



**FICHA DE AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA**  
3º Ciclo 8º ano  
Março de 2011  
Duração da prova: 90 minutos

**A**

Nome: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_  
Classificação: \_\_\_\_\_ Professor: \_\_\_\_\_ Enc. Educ.: \_\_\_\_\_

Esta ficha é constituída por duas partes, a 1ª parte é de escolha múltipla e a 2ª parte é de desenvolvimento.

**Primeira Parte**

- As seguintes sete questões são de escolha múltipla.
- Para cada uma delas, são indicadas quatro alternativas, das quais só uma está correcta.
- Escreve a letra correspondente à alternativa que seleccionares no quadro das respostas.
- Se apresentar mais do que uma resposta, a questão será anulada, o mesmo acontecendo se a letra transcrita for ilegível.
- Não apresente cálculos.

1.1. A solução da equação  $\frac{-5}{3}x = 0$  é:

A) 0;

B)  $-\frac{5}{3}$ ;

C)  $-\frac{3}{5}$ ;

D)  $\frac{5}{3}$ .

1.2. De um porto, partem todos os dias, 3 paquetes que percorrem os oceanos. O primeiro paquete faz a rota de ida e volta em 6 dias, o segundo em 8 dias e o terceiro em 10 dias. Hoje os três paquetes partiram ao mesmo tempo.

Esta situação volta a acontecer daqui a:

A) 120 dias;

B) 60 dias;

C) 80 dias;

D) 30 dias.

1.3. Qual é o lugar geométrico dos pontos do espaço que estão à distância de 7 cm de um ponto fixo A?

A) Circunferência;

B) Superfície esférica;

C) Esfera;

D) Plano Mediador.

1.4. As mediatrizes de um triângulo encontram-se num ponto Q chamado ..... do triângulo.  
A palavra que transforma a frase anterior numa afirmação verdadeira é:

A) Circuncentro;

B) Incentro;

C) Bissetriz;

D) Mediocentro.

1.5. Qual dos números seguintes representa a potência  $\left(\frac{1}{4}\right)^{-2}$ :

A) 8;

B) 16;

C)  $\frac{1}{16}$ ;

D)  $\frac{1}{8}$ .

1.6. Qual é a medida do comprimento, em cm, da hipotenusa de um triângulo rectângulo com  $30 \text{ cm}^2$  de área e cuja medida do comprimento, em cm, de um dos catetos é igual a 5.

A) 13;

B)  $\sqrt{13}$ ;

C)  $\sqrt{61}$ ;

D) 11.

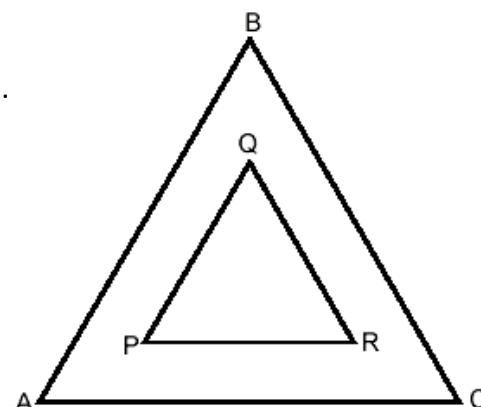
1.7. O triângulo [PQR] é uma **redução** do triângulo **equilátero** [ABC], de razão **0,5**. Sabendo que  $\overline{QR} = 5 \text{ cm}$ , qual o **perímetro** do triângulo [ABC].

A) 30 cm;

B) 60 cm;

C) 10 cm;

D) 7,5 cm.



### Respostas

1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	1.6.	1.7.

## Segunda Parte

Nas questões desta segunda parte apresente o seu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiver de efectuar e todas as justificações que entender necessárias.

1. Calcula a diferença dos quadrados de seguintes números naturais consecutivos:

$$3^2 - 2^2 = \dots\dots\dots \quad 4^2 - 3^2 = \dots\dots\dots \quad 5^2 - 4^2 = \dots\dots\dots \quad 6^2 - 5^2 = \dots\dots\dots$$

⋮

A partir da regularidade observada, prevê o valor das seguintes expressões:

$$12^2 - 11^2 = \dots\dots\dots \quad 123^2 - 122^2 = \dots\dots\dots \quad 1345^2 - 1344^2 = \dots\dots\dots$$

Explica o teu raciocínio.

---

---

---

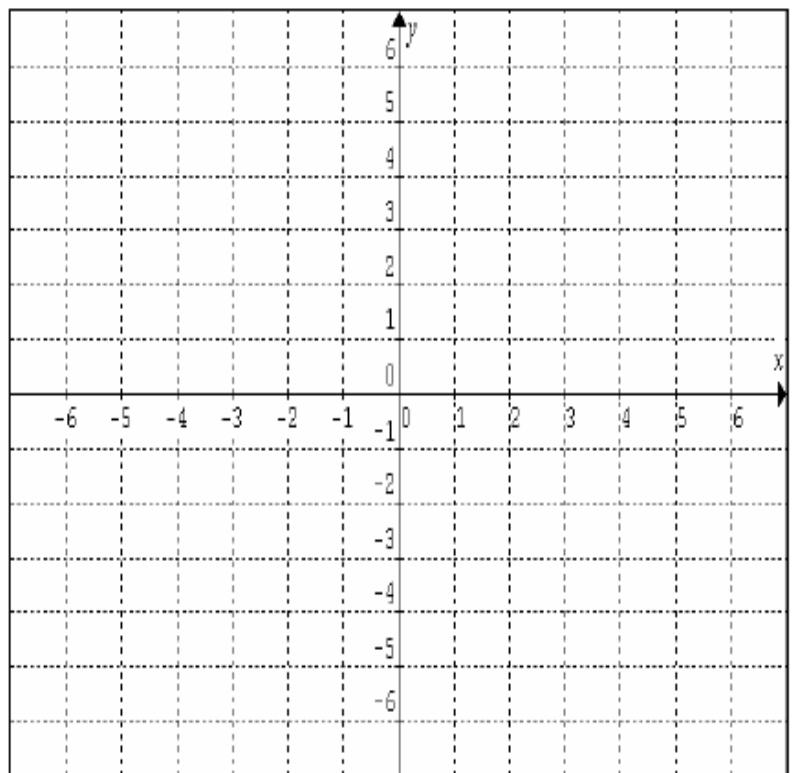
---

2. Representa num referencial cartesiano a circunferência de centro **C(3 ; 1)** e **raio 2**.

2.1. Indica as coordenadas de:

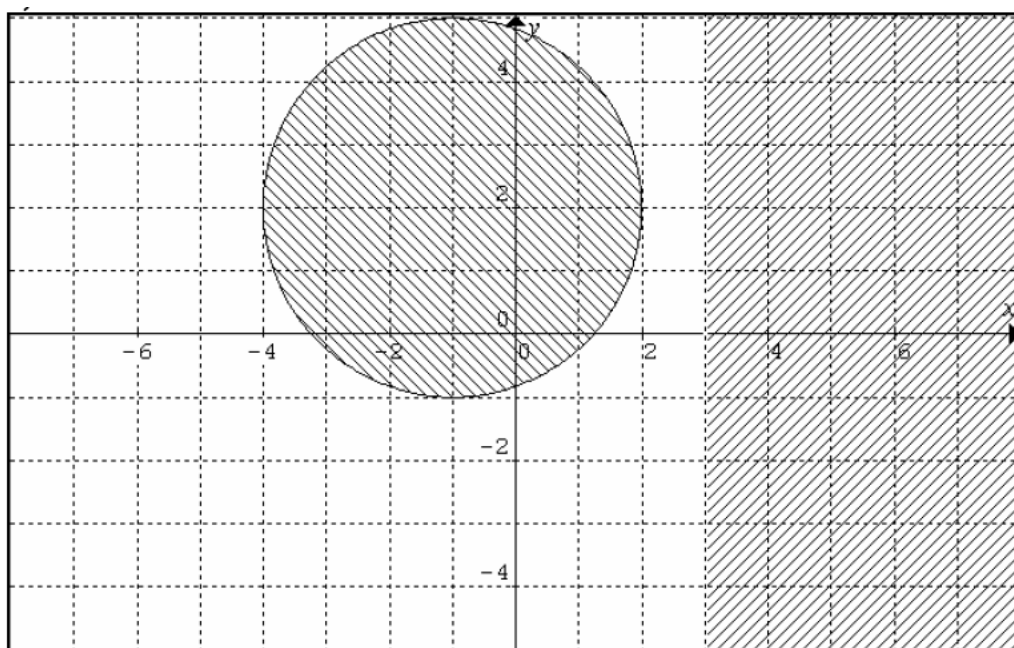
2.1.1. Dois pontos da circunferência.

2.1.2. Dois pontos do interior da circunferência.



2.2. Sombrea os pontos do círculo com centro em C(3 ; 1) e raio 2 que estejam mais próximos do ponto A(4 ; 0) do que do ponto B(-2 ; 0)

3. Descreve o lugar geométrico dos pontos a sombreado da seguinte figura:



---

---

---

---

4. Um número inteiro:

- está compreendido entre 299 e 400;
- tem como algarismo das dezenas um cubo perfeito;
- é divisível por 3 e por 5;
- não é múltiplo de 2.

Qual é esse número?

5. Considera o conjunto  $A = \{3^{-2}, 3^0, (\frac{1}{3})^{-2}, 3 \times 10^{-2}\}$

5.1. Escreve os elementos do conjunto A por ordem crescente do seu valor numérico.

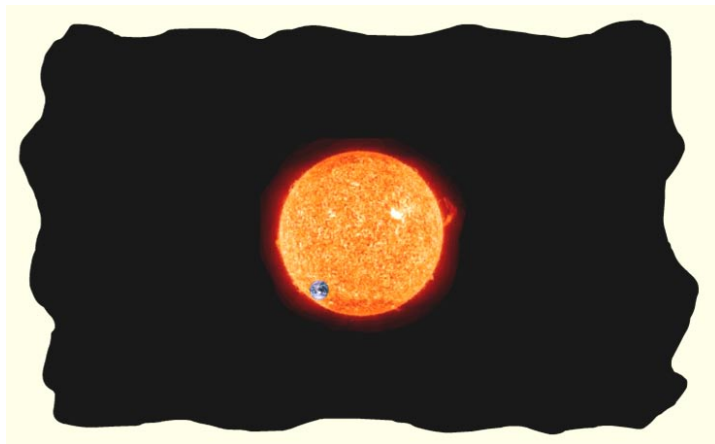
5.2. Calcula o valor numérico da expressão:  $3^{-2} + 3^0$

5.3. Escreve, a seguinte expressão, sob a forma de uma única potência:

$$3^0 : 3^{-2} \times \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} =$$

6. Um andorinhão pode voar cerca de **800 000 000 m** sem parar. Escreve, em notação científica, o número de **quilómetros** que um andorinhão pode andar sem parar.

7. No seu movimento em torno do Sol, a Terra descreve aproximadamente uma elipse. No ponto da órbita mais afastado do Sol (afélio) a Terra dista dele 152 100 000 (em km). No seu ponto mais próximo (periélio) dista  $147 \times 10^6$  (em km). Calcula a diferença entre estas duas distâncias, apresentando o resultado em notação científica.

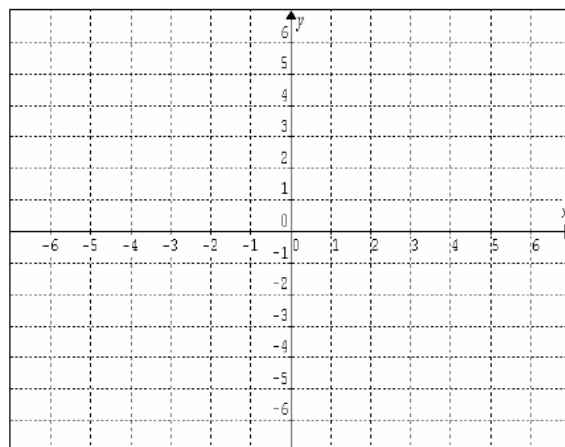


8. Considera  $f$  uma função definida por  $f(x) = -2x + 3$ .

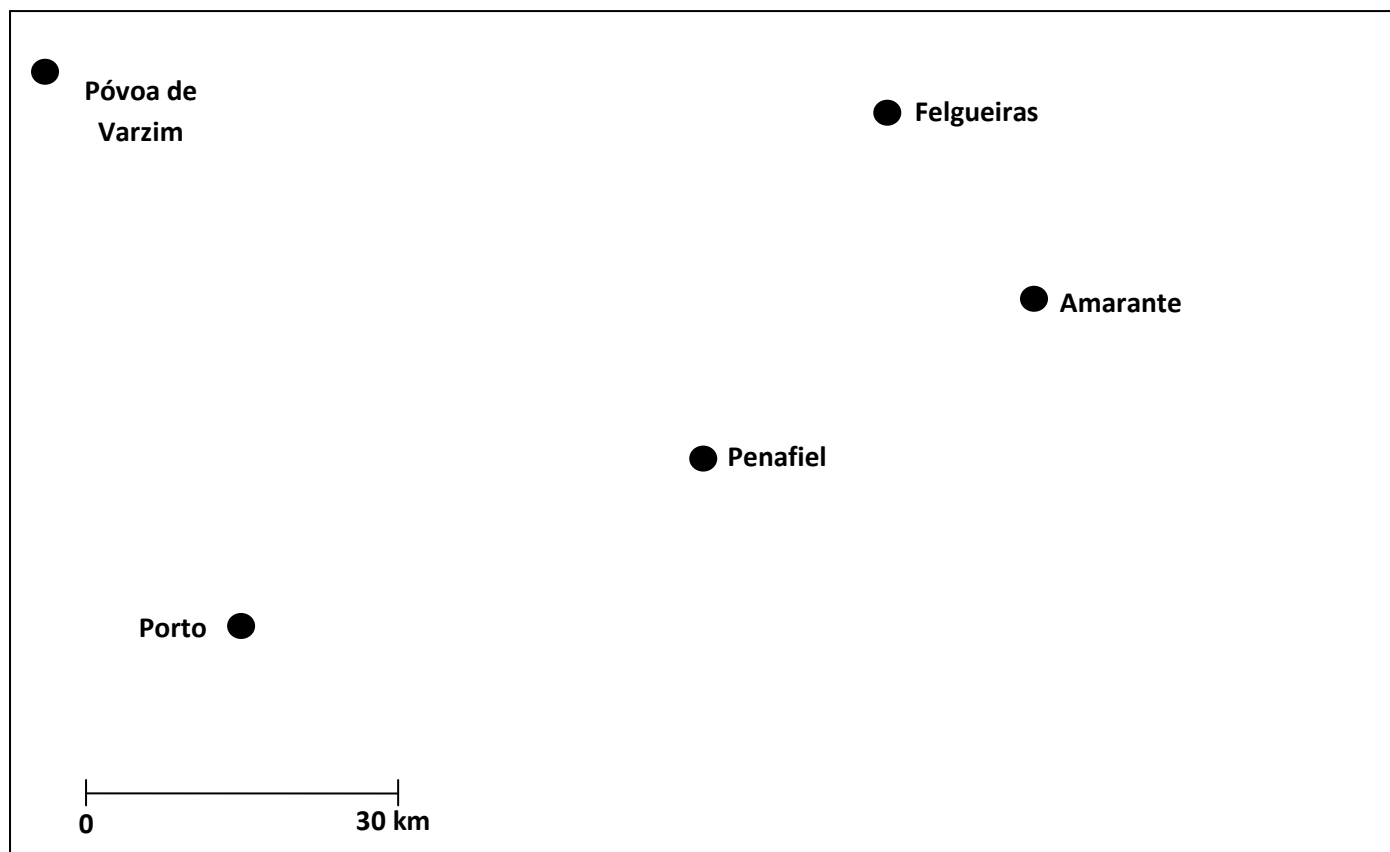
8.1. Qual é a imagem de 5 por meio da função  $f$ ?

8.2. Resolve a equação  $f(x) = 10$ ?

8.3. Representa graficamente a função  $f$ .



9. Na figura que se segue, podes observar parte do distrito de Braga, que o Timóteo vai visitar com os pais.



Os pais do Timóteo vão visitar o Porto e Penafiel. Pretendem ficar alojados num local que se situe a menos de trinta quilómetros de Penafiel e que seja mais próximo do Porto do que de Penafiel. Sombria a lápis a porção do mapa relativa à zona onde os pais do Timóteo deverão ficar alojados.

Utiliza material de desenho e de medição.

**Nota:** Se traçares linhas auxiliares, não as apagues.

10. A Maria registou o peso, em quilogramas, dos seus colegas de turma. Depois organizou a informação em classes e construiu a seguinte tabela de frequências.

Completa a tabela e indica qual a percentagem de alunos que pesa menos de 60 kg.

Peso (em kg)	Frequência absoluta	Frequência relativa
[45 , 50[	5	0.2
[50 , 55[	3	0.12
[55 , 60[	3	0.12
[60 , 65[	6	
[65 , 70[	4	0.16
[70 , 75[	4	0.16
Total	<b>25</b>	<b>1</b>

A cartoon illustration of a girl with brown hair, wearing a pink dress, swinging happily on a swing set. The swing set is orange and yellow.

### Cotações

I Parte	1	2.1.1	2.1.2	2.2	3	4	5.1	5.2	5.3	6	7	8.1	8.2	8.3	9	10
$7 \times 3 = 21$	6	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	8	8

**Bom Trabalho !!!**

**O Professor**

**(Ricardo Pinto)**