

CENTRO NOVAS OPORTUNIDADES DE SANTO ANDRÉ
MATEMÁTICA PARA A VIDA

APONTAMENTOS – MV₃C – FIGURAS GEOMÉTRICAS NO PLANO E NO ESPAÇO

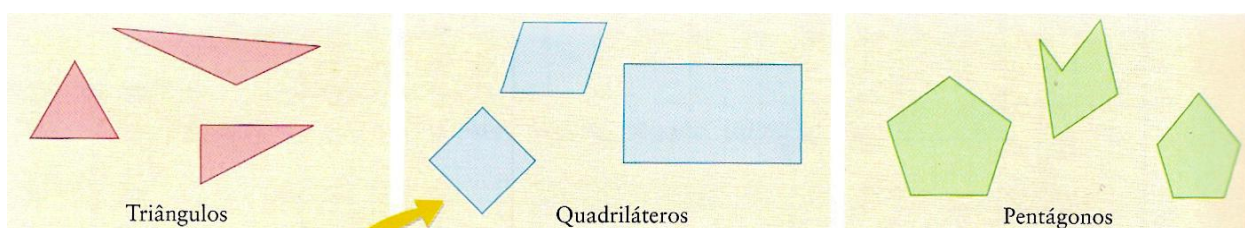
NOME:

DATA:

REVISÃO DE CONTEÚDOS

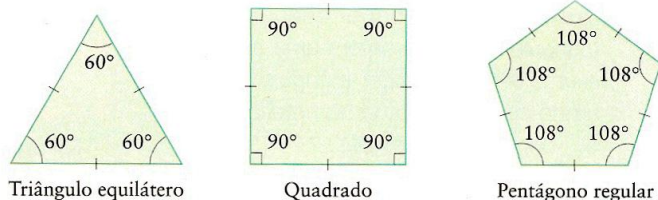
Um **polígono** é um conjunto de pontos do plano limitados por uma linha fechada, formada por sucessivos segmentos de recta.

São exemplos de polígonos:

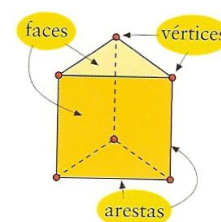


São **polígonos regulares** aqueles que têm os lados com o mesmo comprimento e os ângulos com a mesma amplitude.

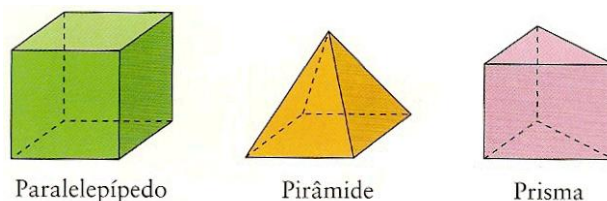
São exemplos de polígonos regulares:



Um **poliedro** é um sólido geométrico limitado apenas por faces planas. Os elementos de um poliedro são as faces, os vértices e as arestas.

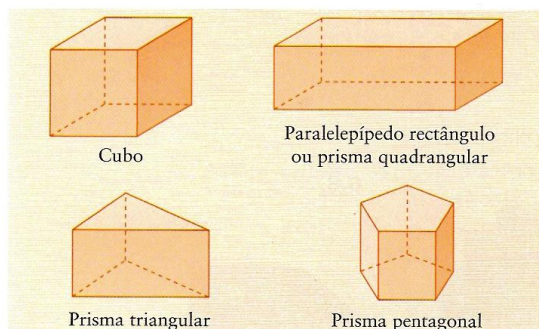


São exemplos de poliedros:

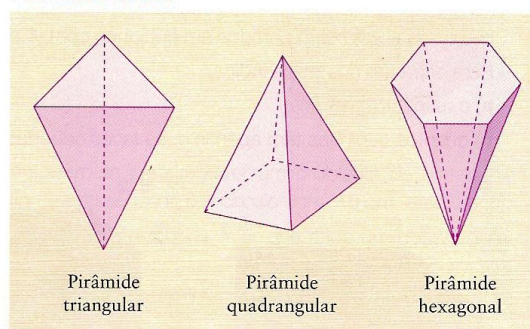


Os modelos matemáticos mais conhecidos de poliedros têm nomes específicos:

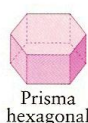
Prismas rectos



Pirâmides rectas



Repara que as faces laterais dos prismas rectos são rectangulares.



Prisma hexagonal

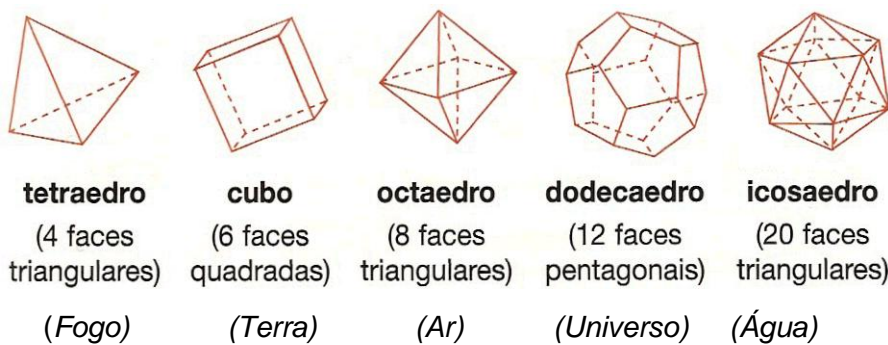
Os poliedros designam-se de acordo com o número de lados do polígono da base.

Repara que as faces laterais das pirâmides são triangulares.

Alguns poliedros têm características especiais, tais como:

- as faces são polígonos regulares geometricamente iguais
- os ângulos formados pelas faces são geometricamente iguais.

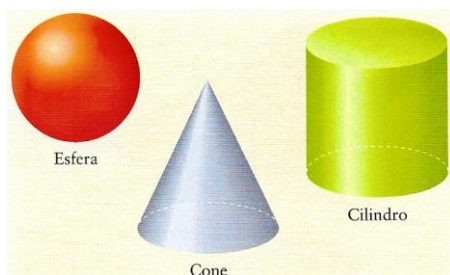
Estes sólidos designam-se por **poliedros regulares**. Só existem 5 poliedros convexos nestas condições:



Poliedros regulares (sólidos platónicos)

Platão (427-347 a. C.), filósofo grego e discípulo de Sócrates, associou os poliedros regulares a elementos da Natureza.

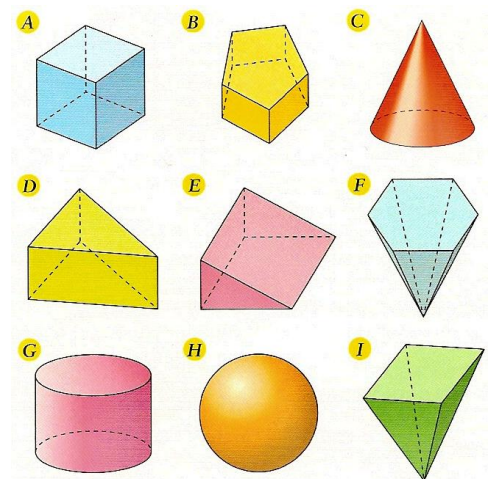
No dia-a-dia, encontramos outras formas que sugerem outros modelos matemáticos que **não são** poliedros:



EXERCÍCIOS:

1. Observe os sólidos na figura ao lado.
Indique pela letra correspondente:

- 1.1. Os poliedros;
- 1.2. Uma pirâmide quadrangular;
- 1.3. Um prisma pentagonal.
- 1.4. Um cone.
- 1.5. Um cilindro.



1.6. Observe os poliedros acima representados e proceda à contagem dos seus elementos, registrando os dados no quadro que abaixo se apresenta.

| Poliedro | N.º de faces (F) | N.º de arestas (A) | N.º de vértices (V) |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|
| Cubo | 6 | 12 | 8 |
| Paralelepípedo | | | |
| Pirâmide quadrangular | | | |
| Prisma triangular | | | |
| Prisma hexagonal | | | |
| Octaedro | | | |

1.7. Complete a tabela que se segue e descubra uma relação envolvendo o número de elementos de cada poliedro.

| Poliedro | F + V | A |
|-----------------------|------------|----|
| Cubo | 6 + 8 = 14 | 12 |
| Paralelepípedo | | |
| Pirâmide quadrangular | | |
| Prisma triangular | | |
| Prisma hexagonal | | |
| Octaedro | | |

Conclusão:

A soma do número de vértices com o número de faces é igual _____

F + V =