

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS N.º 1 DE SERPA



**ESCOLA
BÁSICA DE
PIAS**

TESTE DE AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA – 9º ANO

3º Teste / Versão B / 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 $[-\sqrt{3}, 3]$

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

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

2. Para um certo número inteiro k , a expressão 3^k é igual a $\left(\frac{1}{81}\right)^3$.

Qual é esse número k ?

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

3. Através dos tempos, foram utilizadas diferentes aproximações para o valor de π (pi). Na tabela seguinte estão indicados alguns desses valores.

Egípcios	Gregos	Hindus	Romanos
$\frac{256}{81}$	$\frac{22}{7}$	$\sqrt{10}$	$3 + \frac{1}{8}$



Qual o povo que utilizava uma melhor aproximação do valor de π (pi)?

- (A) Egípcios (B) Gregos (C) Hindus (D) Romanos

4. Seja $A =] - 1, 3 [$ e seja $B =] - 2, 0 [$. 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) $\{x \in \mathbb{R}: x > -2 \wedge x < 3\}$

(B) $\{x \in \mathbb{R}: x > -2 \wedge x < 0\}$

(D) $\{x \in \mathbb{R}: x > -1 \wedge x < 3\}$

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

5. Resolve a inequação seguinte:

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

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

Apresenta os cálculos que efetuares.

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

6. O dado da figura tem a forma de um octaedro regular. As suas 8 faces triangulares estão numeradas de 1 a 8 e têm igual probabilidade de saírem, quando se lança o dado.



6.1. Qual é a probabilidade de se obter um número divisor de 8, quando se lança o dado uma vez?

6.2. Lançou-se o dado 8 vezes, e das 8 vezes saiu um número ímpar. O dado vai ser lançado de novo. Indica a opção correta:

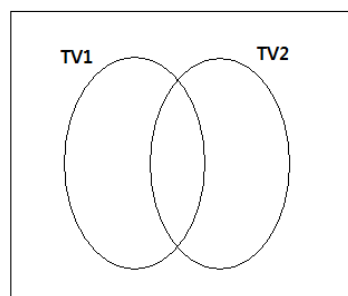
- (A) É mais provável que saia agora um número par.
- (B) É tão provável que saia um número par como um ímpar.
- (C) É mais provável que continue a sair um número ímpar.
- (D) Não pode sair outra vez um número ímpar.

(retirado da Prova de Aferição de Matemática, 2003)

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, 950 pessoas viram TV1 e 650 viram TV2.

7.1. Quantas pessoas viram as duas estações?

7.2. Copia e completa o Diagrama de Venn:



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

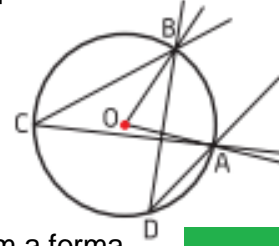
- i. Ter visto somente a TV2?
- ii. Não ter visto nenhuma das duas estações?
- iii. Ter visto as duas estações?

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 $\widehat{ADB} = 40^\circ$. Determina:

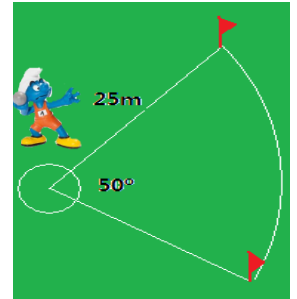
8.1. \widehat{AOB} ;

8.2. \widehat{ADB}

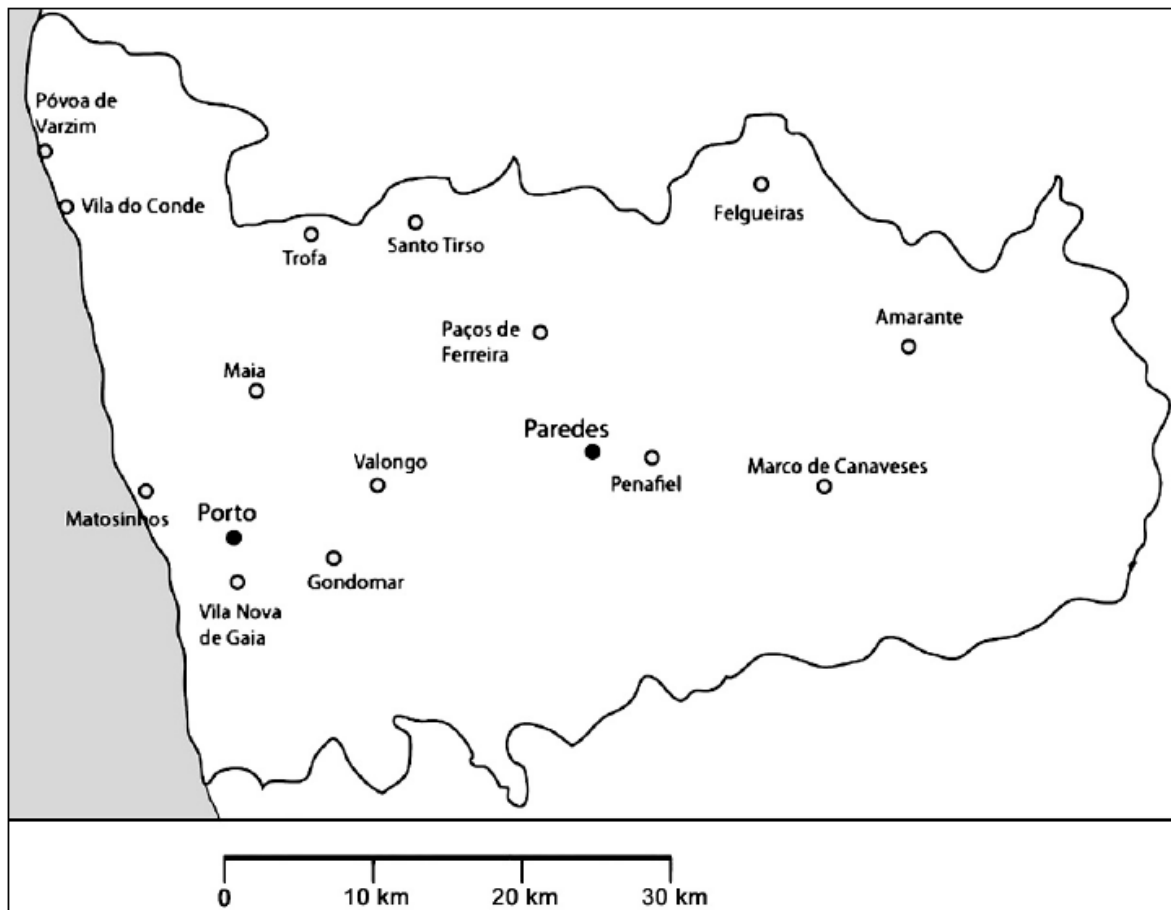


9. Numa pista de atletismo o campo do lançamento de peso tem a forma de um setor circular com 50° de abertura e **25m** de raio. Determina a área desse campo.

Apresenta o resultado arredondado às décimas.



10. O mapa da figura representa o distrito do Porto, que o Rui vai visitar com os pais.



Os pais do Rui vão visitar o Porto e Paredes. Pretendem ficar alojados num local que se situe a menos de vinte quilómetros de Paredes e que seja mais próximo do Porto do que de Paredes.

Sombrea a lápis a poção do mapa relativa à zona onde os pais do Rui deverão ficar alojados.

Utiliza material de desenho e de medição.

Nota: Se traçares linhas auxiliares, não as apagues.

Grupo II

No grupo II, deverás seleccionar 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.

1. Explica porque é que a seguinte afirmação é verdadeira:

“A soma das amplitudes dos ângulos internos de um quadrilátero é 360° .”

(retirado da Prova de Aferição de Matemática de 2004)

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

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

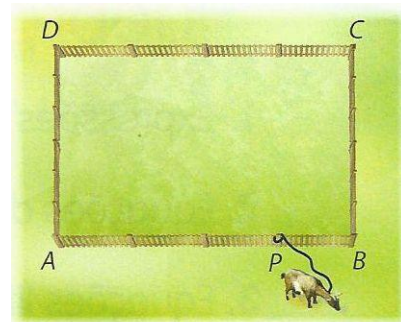
Sabe-se que:

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

A corda que prende a cabra tem 4,5m de comprimento.

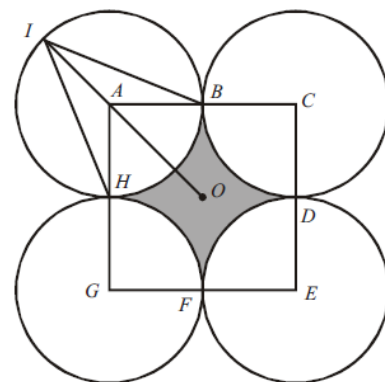
Determina, com **aproximação à décima** do metro quadrado, a área máxima do terreno envolvente a que a cabra tem acesso.

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

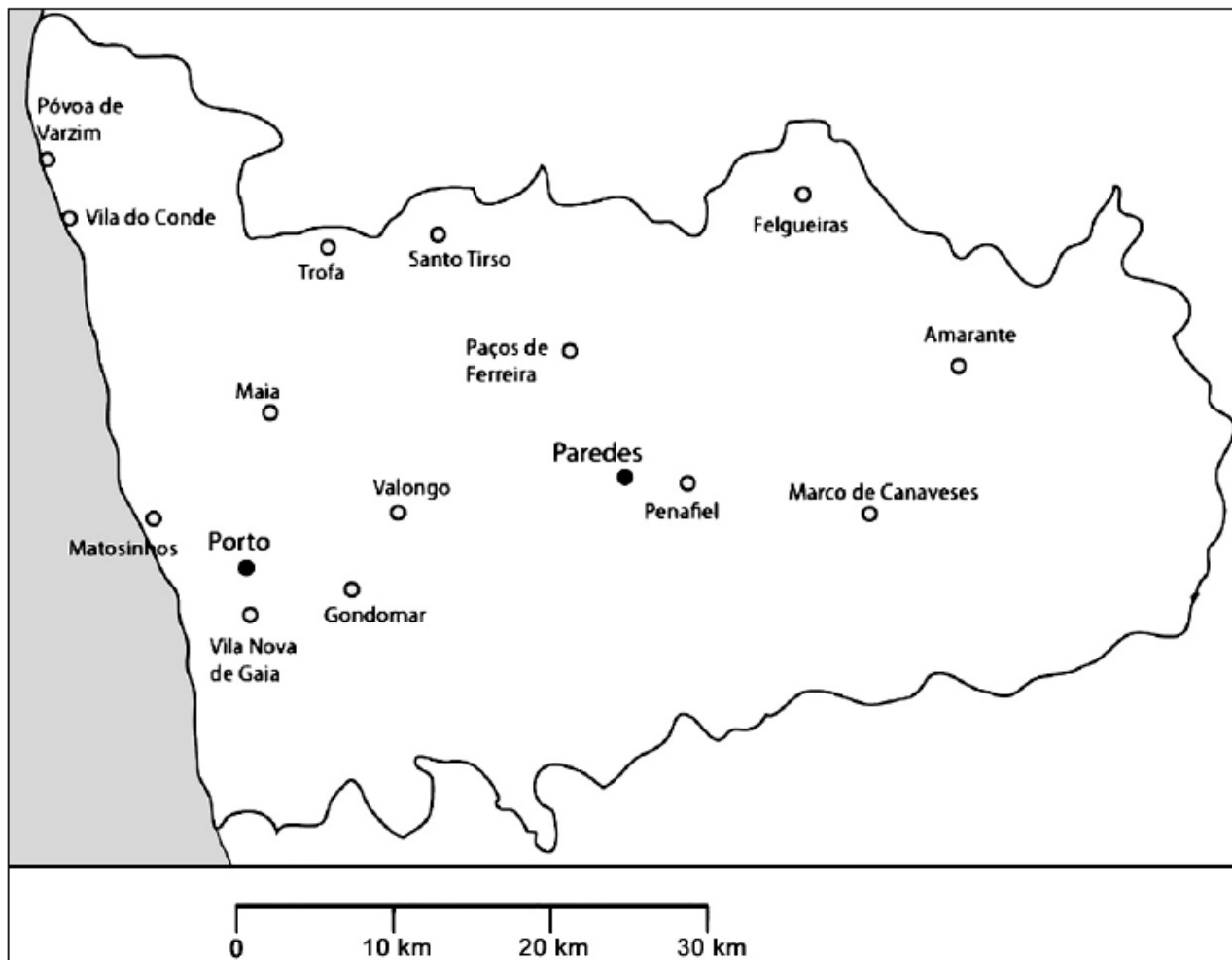
Anexo ao Teste de Avaliação

Versão B

GRUPO I

Exercício 10

O mapa da figura representa o distrito do Porto, que o Rui vai visitar com os pais.



Os pais do Rui vão visitar o Porto e Paredes. Pretendem ficar alojados num local que se situe a menos de vinte quilómetros de Paredes e que seja mais próximo do Porto do que de Paredes.

Sombreia a lápis a poção do mapa relativa à zona onde os pais do Rui deverão ficar alojados. Utiliza material de desenho e de medição.

Nota: Se traçares linhas auxiliares, não as apagues.

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