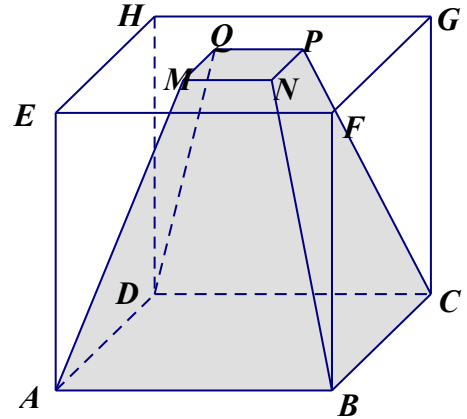


Colégio Paulo VI
Matemática 10º ano
2011/2012
1ª Questão de Aula

Nome:	N.º:.....	Turma:.....
Classificação:.....	A professora:.....	

1. Considere o tronco de pirâmide [ABCDMNPQ] dentro de um cubo [ABCDEFGH].
 A pirâmide da qual resultou este tronco é uma pirâmide quadrangular regular reta.



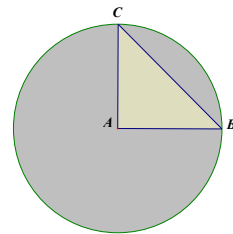
1.1 Preencha cada um dos espaços seguintes, de modo a obter afirmações verdadeiras quanto à posição relativa das retas e/ou dos planos.
 Copie as afirmações obtidas para a sua folha de respostas.

- a) As retas AM e EF são
- b) As retas MQ e são estritamente paralelas.
- c) A reta AM e o plano EFG são
- d) Os planos EFG e.....são perpendiculares.
- e) As retas MN e são não coplanares perpendiculares.
- e) As retas AM e BN são.....

1.2 Considere agora que a razão de semelhança das bases do tronco é de 0,4 e que $\overline{MN} = 2 \text{ cm}$.

Determine a altura da pirâmide da qual resultou este tronco.

2. Na figura ao lado está desenhado um círculo de centro no ponto A. Os pontos B e C pertencem à circunferência e o triângulo [ABC] é retângulo em A.

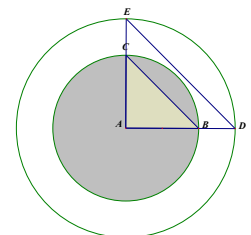


2.1 Supondo que a área do círculo é $9\pi \text{ cm}^2$, determine o valor da área sombreada da figura.

2.2 Considere agora que $\overline{CB} = \sqrt{18} \text{ cm}$, determine o volume do sólido obtido por rotação de 360° do triângulo [ABC] em torno do eixo AC.

2.3 Foi agora construída uma nova circunferência com centro no ponto A e à qual pertencem os pontos D e E.

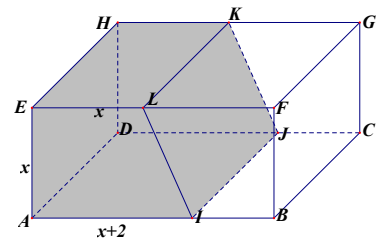
Supondo que a razão de semelhança dos triângulos [ABC] e [ADE] é $\frac{3}{2}$, qual é a razão entre as áreas dos dois círculos?



3. Considere o prisma quadrangular da figura seguinte.

Sabe-se que:

- $\overline{EL} = \overline{EA} = x \text{ cm}$
- $\overline{AI} = x + 2 \text{ cm}$
- $\overline{AB} = 10 \text{ cm}$
- $\overline{BC} = 4 \text{ cm}$



Começando por equacionar o problema, determine o valor de x para o qual o volume do prisma sombreado seja metade do volume do prisma $[ABCDEFGH]$.