

BLOCO N.º 54

DISCIPLINA Matemática

ANO(S) 9

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas da superfície e de volumes de sólidos e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.

Título/Tema do Bloco

Resolução de problemas envolvendo áreas e volumes de sólidos

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Teste Intermédio 8.º ano - 2011

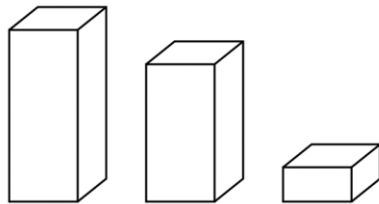
A Helena construiu, para a disciplina de Educação Visual, vários modelos de sólidos em esferovite. 3 ciclo/9 ano

X

Todos os modelos são prismas retos de base quadrada.

As bases dos modelos são todas iguais e as alturas são todas diferentes.

Na figura em baixo, estão representados três dos modelos feitos pela Helena.



A Helena vai forrar estes três modelos com papel autocolante.

Sabe-se que:

- o volume do modelo maior é igual à soma dos volumes dos dois modelos menores;
- para forrar os dois modelos menores, gastam-se mais 50cm^2 de papel do que para forrar o modelo maior.

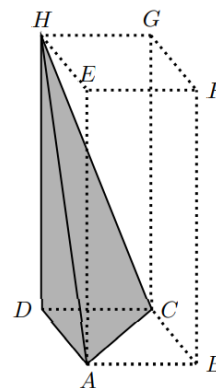
Determina, em centímetros, a medida da aresta da base dos modelos.

2. Exame Nacional 3.º Ciclo - 2009, 1.ª chamada.

No sólido representado na figura ao lado, sabe-se que $[ABCDEFGH]$ é um prisma quadrangular reto, e que $\overline{DA} = \overline{DC} = 2\text{ m}$ e $\overline{DH} = 5\text{ m}$.

Qual é, em metros cúbicos, o volume da pirâmide triangular sombreada?

Na tua resposta, escreve o resultado arredondado às décimas.



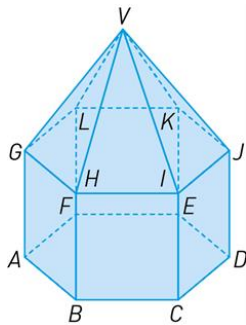
3. Um vaso com a forma de uma esfera de 6 cm de raio tem água até $\frac{2}{5}$ do seu volume.

Determina, em litros, o volume de água que tem o vaso.

Apresenta a resposta com três casas decimais.



4. Os coretos são construções muito frequentes nas praças das nossas cidades. A figura seguinte apresenta um modelo geométrico de um desses coretos.



3 ciclo/9 ano

X

X ciclo/X ano

X ciclo/X ano

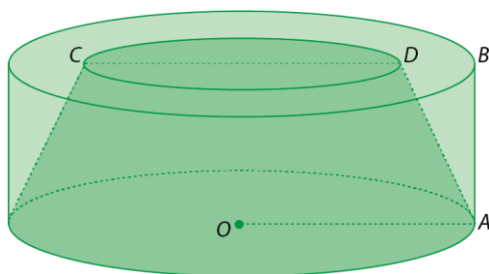
Relativamente ao modelo, sabe-se que é formado por um prisma hexagonal regular $[ABCDEFGH]$ e por uma pirâmide também hexagonal regular $[GHIJKLV]$, cuja base coincide com a base superior do prisma.

Sabe-se que:

- a altura da pirâmide é igual à altura do prisma e é igual a 3 m ;
- o lado da base do prisma é 2,6 m ;
- o apótema da base do prisma é 2,25 m .

Determina, em metros cúbicos, o volume do coreto.

4. Observa a figura, em que estão representados um cilindro e um tronco de cone com uma base comum e a mesma altura.



A figura não está desenhada à escala.

3 ciclo/9 ano

X

X ciclo/X ano

X ciclo/X ano

Sabe-se que:

- $\overline{OA} = 6 \text{ cm}$;
- $\overline{AB} = 4 \text{ cm}$;
- $\overline{CD} = 8 \text{ cm}$.

Determina o volume do cilindro não ocupado pelo tronco de cone. Apresenta o resultado em centímetros cúbicos, arredondado às unidades.