



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS N.º 1 DE SERPA



ESCOLA BÁSICA DE PIAS

TESTE DE AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA - 9º ANO

4º Teste / Versão A / 6 de março 2013

A preencher pelo estudante

Nome: _____ N.º: _____ Ano: 8º Turma: _____

Data: ___ / ___ / 20__

A preencher pela professora

Classificação: _____ % (_____)

Correspondente ao nível: |___| (_____) Assinatura da Professora: _____

Encarregado de Educação: _____

Nas questões de escolha múltipla, 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, + 4 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. O valor da expressão $(2\sqrt{2} - \sqrt{3})^2 - \sqrt{24}$ é:

(A) $7 - 6\sqrt{6}$

(B) $11 - 6\sqrt{6}$

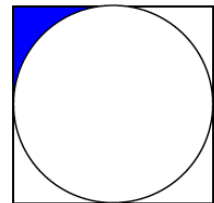
(C) $5\sqrt{6}$

(D) $\sqrt{6}$

2. Observa o quadrado com $2\sqrt{11}$ cm de lado.

2.1. Determina o valor exato da área do quadrado.

2.2. Calcula o valor exato da zona sombreada.



3. Seja n um número natural diferente de 1. Admite que $(-\frac{1}{n})^{-4} = a$. Qual o valor de n^4 ?

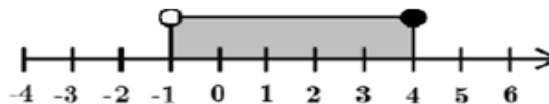
(A) $-\frac{1}{a}$

(B) $-a$

(C) $\frac{1}{a}$

(D) a

4. Considera a representação gráfica de um intervalo de números reais:



Qual dos seguintes conjuntos define o intervalo?

(A) $\{x \in \mathbb{R} : x \geq -1 \wedge x < 4\}$

(B) $\{x \in \mathbb{R} : x > -1 \wedge x \leq 4\}$

(C) $\{x \in \mathbb{R} : x \geq -1 \vee x < 4\}$

(D) $\{x \in \mathbb{R} : x > -1 \vee x \leq 4\}$

5. Resolve as inequações e apresenta o seu conjunto-solução em forma de intervalo.

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

5.2. $\frac{4}{5}(x + \frac{3}{2}) - \frac{x + 4}{10} \geq 2$

6. Colocaram-se num saco doze bolas, indistinguíveis ao tato, numeradas de 1 a 12. Tirou-se uma bola e verificou-se que o respetivo número era par. Essa bola não foi repostada no saco. Tirando, ao acaso, outra bola do saco, a probabilidade do número dessa ser par é:

- (A) 0,25 (B) 0,5 (C) $\frac{5}{11}$ (D) $\frac{5}{12}$

7. Num saco há 10 palhinhas amarelas, 6 vermelhas e 4 azuis. Extrai-se uma palhinha ao acaso.

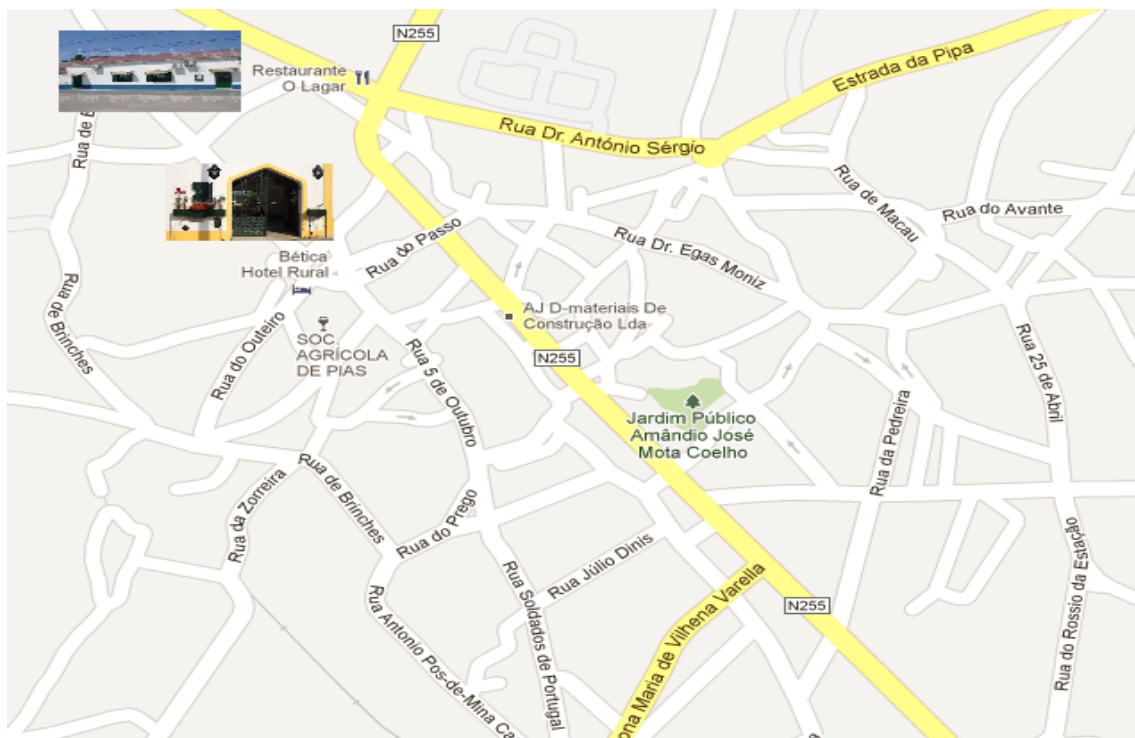
7.1. A probabilidade de ser azul é:

- (A) $\frac{2}{5}$ (B) $\frac{1}{5}$ (C) $\frac{3}{5}$ (D) $\frac{4}{5}$

7.2. A probabilidade de ser vermelha ou azul é:

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{5}$ (C) 0 (D) 50%

8. Considera o mapa com as ruas de Pias.



8.1. Onde se deve localizar um conjunto de candeeiros que fique a igual distância das duas ruas (N255 e a Rua Dr. António Sérgio).

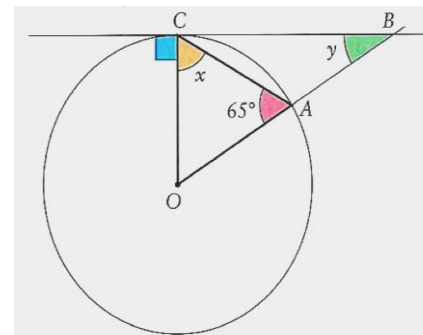
8.2. Como se designa este lugar geométrico que construístes?

9. Na figura está representada numa circunferência de centro O.

- CB é a reta tangente à circunferência no ponto C;
- B é um ponto da reta AO.

Qual é a amplitude dos ângulos representados por x e y ?

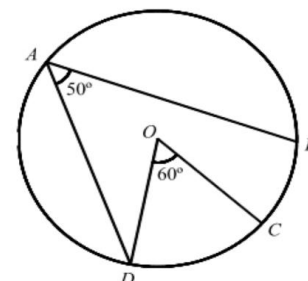
- (A) $x = 65^\circ$ e $y = 25^\circ$ (B) $x = 60^\circ$ e $y = 40^\circ$
 (C) $x = 57,5^\circ$ e $y = 25^\circ$ (D) $x = 65^\circ$ e $y = 40^\circ$



10. Na figura está representada uma circunferência de centro O, em que:

- A, B, C e D são pontos da circunferência
- $\widehat{DAB} = 50$ graus e $\widehat{DOC} = 60$ graus

Qual é a amplitude do arco CB?



(adaptado do Exame Nacional, 2006, 2ª Chamada)

11. Considera a equação $(x + 1)^2 + x - 1 = 0$.

11.1. Qual a equação equivalente à dada?

- (A) $x^2 + 3x = 0$ (B) $x^2 = -x$ (C) $x^2 - x - 1 = 0$ (D) $x^2 + 2x = 0$

11.2. Quantas soluções tem a equação? Justifica.

11.3. As soluções da equação são:

- (A) 3 e -3 (B) 1 e -3 (C) 0 e -3 (D) 0 e 3

11.4. Considera a função $f(x) = (x+1)^2 + x - 1$. Como se designa a função f e a sua representação gráfica?

12. Resolve as seguintes equações:

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

12.2. $(2x - 3)^2 - (x - 1)(2x - 3) = 0$

13. Para cada valor real de m a equação $x^2 - mx + 5 = 0$ é uma equação de 2º grau.

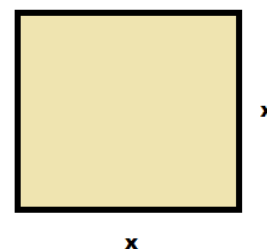
Sabe-se que 5 é uma das soluções da equação.

13.1. Determina m . Mostra como obtiveste a tua resposta.

13.2. Determina a outra solução da equação.

Nota: Caso não tenhas resolvido o item anterior, considera $m = \frac{9}{2}$

14. O perímetro do quadrado representado na figura ao lado é igual à terça parte da sua área. Qual a medida do lado do quadrado, em cm?



Presenta todos os cálculos.