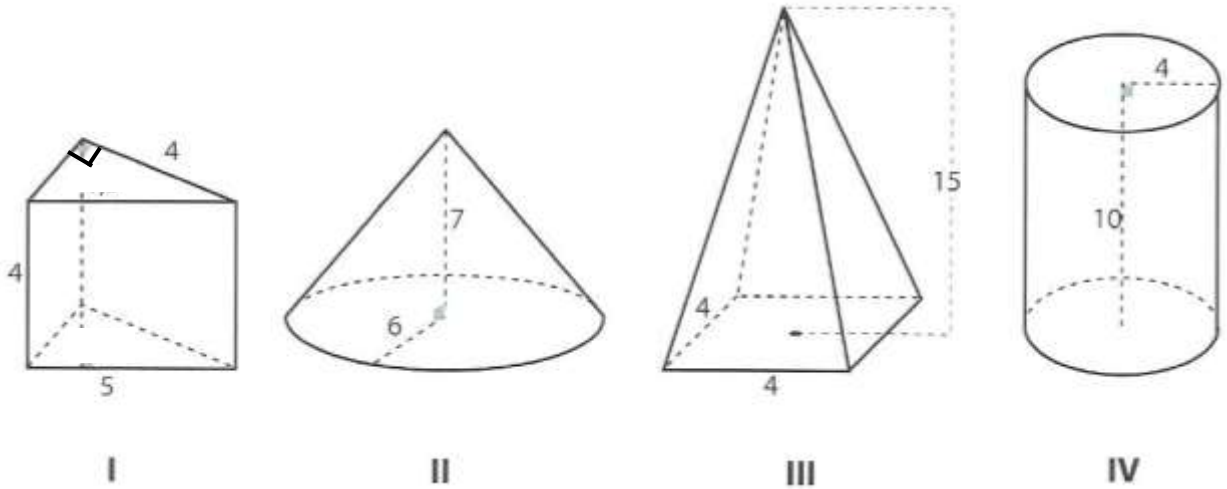


FICHA DE TRABALHO

---

1. Identifica cada um dos sólidos seguintes, atendendo às condições das figuras.

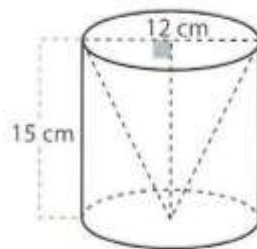
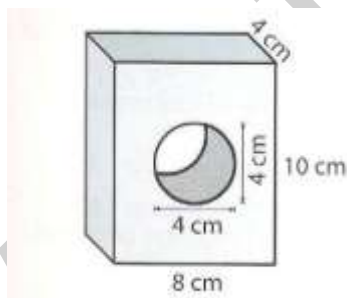


2. Determina o volume dos sólidos. Apresenta os valores exatos. Todos os comprimentos estão em centímetros.

3. Determina o volume de uma pirâmide quadrangular regular, sabendo que a aresta da base tem 6 metros de comprimento e que o vértice se situa 3 m acima do plano da base.

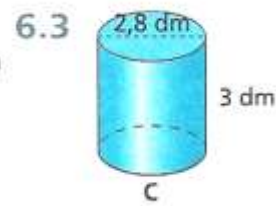
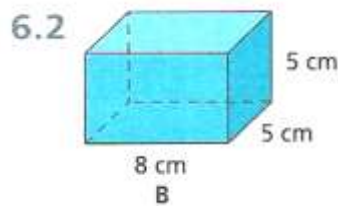
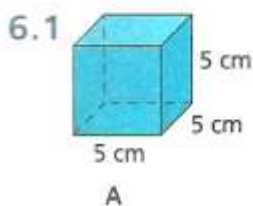
4. Uma cisterna tem a forma de um paralelepípedo e as seguintes dimensões: 3,5 m; 1,75 m e 2 m. Para se encher completamente, quantos litros de água são necessários?

5. Atendendo às condições da figura, determina o volume dos sólidos. Apresenta o resultado às unidades e sempre que necessário, nos cálculos intermédios trabalha com pelo menos 3 casas decimais.



Este sólido foi obtido a partir de um cilindro ao qual se retirou um cone, com a mesma altura que o cilindro e com a área da base igual à do cilindro.

6. Determina a área lateral e a área total de cada um dos sólidos representados abaixo. No caso da 6.3 apresenta os valores exatos.



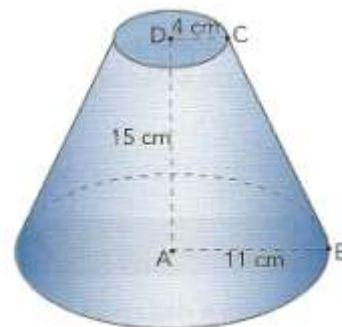
7. Fabricou-se um chapéu de chinês, com a forma de um cone de revolução, a partir de um semicírculo, de 20 cm de raio. Calcula, em  $m^2$ , a tela gasta em 10 chapéus com estas dimensões. Nos cálculos intermédios trabalha com 2 c.d. e apresenta o resultado às décimas.

8. Observa a figura:

8.1 AD e BC interseitam-se no ponto E. Determina ED às milésimas.

8.2 Determina  $\overline{EC}$  e  $\overline{EB}$ .

8.3 Determinar a amplitude do ângulo da planificação do cone. Apresenta o resultado às unidades.



9. A área lateral de um cone é  $600\pi \text{ cm}^2$  e a sua geratriz mede 60 cm.

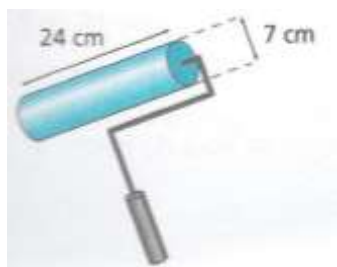
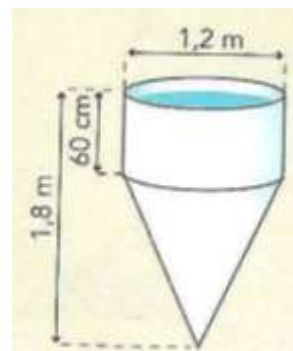
9.1 Determina o valor exato da área total do cone.

9.2 Calcula o seu volume. Apresenta o resultado às unidades. Nos cálculos intermédios trabalha com pelo menos 3 casas decimais.

10. Um reservatório de água é constituído por uma parte cilíndrica e uma parte cônica, como vês na figura.

10.1 Levará 1200 litros de água?

10.2 O reservatório foi construído em chapa metálica e não tem tampa. Quantos metros quadrados de chapa tem o reservatório? Apresenta o resultado com 2 c.d. .



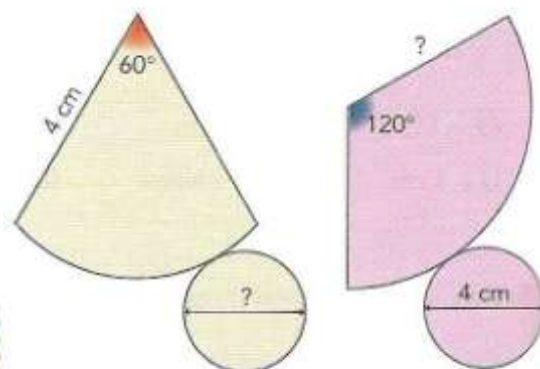
11. Usou-se o rolo como o da figura ao lado para pintar uma parede. Quando der 100 voltas completas, passando uma só vez por cada local, que área de parede pintou? Considera 3,14 como valor aproximado de pi e apresenta o resultado em metros quadrados com 1 c.d. .

12. Observa as planificações de dois cones de revolução que a Maria fez à mão.

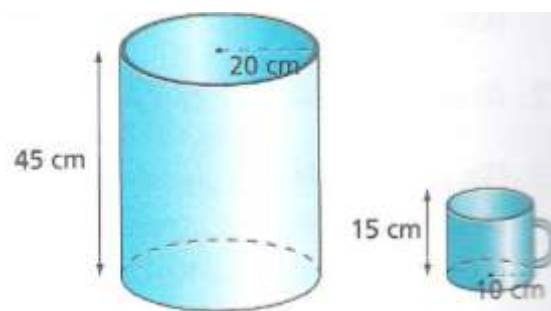
Calcula em cada caso o valor desconhecido.

13. Um carpinteiro construiu um tampo circular para uma mesa, a partir de uma tábua quadrada com 1,69 metros quadrados, como se apresenta na figura ao lado.

Determina a área do tampo da mesa. Apresenta o resultado às centésimas.



14. Pretende encher-se de água um reservatório cilíndrico, cujas medidas internas são as indicadas na figura, utilizando a caneca cilíndrica representada ao lado. Quantas canecas vão ser necessárias? Nos cálculos intermédios trabalha com pelo menos 3 c.d. .

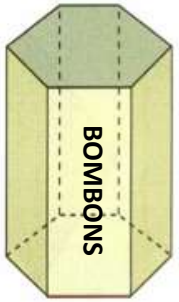


15. A área da superfície que limita uma bola de voleibol é 5534 centímetros quadrados.

15.1 Qual é o seu diâmetro?

15.2 Qual é o volume da bola?

16. Uma embalagem de bombons tem a forma de um prisma hexagonal regular, com 5 cm de aresta da base e 15 cm de altura. A embalagem leva 30 bombons esféricos, cada um ocupando um volume de  $13,5 \text{ cm}^3$ . Quando a embalagem está completa, qual é o volume da parte da caixa que se encontra vazia?



17. Arrumaram-se três esferas iguais dentro de uma caixa cilíndrica (figura 1).

Como se pode observar no esquema (figura 2):

- a altura da caixa é igual ao triplo do diâmetro de uma esfera;
- o raio da base do cilindro é igual ao raio de uma esfera.

Mostra que:

O volume da caixa que não é ocupado pelas esferas é igual a metade do volume das três esferas. (Nota: designa por  $r$  o raio de uma esfera.)

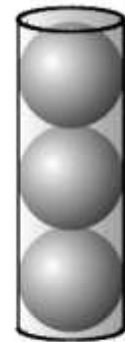


Figura 1

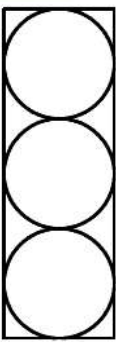
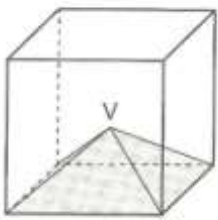
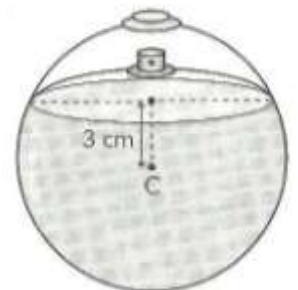


Figura 2



18. Observa a figura representada ao lado e determina o volume da pirâmide, cujo vértice  $V$  se encontra no centro do cubo. Sabe-se ainda que a diagonal espacial do cubo mede  $\sqrt{27}$ .

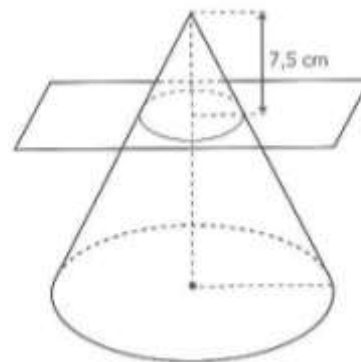
19. Observa a figura ao lado que representa um frasco de perfume com a forma esférica. Sabe-se que o perímetro do círculo da base da tampa da embalagem é 25,12 cm. Calcula o volume do frasco com a tampa. Nos cálculos intermédios trabalha com 3 c.d. e apresenta o resultado às unidades.



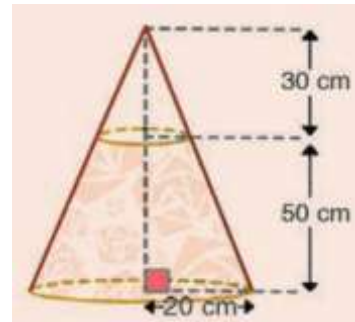
20. Um cone de revolução com 20 cm de altura e 8 cm de diâmetro da base foi, como vês na figura ao lado, cortado por um plano paralelo à base.

20.1 Calcula o raio da secção resultante do plano do corte.

20.2 Calcula o volume do tronco do cone.



21. Na figura podes ver um candeeiro. O abajur tem a forma de um tronco de cone. Forrou-se o abajur com papel decorativo. Considerando que não houve desperdícios de papel, determina, em centímetros quadrados a quantidade de papel decorativo que se gastou.



### Soluções

2.  $24 \text{ cm}^3$  ;  $84\pi \text{ cm}^3$  ;  $80 \text{ cm}^3$ ;  $160\pi \text{ cm}^3$  3.  $36 \text{ m}^3$  4. 12250 l 5.  $270 \text{ cm}^3$  ;  $1131 \text{ cm}^3$  6.1  $A_l=100 \text{ cm}^2$  ;  $A_t=150 \text{ cm}^2$  6.2  $A_l= 130 \text{ cm}^2$  ;  $A_t= 210 \text{ cm}^2$  6.3  $A_l= 8,4\pi \text{ dm}^2$  ;  $A_t= 12,32\pi \text{ dm}^2$

7.  $0,6 \text{ m}^2$  8.1 8,571 cm; 8.2 9,46 cm; 26 cm; 8.3  $152^\circ$  9.1  $700\pi \text{ cm}^2$  9.2  $6195 \text{ cm}^3$  10.1 1131 l

10.2  $4,79 \text{ m}^2$  ; 11.  $5,3 \text{ m}^2$  12.  $\frac{4}{3} \text{ cm}$ ; 6 cm; 13.  $1,33 \text{ m}^2$  14. 12 canecas 15.1 42 cm 15.2 38792  $\text{cm}^3$  16.  $569,3 \text{ cm}^3$  18. 4.5 19.  $523 \text{ cm}^3$  20.1 1,5 cm; 20.2  $317,43 \text{ cm}^3$  21.  $4453 \text{ cm}^2$  Ap.

**BOM TRABALHO!**

**Alda Alves**