



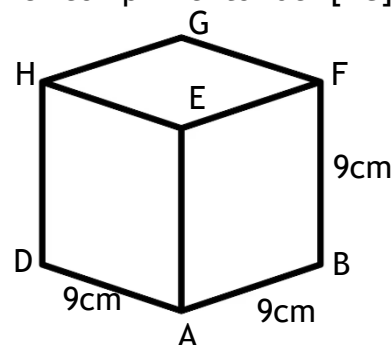
Prova de Avaliação 3

(100 pontos = $4 + 5 + 4 + 5 + 4 \cdot 4 + 6 + 2 \cdot 5 + 4 + 2 + 2 \cdot 3 + 5 + 4 + 7 + 4 + 6 + 8 + 4$)

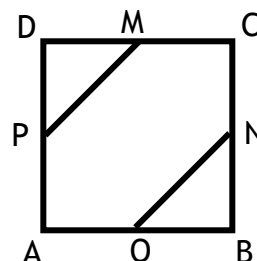
1

1. Observa a figura ao lado e escolhe a opção correta. O comprimento de $[AG]$ é, aproximadamente:

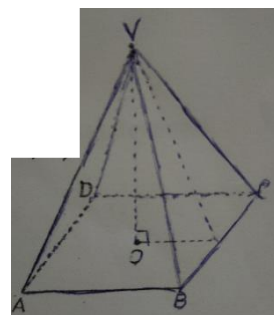
- (A) 9 cm
- (B) 15,6 cm
- (C) 12,7 cm
- (D) 18 cm



2. Na figura ao lado, $[ABCD]$ representa um jardim com a forma de um quadrado com 10 m de lado. Os pontos M, N, O e P são pontos médios dos lados $[AB]$, $[BC]$, $[CD]$ e $[DA]$, respetivamente. O hexágono $[AMNCOP]$ tem flores. Determina a área do hexágono $[AMNCOP]$.



3. Considera a pirâmide quadrangular regular $[ABCDV]$ representada na figura seguinte. Sabe-se que $[VO]$ é a altura da pirâmide e $\overline{AB} = 5$ cm e $\overline{VO} = 6$ cm.

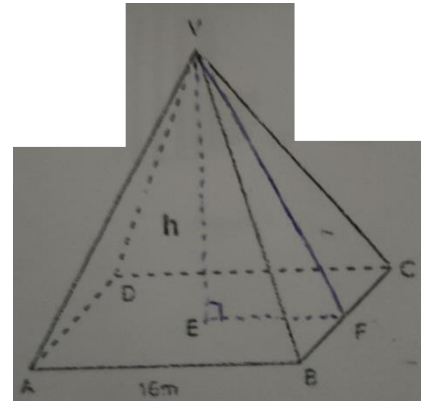


- 3.1. Determina o comprimento do apótema da pirâmide.

- 3.2. Determina a área da superfície lateral da pirâmide.

4. Junto ao Museu do Louvre, em Paris, existe um conjunto de pirâmides como se pode ver na figura ao lado. Uma das pirâmides é uma estrutura com a forma de pirâmide quadrangular regular cujo lado da base mede 16 metros. Observa o modelo geométrico dessa pirâmide, onde $\overline{FV} = 17\text{m}$. A altura dessa pirâmide é (escolhe a opção correta):

- (A) 8 m
- (B) 16 m
- (C) 17 m
- (D) 15 m

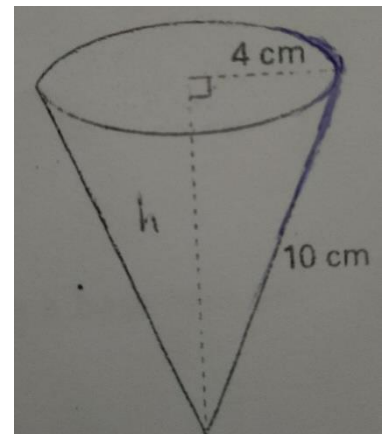


2

5. Na figura ao lado está representado um cone reto. Sabe-se que o raio da base mede 4 cm e a geratriz tem 10 cm de comprimento.

5.1 Determina o valor exato da área da superfície lateral do cone.

5.2 Determina a altura do cone. Apresenta o resultado com quatro casas decimais.

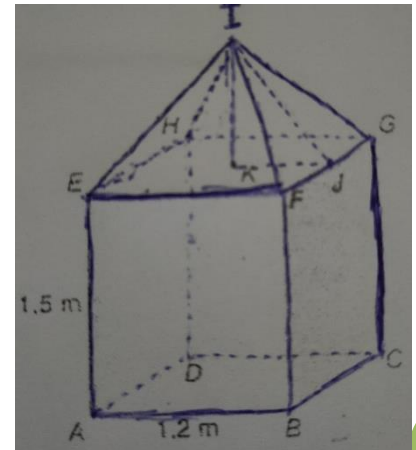


5.3 Determina o volume do cone. Apresenta o resultado arredondado às décimas. Se nos cálculos intermédios procederes a arredondamentos, conserva quatro casas decimais.

6. As barracas de praia são utilizadas pelas pessoas para se protegerem do sol e do vento. Na figura 1 podes observar uma fotografia de uma dessas barracas. A figura 2 representa o modelo geométrico da barraca. No modelo geométrico tem-se:

- $[ABCDEFGH]$ é um prisma quadrangular regular;
- $[EFGHI]$ é uma pirâmide quadrangular regular;
- $[IK]$ é a altura da pirâmide $[EFGHI]$;
- $\overline{IK} = 0,8\text{m}$

Determina o volume da barraca.



7. A fotografia abaixo é de uma lata cilíndrica de tinta. A lata tem 38 cm de altura e a base tem um diâmetro de 26 cm.

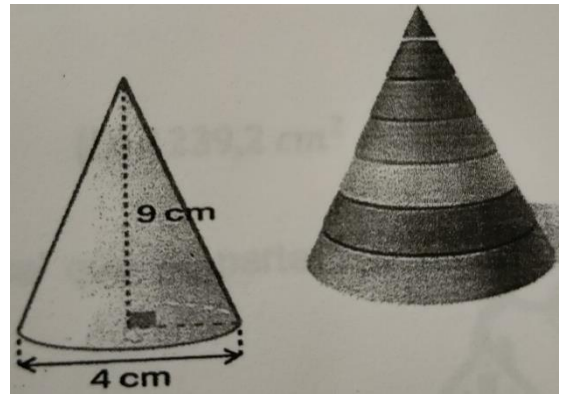
7.1. Calcula a capacidade da lata, em litros, sabendo que 1 dm^3 corresponde a 1 litro. Apresenta o resultado com arredondamento às unidades.



7.2. Os fabricantes da tinta pretendem colocar à volta da lata uma tira plástica retangular com 10 cm de largura e 80 cm de comprimento. A tira dará a volta completa à lata? Justifica a tua resposta.

8. Na figura ao lado está a imagem de um cone construído com peças coloridas e o seu modelo geométrico. Considerando as medidas indicadas, qual é o valor exato do volume do cone?

- (A) $12\pi \text{ cm}^3$
- (B) $24\pi \text{ cm}^3$
- (C) $36\pi \text{ cm}^3$
- (D) $48\pi \text{ cm}^3$

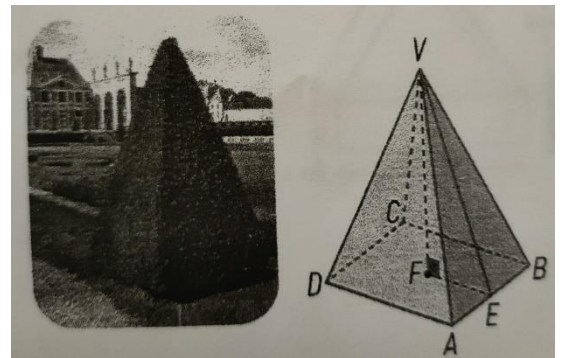


4

9. Na imagem ao lado, vemos um arbusto que foi podado com a forma de uma pirâmide quadrangular regular, cujo modelo geométrico se encontra ao lado. Sabe-se que:

- a área da base é 4 m^2 ;
- $\overline{VE} = 3 \text{ m}$.

Apresentando todos os cálculos que efetuares, determina:



9.1. a aresta da base;

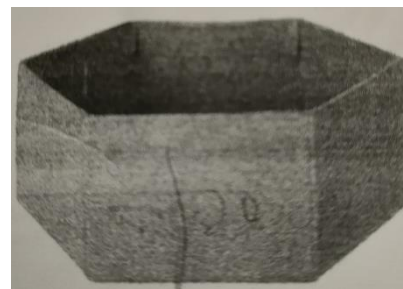
9.2. a área de uma das faces laterais;

9.3. a área da superfície lateral da pirâmide;

9.4. A altura do arbusto. Apresenta o resultado, em metros, arredondado às centésimas.

10. A Joana tem uma caixa aberta com a forma de um prisma hexagonal regular que vai forrar, exteriormente (faces laterais e base) com papel autocolante. Sabe-se que:

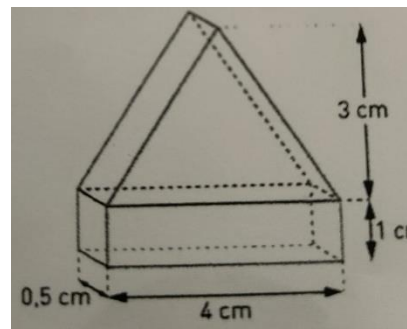
- a caixa tem 10 cm de altura;
- o lado da base mede 20 cm;
- o apótema da base é, $ap \approx 17,32$ cm.



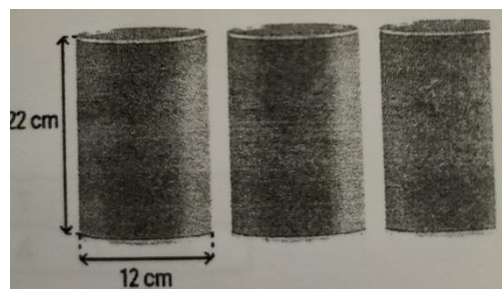
A quantidade mínima de papel autocolante necessário para forrar a caixa, sem contar com os desperdícios, arredondado às décimas, é:

- (A) 1239,23 cm²
- (B) 3278,4 cm²
- (C) 2239,2 cm²
- (D) 1239,2 cm²

11. Na figura seguinte podes observar o modelo geométrico de uma "casa" que faz parte de um porta-chaves da Teresa. O modelo pode ser decomposto em dois prismas retos. De acordo com os dados da figura, calcula o valor exato do volume do modelo geométrico. Apresenta todos os cálculos que efetuares. (Sugestão: Começa por determinar o volume de cada um dos prismas)



12. A Clara pretende forrar, com um tecido colorido, três caixas idênticas, de forma cilíndrica, como as da figura ao lado. Sabe-se que cada uma das caixas tem 12 cm de diâmetro da base e 22 cm de altura. Sem considerar os desperdícios necessários às colagens, a quantidade mínima de tecido, que a Clara tem de comprar para forrar a superfície lateral das três caixas, arredondado às centésimas é:



- (A) 829,38 cm²

- (B) 829,39 cm²
- (C) 2488,14 cm²
- (D) 2488,15 cm²

13. A madrinha da Alice ofereceu-lhe um bolo de aniversário. A base do bolo tinha a forma de um hexágono regular e foi colocado num prato circular. Na figura ao lado, podes observar a parte da superfície do prato que ficou descoberta depois de colocado o bolo. Sabe-se que:

- o lado do hexágono mede 8 cm;
- o diâmetro do círculo mede 20 cm.

13.1 Mostra que o apótema do hexágono mede $\sqrt{48}$ cm. Apresenta todos os cálculos que efetuares.

13.2. Determina a área da parte do prato que ficou descoberta depois de colocado o bolo no prato. Apresenta o resultado, em centímetros quadrados, arredondado às décimas. Apresenta todos os cálculos que efetuares.



14. Na imagem vemos um frasco com a forma de uma esfera com 12 cm de diâmetro. Qual é o volume do frasco, arredondado às décimas?

- (A) 904,8 cm³
- (B) 7238,2 cm³
- (C) 603,2 cm³
- (D) 150,8 cm³

