



PROFESSOR (s): José Pedro Pereira de Carvalho e Tânia Beatriz Eich

ÁREA: Matemática e suas Tecnologias

DISCIPLINA: Matemática

SÉRIE: 3ª Série

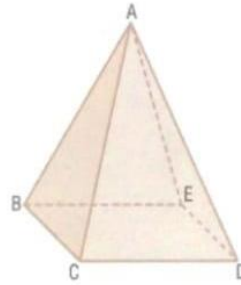
NOME DO ALUNO: \_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

EXERCÍCIOS REFERENTES À PRIMEIRA QUINZENA DE AGOSTO: POLIEDROS

Consulte o material (apostila) de geometria para responder às seguintes questões, a partir da questão número 3, devem aparecer os cálculos.

1. Analise o poliedro da figura ao lado e responda:

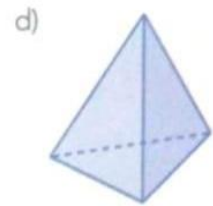
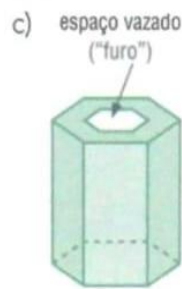
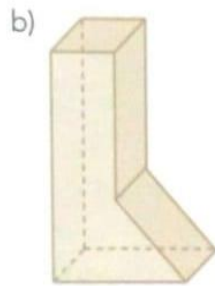
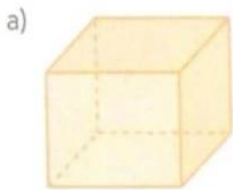
- Qual é o número de faces, de arestas e de vértices?
- Qual é a forma de cada face?
- O vértice **C** é comum a quantas arestas?
- O vértice **A** é comum a quantas arestas?
- Qual é a posição relativa das retas determinadas pelas arestas  $\overline{AE}$  e  $\overline{BC}$ ?



Para Refletir

Qual é o número mínimo de faces que pode ter um poliedro?

2. Classifique cada um dos poliedros em convexo ou não-convexo.



**Observação:** O estudo que será feito a partir daqui vai considerar apenas os poliedros convexos. Por isso, sempre que aparecer a palavra *poliedro*, deve-se subentender que ele é convexo.

- Num poliedro convexo, o número de vértices é 5 e o de arestas é 10. Qual é o número de faces?
- Em um poliedro convexo de 20 arestas, o número de faces é igual ao número de vértices. Quantas faces tem esse poliedro?
- Um poliedro convexo apresenta uma face hexagonal e seis faces triangulares. Quantos vértices tem esse poliedro?
- Um poliedro convexo tem 6 faces triangulares e 4 faces hexagonais. Quantas arestas e quantos vértices tem esse poliedro?
- Qual é o número de faces de um poliedro convexo de 20 vértices tal que em cada vértice concorrem 5 arestas?
- Determine o número de vértices de um poliedro convexo que tem três faces triangulares, uma face quadrangular, uma face pentagonal e duas faces hexagonais.
- Em um poliedro convexo o número de vértices corresponde a  $\frac{2}{3}$  do número de arestas e o número de faces é três unidades menos que o de vértices. Descubra quantas são as faces, os vértices e as arestas desse poliedro.
- Um poliedro convexo de 20 arestas e 10 vértices só possui faces triangulares e quadrangulares. Determine quantas faces triangulares e quantas faces quadrangulares ele possui.