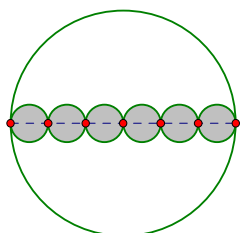
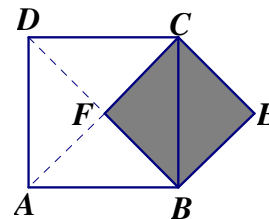


1. Na figura estão representados dois quadrados $[ABCD]$ e $[BECF]$.

A área do quadrado maior é $\sqrt{3} \text{ cm}^2$.

Determina o valor exacto da área do quadrado menor.

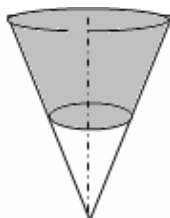
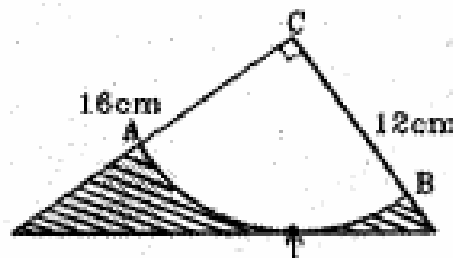


2. A área de cada um dos círculos pequenos é $a \text{ cm}^2$.

Escreve uma expressão que represente a área do círculo grande e não ocupada pelos círculos coloridos, em cm^2 .

3. No triângulo rectângulo da figura os catetos medem 12 cm e 16 cm . O arco AB está contido numa circunferência de centro C e é tangente à hipotenusa em T .

Determina a área da superfície colorida.



4. Encheu-se um recipiente cónico com azeite e vinagre. A base do recipiente tem 8 cm de raio e a altura do cone é 20 cm .

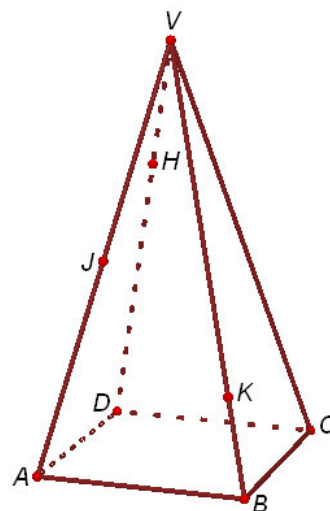
Sabendo que as duas camadas têm a mesma altura determina o volume de azeite.

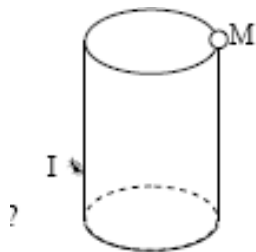
Compara o volume de azeite com o volume de vinagre.

5. Considera a pirâmide quadrangular regular representada ao lado. Sabe-se que a altura da pirâmide é 15 cm e que o perímetro da base é 40 cm .

Imagina a pirâmide intersectada por um plano paralelo à base e que contém o ponto K . Sabe-se que $\overline{BK} = \sqrt{11} \text{ cm}$.

- Determina a razão de semelhança entre a pirâmide inicial e a pirâmide que se obtém depois corte.
- Calcula o volume da pirâmide "pequena".
- Calcula o volume do tronco de pirâmide resultante do corte.





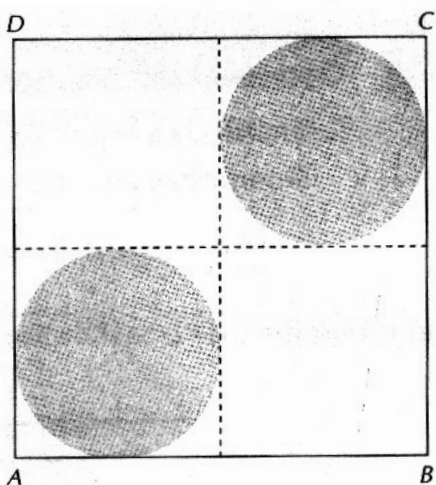
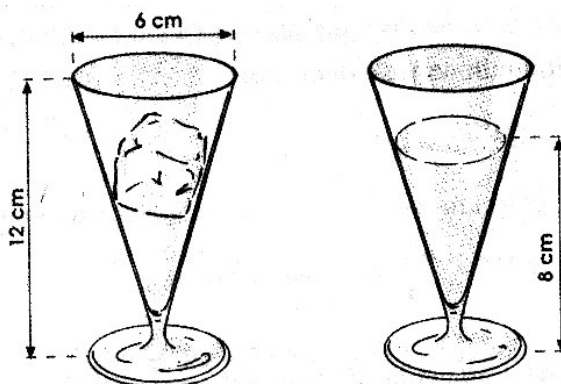
6. Na figura podes ver um bidão de mel cilíndrico com **1 metro** de diâmetro e **1,5 metros** de altura.

No ponto M está uma gota de mel que o insecto I quer alcançar pelo caminho mais curto.

Sabendo que o insecto está a **50 cm** do chão determina o comprimento do caminho mais curto de **I** a **M**.

7. A figura representa um copo, com a forma de cone. De início, colocou-se um cubo de gelo que, passado algum tempo, derreteu e cuja água atingiu **8cm** de altura. Atendendo aos dados da figura:

- Determina o raio da circunferência que limita a superfície da água contida no copo.
- Qual o volume do cubo de gelo que foi colocado inicialmente no copo?
- Determina, com aproximação às unidades, a percentagem do volume do copo que se encontra vazio após a descongelação.
- Determina o número máximo de cubos de gelo a colocar no copo de modo que este comporte a totalidade da água resultante da descongelação.

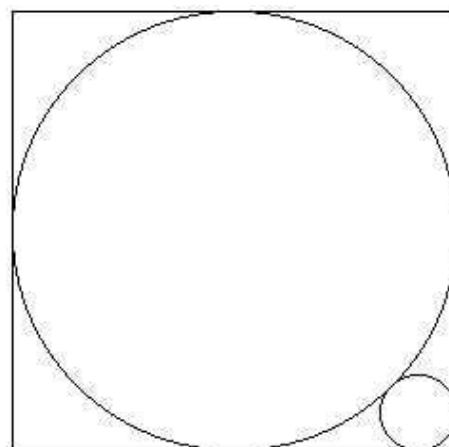


8. Observa a figura em que **[ABCD]** é um quadrado. Admite que a área sombreada dos círculos da figura é $8\pi \text{ cm}^2$.

- Determina o perímetro do quadrado **[ABCD]**.
- Representa por r o raio dos círculos e por d a diagonal do quadrado. Mostra que $4\sqrt{2}r$.

9. Na figura seguinte podes ver um quadrado com **10 cm** de lado. Inscrito no quadrado está um círculo que é tangente a outro círculo que por sua vez é tangente a dois dos lados do quadrado.

- Qual é a medida do raio do círculo mais pequeno?



Bom Trabalho!
A equipa do PM