

TESTE DE AVALIAÇÃO

Curso: 3.º CICLO

Disciplina: MATEMÁTICA

Ano: 9.º

Data: 12 de março de 2015

Ano Letivo: 2014-2015

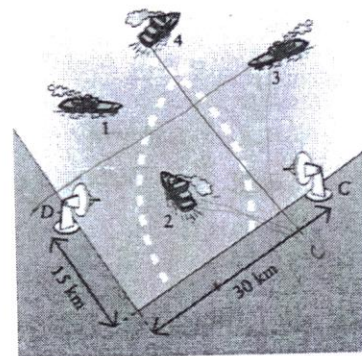
Nome: LAURA BRITO

Turma: 9ºA N.º 16

Versão 2

Na folha de respostas, indique de forma legível a versão do teste que está a resolver.

1. No ponto D existe um radar que deteta qualquer barco num raio de 20 km e no ponto C existe outro radar que deteta barcos num raio de 25 km . Escolhe a opção correta.



- (A) O barco 4 não é detetado por nenhum dos radares.
→ (B) O barco 1 não é detetado por nenhum dos radares.
(C) O barco 2 é apenas detetado por um dos radares.
→ (D) O barco 3 é detetado pelos dois radares.

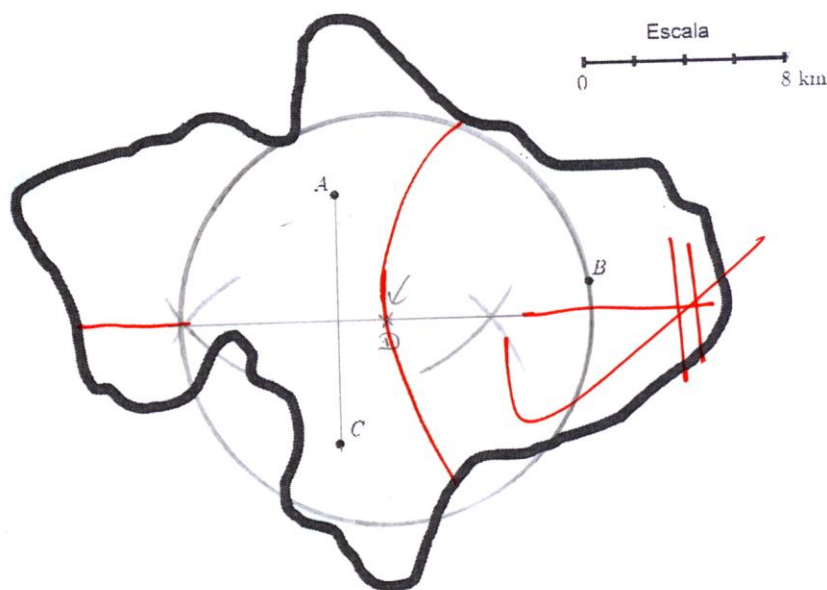
2. Pretende-se construir um parque eólico, como o representado na figura ao lado. O mapa seguinte representa a zona onde estão a ser colocadas as colunas aerogeradoras.

Os pontos A , B e C representam a localização de três colunas. A localização da quarta coluna deve obedecer às seguintes condições:

- A coluna deve estar à mesma distância das colunas A e C ;
- A coluna deve ficar a 8 km da coluna B .

Desenha a lápis, no mapa, uma construção geométrica rigorosa que represente o

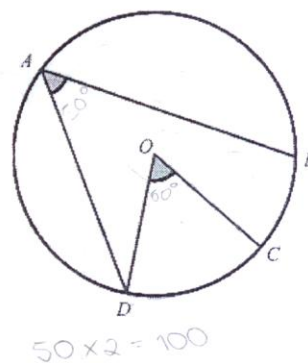
ponto correspondente à localização da quarta coluna. Assinala esse ponto com a letra D .



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

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

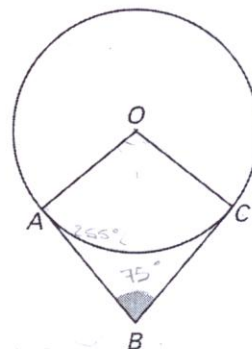
Qual é, em graus, a amplitude do arco CB ? 40°
Mostra como chegaste à tua resposta.



4. Observa a figura ao lado. Sabe-se que:

- O arco maior CA tem amplitude 255° ;
- $\widehat{CBA} = 75^\circ$;
- As retas AB e CB são tangentes à circunferência nos pontos A e C , respetivamente.

- 4.1. Determina a amplitude do ângulo AOC . $360 - 255 =$
4.2. Mostra que o quadrilátero $[ABCO]$ é inscrivível numa circunferência.

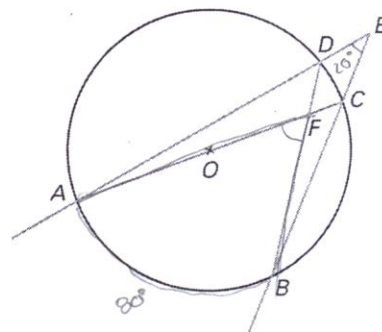


5. Na figura, ao lado, podes observar dois ângulos excêntricos: um com o vértice no interior da circunferência e outro com o vértice no exterior da circunferência.

Sabe-se que:

- $\widehat{AEB} = 20^\circ$
- $\widehat{AB} = 80^\circ$

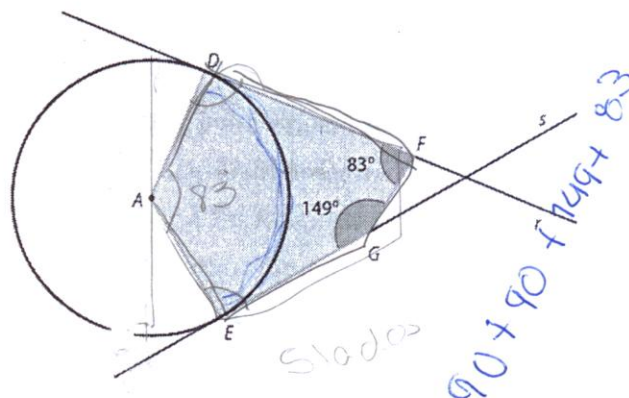
40° $\widehat{AB} = 80^\circ$
 $\frac{80^\circ}{2} = 40^\circ$



Determina a amplitude do ângulo AFB . Explica como obtiveste a tua resposta.

6. Observa a figura ao lado. Sabe-se que:

- A circunferência tem centro no ponto A ;
- E e D são pontos da circunferência;
- As retas r e s são tangentes à circunferência em E e em D ;
- E e G são pontos da reta s ;
- D e F são pontos da reta r .



- 6.1. Calcula a soma das amplitudes dos ângulos internos do pentágono $[AEGFD]$.
6.2. Determina a amplitude, em graus, do arco menor ED . Justifica a resposta.

7. A figura mostra parte de um polígono regular.

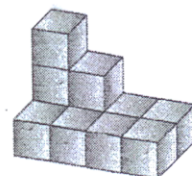


7.1. Quantos lados tem o polígono? $(n-2) \times 180 = 168L$

7.2. A que é igual a soma das amplitudes dos ângulos internos?

- (A) 1680° (B) 5400° (C) 2160° (D) 5040°

8. Se cada cubo pequeno tem $2,5 \text{ cm}^3$ de volume, qual é o volume do sólido da figura dada?



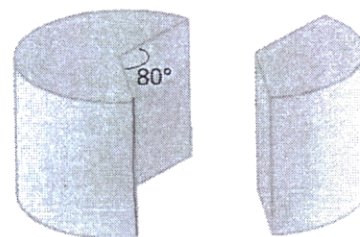
- (A) 9 cm^3 (B) $22,5 \text{ cm}^3$ (C) $27,5 \text{ cm}^3$ (D) 11 cm^3

9. De um queijo com forma cilíndrica retirou-se um pedaço cuja base corresponde a um setor circular com 80° de amplitude, como se pode observar na figura.

Sabendo que o queijo tem 10 cm da altura e 20 cm de diâmetro, calcula o volume do queijo que restou.

Apresenta o resultado com uma casa decimal.

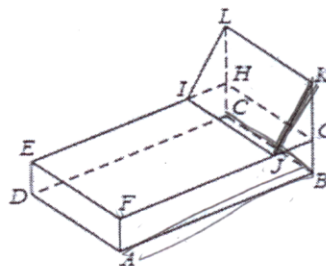
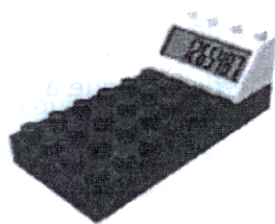
Considera $3,1416$ como valor aproximado para π .



$$V_B = A_B \times h \quad \pi \times r^2 \times h$$

$$h = 10 \text{ cm} \\ d = 20 \text{ cm}$$

10. A figura representa uma fotografia de uma calculadora e um modelo geométrico simplificado, em tamanho reduzido, dessa mesma calculadora. O modelo não está desenhado à escala.

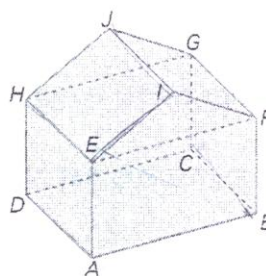
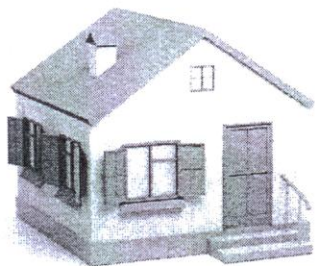


$$3142 \text{ cm}^3$$

Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- (A) A reta KJ é paralela ao plano ABC .
 (B) A reta EF é perpendicular ao plano GJK .
 (C) A reta EF é paralela ao plano GJK .
 (D) A reta KJ é perpendicular ao plano ABC .

11. Na figura, temos a imagem de uma casa de bonecas e o modelo geométrico que a representa.



No modelo:

- $[ABCDEFGH]$ é um prisma retangular reto;
- $[EFGHI]$ é um prisma triangular;
- $[EFI]$ é um triângulo isósceles;
- $\overline{AB} = \overline{AD} = 20 \text{ cm}$; $\overline{AE} = 15 \text{ cm}$ e $\overline{EI} = 12,5 \text{ cm}$.

11.1. Atendendo às letras da representação geométrica da caixa, indica:

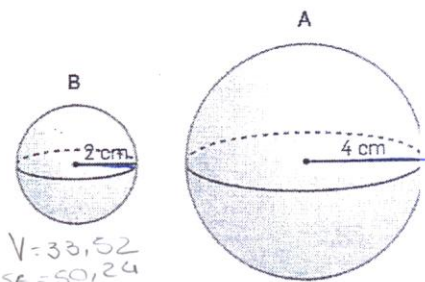
- 11.1.1. duas retas não coplanares;
- 11.1.2. uma reta não paralela e não apostas ao plano do chão da casa;
- 11.1.3. dois planos estritamente paralelos; EHD e FGC
- 11.1.4. dois planos concorrentes oblíquos;
- 11.1.5. a reta de interseção dos planos CBH com JIE . $EA???$

11.2. Justifica que a reta IJ é paralela ao plano ABC .

11.3. Determina a área total da casa das bonecas. Apresenta o resultado em centímetros quadrados, arredondado às unidades.

12. Na figura ao lado estão representadas duas esferas, B e A , de raios 2 cm e 4 cm .

- (A) A esfera B tem metade do volume da esfera A .
- (B) A esfera B tem metade da área da superfície da esfera A .
- (C) A esfera A tem oito vezes mais área de superfície do que a esfera B .
- (D) A esfera A tem oito vezes mais volume do que a esfera B .



Formulário

$$V_{\text{Prisma/Cilindro}} = A_{\text{base}} \times \text{altura}$$

$$V_{\text{Pirâmide/Cone}} = \frac{A_{\text{base}} \times \text{altura}}{3}$$

$$V_{\text{esfera}} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$A_{\text{sup.esfer.}} = 4\pi r^2$$

Questão	1	2	3	4		5	6		7		8	9	10	11			12	Total
				1	2		1	2	1	2				1	2	3		
Cotação	5	9	6	4	4	8	5	5	5	5	5	8	5	10	3	8	5	100

BOM TRABALHO