

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS N.º 1 DE SERPA



**ESCOLA
BÁSICA DE
PIAS**

TESTE DE AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA – 9º ANO

3º Teste / Versão A / 30 de janeiro de 2013

A preencher pelo estudante

Nome: _____ N.º: _____ Ano: 9º Turma: _____

Data: ___ / ___ / 20___

Grupo I

Nas questões de escolha múltipla deste grupo, seleciona a resposta correta de entre as alternativas que te são apresentadas e **escreve na tua folha de resposta a letra que lhe corresponde. Não apresentes cálculos.** *Atenção: Se apresentares mais do que uma resposta, a questão será anulada, o mesmo acontecendo em caso de resposta ambígua.*

Nestas questões, cada **resposta certa, + 5 pontos**; cada **resposta errada, -2 pontos**; questão **não respondida ou anulada, 0 pontos**.

Nas restantes questões, apresenta o teu raciocínio de forma clara, indicando **todos os cálculos** que tiveres de efetuar e **as justificações** que entenderes necessárias.

1. Escreve todos os números do conjunto \mathbb{Z} pertencentes ao intervalo $[-\sqrt{3}, 2[$

(\mathbb{Z} designa o conjunto dos números inteiros relativos)

(retirado do Teste Intermédio de Matemática – 9º Ano – Maio 2011)

2. Quatro amigos encontraram-se para resolver um problema de Matemática que envolvia o cálculo do perímetro de um círculo com 10cm de diâmetro.

Na tabela que se segue, está indicado o valor que cada um obteve para o perímetro do círculo.

Rita	Carlos	João	Sofia
31,4 cm	31,41 cm	31,42 cm	31,43 cm



Qual dos quatro amigos obteve uma melhor aproximação do perímetro daquele círculo?

- (A) Rita (B) Carlos (C) João (D) Sofia

3. Para um certo número inteiro k , a expressão 5^k é igual a $\left(\frac{1}{25}\right)^3$. Qual é esse número k ?

(retirado do Teste Intermédio de 9º ano, Maio 2012)

4. Seja $A =] - 1, 2 [$ e seja $B =] - 3, 0 [$. Em qual das opções seguintes está representado o conjunto $A \cup B$? Transcreve a letra da opção correta

(A) $\{x \in \mathbb{R}: x > -1 \wedge x < 0\}$

(C) $\{x \in \mathbb{R}: x > -1 \wedge x < 2\}$

(B) $\{x \in \mathbb{R}: x > -3 \wedge x < 0\}$

(D) $\{x \in \mathbb{R}: x > -3 \wedge x < 2\}$

(retirado do Teste Intermédio de Matemática – 9º Ano – Fevereiro 2011)

5. Resolve a inequação seguinte:

$$\frac{1}{2}(x-1) \geq 4(1+x) - 3x$$

Apresenta o conjunto solução na forma de um intervalo de números reais.

Apresenta os cálculos que efetuares.

(retirado do Teste Intermédio de Matemática – 9ºAno – Fevereiro 2011)

6. A Associação de Estudantes de uma escola é constituída por **5 alunos: 3 rapazes e 2 raparigas**. Estes alunos, como elementos da Associação de Estudantes, têm de realizar várias tarefas e desempenhar alguns cargos.

Assim, decidiram sortear as tarefas a atribuir a cada um.

6.1. Calcula a probabilidade de o elemento encarregado de uma qualquer dessas tarefas ser um rapaz.

6.2. Há 3 alunos da Associação de Estudantes que pertencem à Assembleia de Escola. Indica a probabilidade de esses alunos serem todas raparigas.

(retirado da Prova de Aferição de Matemática - 2002)

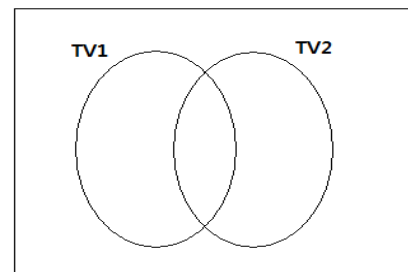
7. Numa cidade apenas são captadas duas estações de televisão: TV1 e TV2. Numa sondagem a 1400 pessoas, concluiu-se que no mês de Setembro desse ano, 850 pessoas viram TV1 e 750 viram TV2.

7.1. Quantas pessoas viram as duas estações?

7.2. Copia e completa o Diagrama de Venn ao lado.

7.3. Qual é a probabilidade de, ao escolher uma pessoa ao acaso:

- i. Ter visto somente a TV1?
- ii. Não ter visto nenhuma das duas estações?
- iii. Ter visto as duas estações?



Apresenta o resultado na forma de uma fração irredutível.

8. Na figura, O é o centro da circunferência e A, B, C e D são pontos da circunferência. Sabe-se que $\widehat{ADB} = 35^\circ$. Determina:

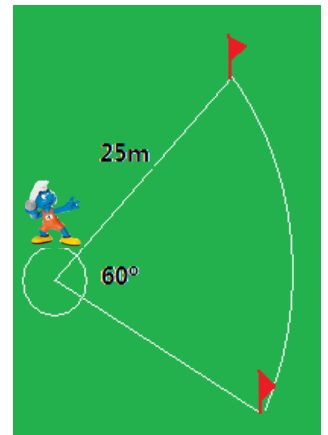
8.1. \widehat{AOB} ;

8.2. \widehat{ACB} .

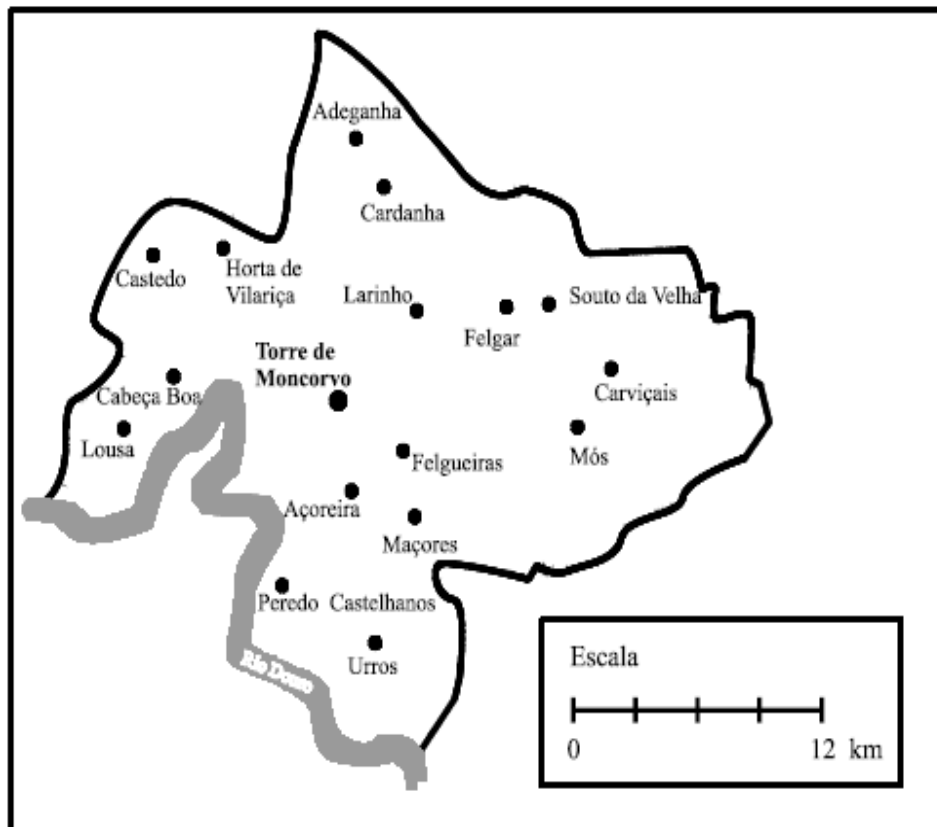


9. Numa pista de atletismo o campo do lançamento de peso tem a forma de um setor circular com 60° de abertura e 25m de raio. Determina a área desse campo.

Apresenta o resultado arredondado às décimas.



10. Na figura que se segue, podes observar um mapa do concelho de Torre de Moncorvo:



A torre de vigia de incêndios da Serra do Reboredo está localizada:

- A 9km de distância de Peredo Castelhanos;
- A 12km de distância de Adeganha;
- Mais perto de Felgueiras do que de Cabeça Boa.

Utilizando um compasso, efetua, a **lápiz**, uma construção de permita encontrar, no mapa, o ponto em que se localiza a torre de vigia. **Assinala esse ponto com a letra T.**

Não apagues a construção.

Grupo II

No grupo II, deverás selecionar apenas duas das três questões propostas. Se resolveres todas as questões, ser-te-ão cotadas as duas primeiras resoluções apresentadas na tua folha de resposta, pelo que a terceira não será corrigida.

11.

1. Mostra que:

$$\sqrt{9+16} \neq \sqrt{9} + \sqrt{16}$$

2. Na figura seguinte, está representado um terreno retangular vedado.

No ponto P, junto ao solo está presa uma cabra.

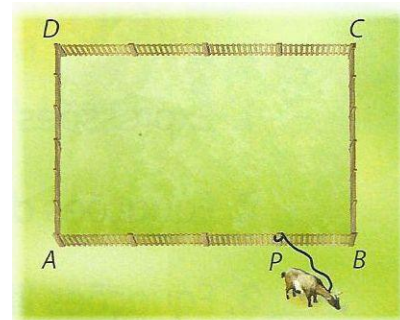
Sabe-se que:

$$\overline{AB} = 15m; \overline{BC} = 10m \text{ e } \overline{PB} = 3m$$

A **corda** que prende a cabra tem **4 m de comprimento**.

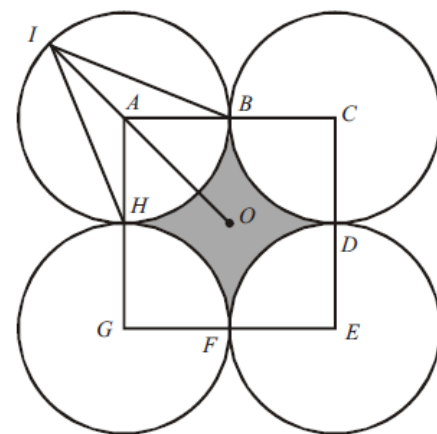
Determina, com **aproximação à décima** do metro quadrado, a área máxima do terreno envolvente a que a cabra tem acesso.

Usa 3,14159 para o valor aproximado de π .



3. Relativamente à figura, sabe-se que:

- [ACEG] é um quadrado de lado 4 e centro O;
- Os pontos B, D, F e H são os pontos médios dos lados do quadrado [ACEG];
- Os vértices do quadrado [ACEG] são os centros das circunferências representadas na figura;
- O raio de cada uma das circunferências é 2;
- O ponto I pertence à circunferência de centro no ponto A;
- O ponto A pertence ao segmento de reta [IO].



3.1. Qual é a amplitude, em graus, do ângulo BIH?

3.2. Determina a área da região sombreada.

Apresenta os cálculos efetuados. Escreve o teu resultado arredondado às décimas.

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

3.3. Determina o comprimento de [IO].

Apresenta os resultados que efetuaste. Escreve os resultados às **décimas**.

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

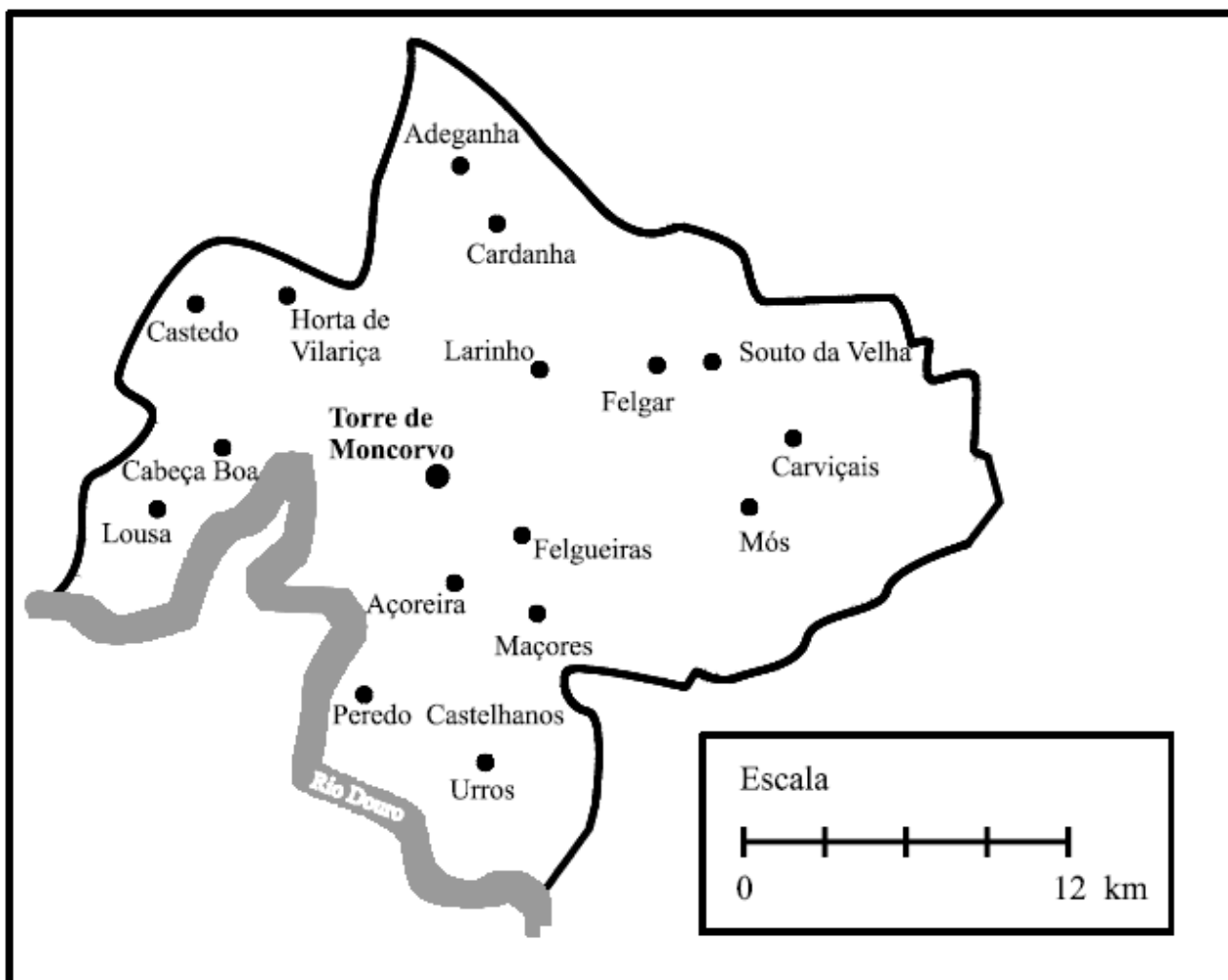
Anexo ao Teste de Avaliação

Versão A

GRUPO I

Exercício 10

12. Na figura que se segue, podes observar um mapa do concelho de Torre de Moncorvo:



A torre de vigia de incêndios da Serra do Reboredo está localizada:

- A 9km de distância de Peredo Castelhanos;
- A 12km de distância de Adeganha;
- Mais perto de Felgueiras do que de Cabeça Boa.

Utilizando um compasso, efetua, a **lápiz**, uma construção de permita encontrar, no mapa, o ponto em que se localiza a torre de vigia. **Assinala esse ponto com a letra T.**

Não apagues a construção.

Nome: _____ N.º: _____ Ano: ____ Turma: ____