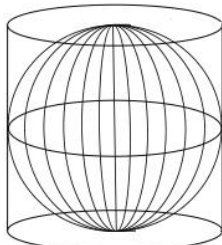


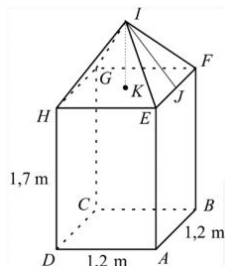


1. Na figura está representado um cilindro de altura igual ao diâmetro da base e a esfera nele inscrita. Admite que o diâmetro da base do cilindro mede 10 cm .



- 1.1. Determina o valor exato do volume do cilindro que não é ocupado pela esfera. Apresenta o valor pedido em cm^3 .
- 1.2. Determina o valor exato da área da superfície esférica. Apresenta o valor pedido em cm^2 .

2. Na praia existem barracas conforme a figura seguinte. Foi esquematizada uma dessas barracas.

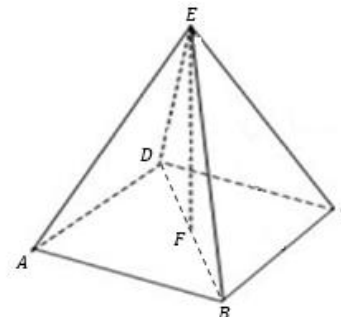


Sabe-se que:

- $[ABCDEFGH]$ é um prisma quadrangular regular;
- $[EFGHI]$ é uma pirâmide quadrangular regular;
- $[IK]$ é a altura da pirâmide $[EFGHI]$;
- $[IJ]$ é a altura do triângulo $[EFI]$ e é igual a $\frac{1}{3}$ da altura do paralelepípedo.

As medidas de comprimento indicadas estão expressas em metros (m). Determina o volume da barraca.

3. Na figura está representada pirâmide quadrangular regular $[ABCDE]$.

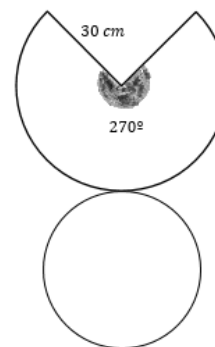


Sabe-se que:

- A reta EF é perpendicular ao plano ABC ;
- O ponto F pertence ao plano ABC ;
- O perímetro da base da pirâmide é igual a 6 cm .
- $\overline{EF} = \frac{4}{3}\overline{AB}$

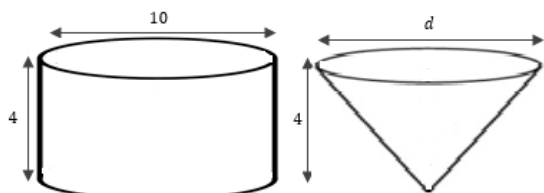
- 3.1. Determina o volume da pirâmide.
- 3.2. Determina a área da superfície lateral da pirâmide. Apresenta o valor pedido em cm^2 , arredondado às décimas.

4. Na figura seguinte está representada a planificação da superfície de um cone reto.



- 4.1. Determina o raio da base do cone.
- 4.2. Mostra que a área total do cone é igual a $1181,25\pi\text{ cm}^2$.

5. Na figura seguinte estão representados um cilindro e um cone reto.

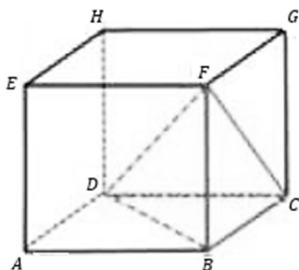


O volume do cone é igual a um quinto do volume do cilindro.

- 5.1. Mostra que $d = 2\sqrt{15}$.
 5.2. O cone foi construído a partir da planificação seguinte. Determina:

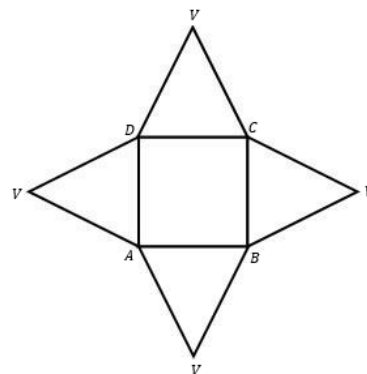
- 5.2.1. A medida exata da geratriz do cone;
 5.2.2. A amplitude do ângulo α . Apresenta o valor pedido, em graus, arredondado às unidades.

6. Na figura seguinte estão representados um cubo $[ABCDEFGH]$ e uma pirâmide triangular $[ABCF]$. Sabe-se que $\overline{AC} = 3\sqrt{2}$ cm.



- 6.1. Mostra que a razão entre o volume da pirâmide triangular $[ABCF]$ e o volume do cubo $[ABCDEFGH]$ é igual a $\frac{1}{6}$.
 6.2. Admite que o volume do cubo é igual a 252 cm^3 . Determina o volume do sólido $[ABCDEFGH]$ sem a pirâmide triangular e apresenta o valor pedido em mm^3 .

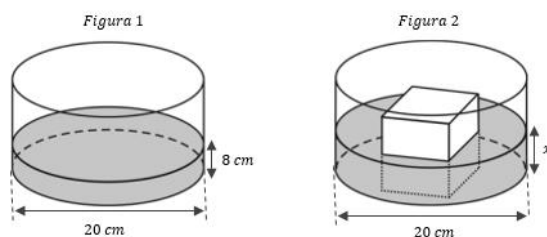
7. Na figura seguinte está representada a planificação da superfície de uma pirâmide quadrangular regular $[ABCDV]$.



Sabe-se que a pirâmide tem volume igual a 144 cm^3 e altura igual a 12 cm .

- 7.1. Determina o valor exato do perímetro do triângulo $[BVC]$.
 7.2. Determina o valor exato da área da superfície lateral da pirâmide.

8. Na figura 1 está representado um recipiente com água. A parte do recipiente onde a água fica armazenada tem a forma de um cilindro. Na figura 2 está representado o mesmo recipiente com água, no qual foi introduzido um objeto cúbico, de lado 5 cm .



- Determina o valor de x .
 Apresenta o valor pedido em centímetro, arredondado às centésimas.