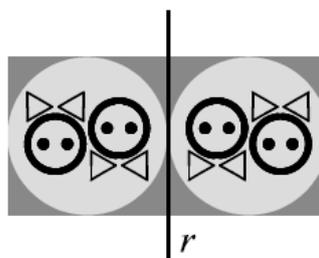


Figura C

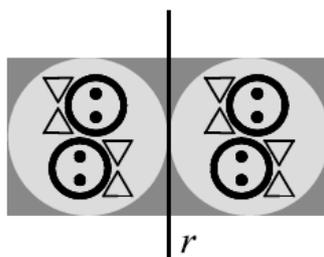
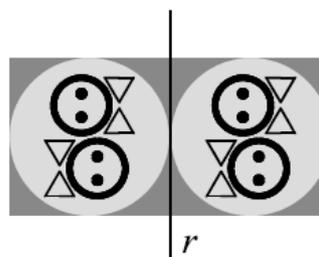


Figura D



**Exame 2009 9º ano – 2ª chamada**

11. No jardim da família Coelho, encontra-se um balancé, com uma trave de 2,8 m de comprimento, como o representado na figura 1.

Quando uma das cadeiras está em baixo, a trave do balancé forma um ângulo de  $40^\circ$  com o solo, tal como mostra a figura 1.

Determina, em metros, a altura máxima,  $a$ , a que a outra cadeira pode estar.

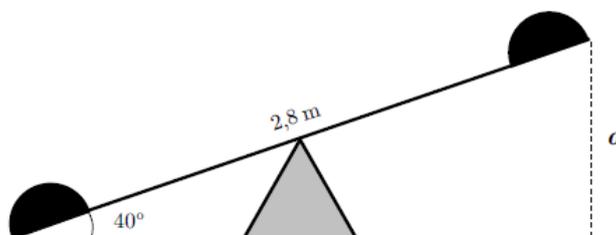


Fig. 1

Apresenta os cálculos que efectuares e, na tua resposta, escreve o resultado arredondado às décimas.

**Nota:** Sempre que nos cálculos intermédios procederes a arredondamentos, conserva duas casas decimais.

Exame 2009 9º ano - 1ª chamada

12. A figura 5 é a imagem de um monumento situado no centro de uma cidade. Todos os blocos desse monumento resultam de um corte de um prisma quadrangular recto. A figura 6 representa o modelo geométrico de um dos blocos do mesmo monumento.



Fig. 5

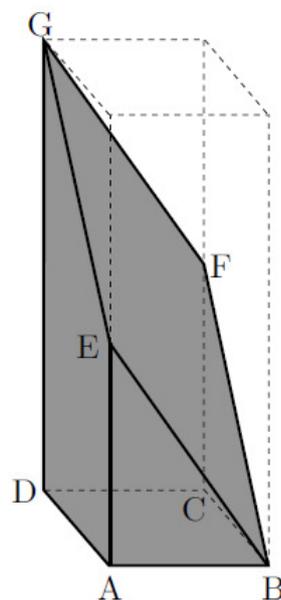


Fig. 6

- 12.1. Em relação à figura 6, qual das seguintes afirmações é verdadeira?

Assinala a alternativa correcta.

- A recta EG é paralela ao plano que contém a face [ABCD].
- A recta EG é perpendicular ao plano que contém a face [ABCD].
- A recta FB é paralela ao plano que contém a face [ADGE].
- A recta FB é perpendicular ao plano que contém a face [ADGE].

- 12.2. Na figura 6, sabe-se que  $\overline{AB} = 2 \text{ m}$  e que  $\widehat{AEB} = 35^\circ$ .

Qual é, em metros, a medida do comprimento de [EB]?

Apresenta os cálculos que efectuares e, na tua resposta, escreve o resultado arredondado às unidades.

12.3. No sólido representado na figura 7, sabe-se que  $[ABCDEFGH]$  é um prisma quadrangular recto, e que  $\overline{DA} = \overline{DC} = 2\text{ m}$  e  $\overline{DH} = 5\text{ m}$ .

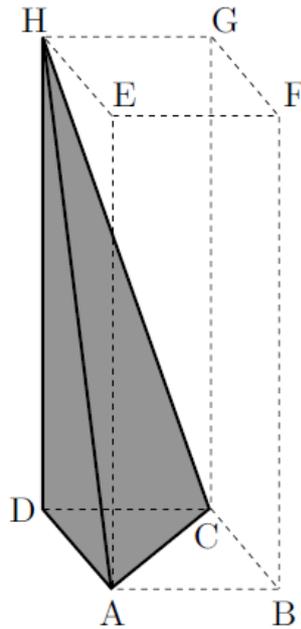


Fig. 7

Qual é, em metros cúbicos, o volume da pirâmide triangular sombreada?

Apresenta os cálculos que efectuares e, na tua resposta, escreve o resultado arredondado às décimas.

Exame 2008 9º ano – 2ª chamada

13. Na figura 1, podes observar uma rampa de pedra, cujo modelo geométrico é um prisma em que as faces laterais são rectângulos e as bases são triângulos rectângulos; esse prisma encontra-se representado na figura 2.

Sabe-se que, neste prisma de bases triangulares:  $\overline{AB} = 300 \text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 250 \text{ cm}$  e  $\overline{BE} = 42 \text{ cm}$



Fig. 1

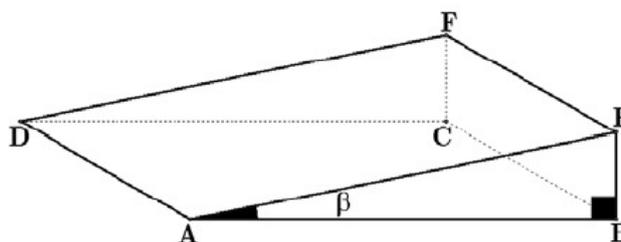


Fig. 2

13.1. Em relação à figura 2, qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- O plano que contém a face  $[ABE]$  é perpendicular ao plano que contém a face  $[AEFD]$ .
- O plano que contém a face  $[ABE]$  é paralelo ao plano que contém a face  $[AEFD]$ .
- O plano que contém a face  $[ABE]$  é oblíquo ao plano que contém a face  $[AEFD]$ .
- O plano que contém a face  $[ABE]$  é coincidente com o plano que contém a face  $[AEFD]$ .

13.2. Calcula a amplitude, em graus, do ângulo  $\beta$ .

Apresenta os cálculos que efectuares e, na tua resposta, escreve o resultado arredondado às unidades.