

### ATIVIDADE 8

**Tema:** Figuras geométricas espaciais; Prismas e pirâmides; Polígonos; Triângulos e Quadriláteros.

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

#### Polígonos, seus elementos e suas classificações

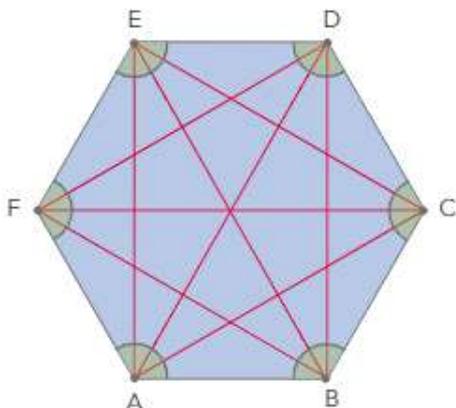
Polígono é uma figura plana limitada por uma linha poligonal fechada e simples.

#### Elementos de um polígono

Todo polígono apresenta elementos comuns. São eles:

- \* lados: segmentos de reta que limitam o polígono;
- \* vértice: pontos de encontro de dois lados consecutivos;
- \* ângulos internos: ângulos definidos por dois lados consecutivos no interior do polígono;
- \* diagonais: os segmentos de reta com extremidades em dois vértices não consecutivos.

Exemplo:



Somos Educação/Arquivo da Editora.

Lados:  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$ ,  $\overline{DE}$ ,  $\overline{EF}$  e  $\overline{FA}$ .

Vértices: A, B, C, D, E e F.

Ângulos internos:  $\hat{A}$ ,  $\hat{B}$ ,  $\hat{C}$ ,  $\hat{D}$ ,  $\hat{E}$  e  $\hat{F}$ .

Diagonais:  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AD}$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\overline{BF}$ ,  $\overline{BE}$ ,  $\overline{BD}$ ,  $\overline{CF}$ ,  $\overline{CE}$  e  $\overline{DF}$ .

Nomenclatura de acordo com o número de lados

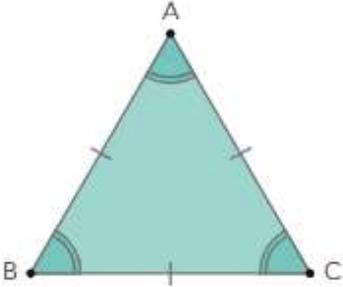
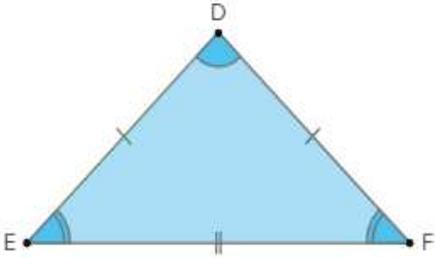
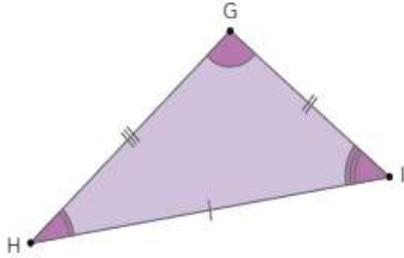
Número de lados	Nome
3 lados	Triângulo
4 lados	Quadrilátero
5 lados	Pentágono
6 lados	Hexágono
7 lados	Heptágono
8 lados	Octógono
9 lados	Eneágono
10 lados	Decágono
11 lados	Undecágono
12 lados	Dodecágono
15 lados	Pentadecágono
20 lados	Icoságono

## Triângulos e quadriláteros

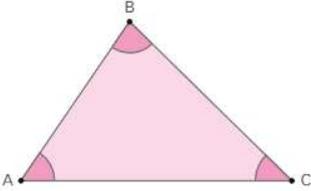
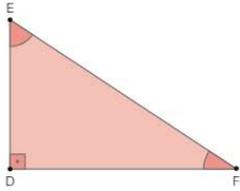
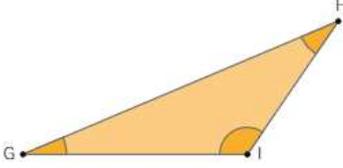
### Triângulos

Todo polígono que tem apenas três lados é um triângulo.

Classificação quanto à medida dos lados.

Triângulo equilátero	Triângulo isósceles	Triângulo escaleno
		

Classificação quanto à medida da abertura dos ângulos internos

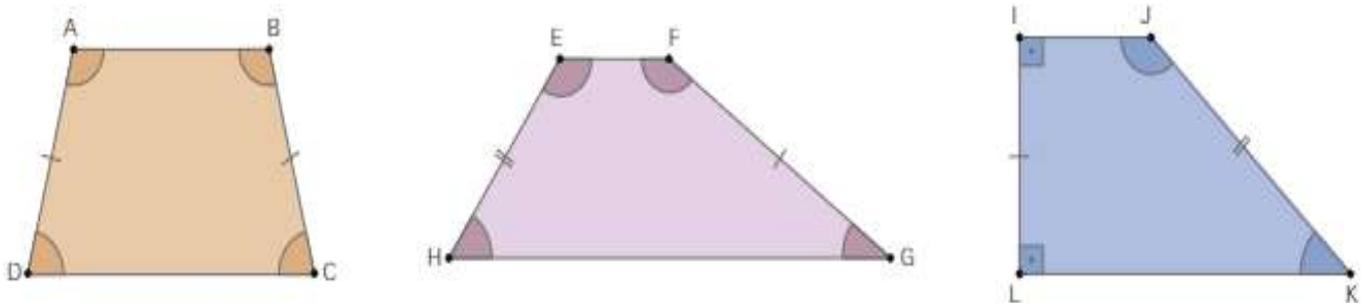
Triângulo acutângulo	Triângulo retângulo	Triângulo obtusângulo
		

Somos Educação/Arquivo da Editora.

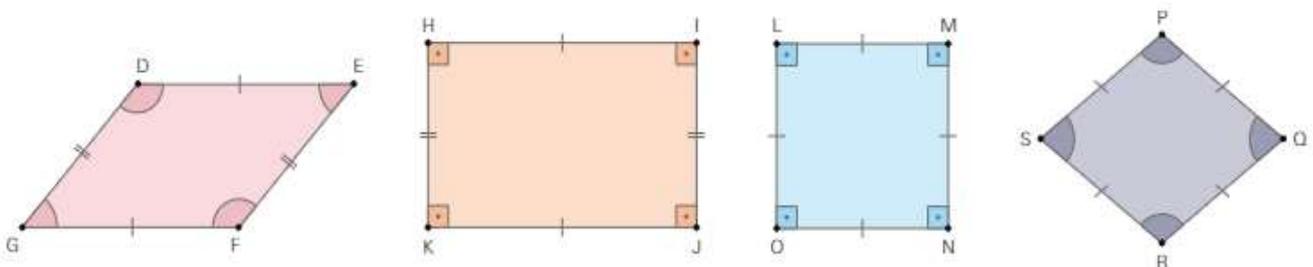
### Quadriláteros

Todo polígono que tem apenas quatro lados é um quadrilátero.

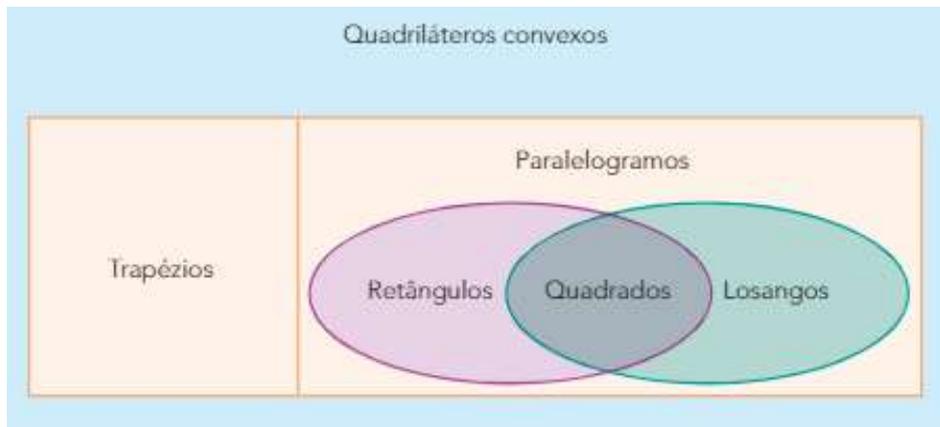
\* Quadriláteros que têm um par de lados paralelos e um par de lados não paralelos são chamados trapézios.



\* Quadriláteros que têm dois pares de lados paralelos são chamados paralelogramos.

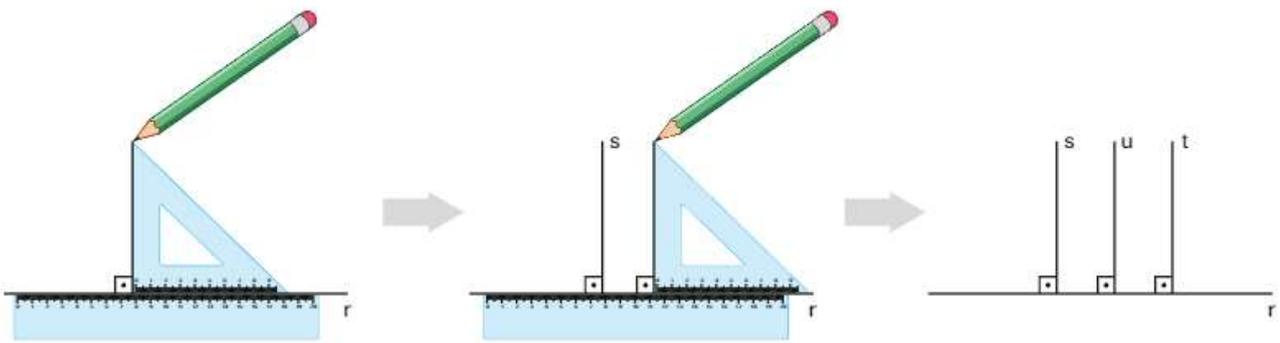


Somos Educação/Arquivo da Editora.

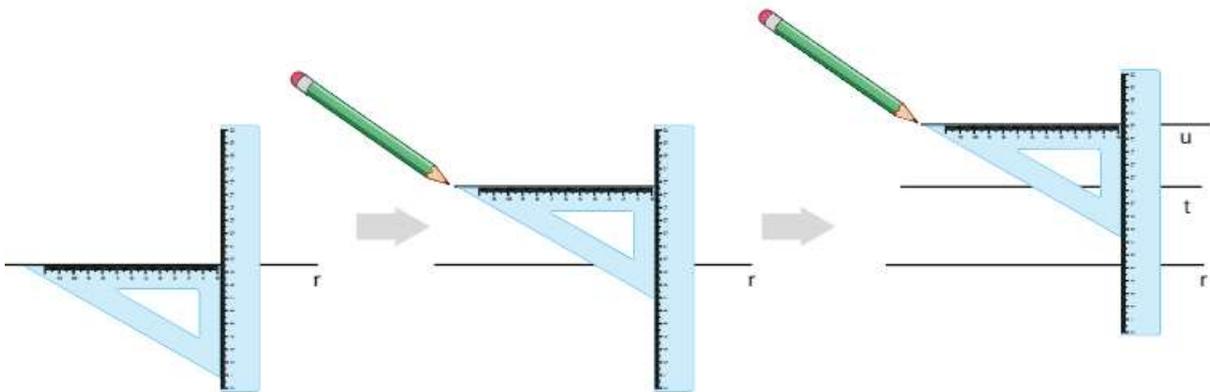


Somos Educação/Arquivo da Editora.

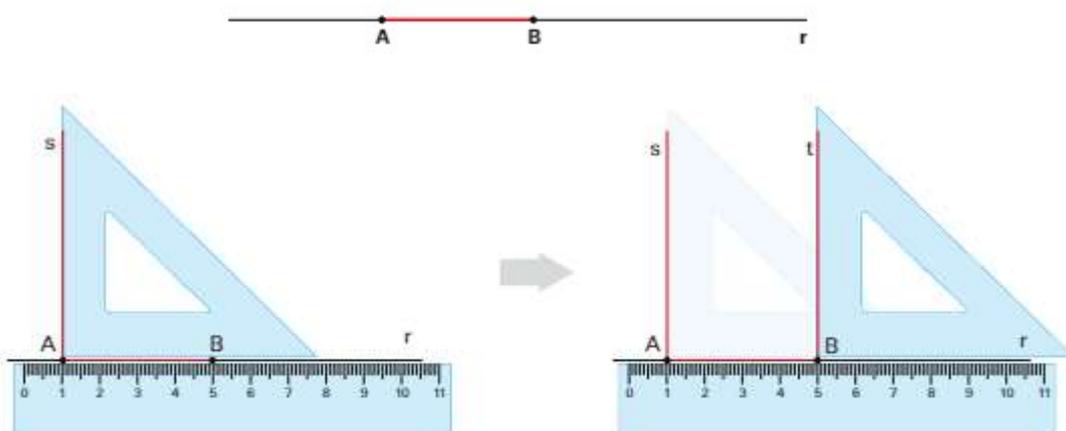
Construção de retas perpendiculares e paralelas com régua e esquadro  
 Construção de retas perpendiculares

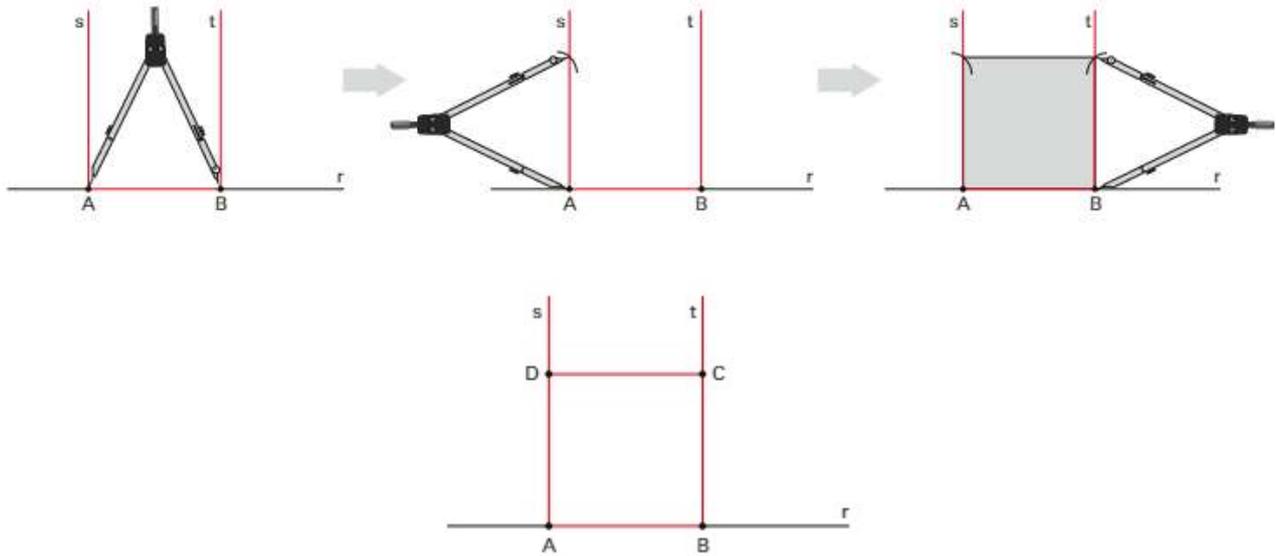


Construção de retas paralelas



Construção de quadriláteros utilizando régua, esquadro e compasso



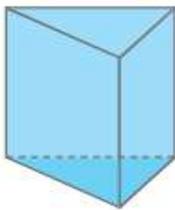


Somos Educação/Arquivo da Editora.

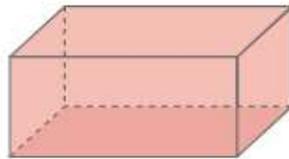
## Poliedros

Os poliedros são sólidos geométricos limitados por faces planas (que, por sua vez, são polígonos).

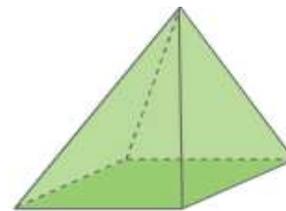
Exemplos:



Prisma de base triangular



Bloco retangular



Pirâmide

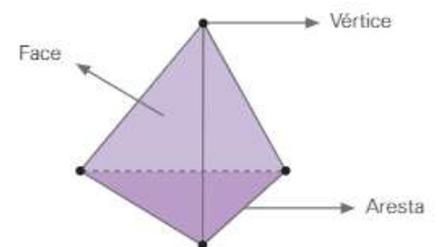
Somos Educação/Arquivo da Editora.

## Elementos de um poliedro

Os principais elementos de um poliedro são: vértices, faces e arestas. O poliedro representado a seguir possui 4 vértices, 4 faces e 6 arestas.

Podemos dizer que:

- \* cada vértice é um ponto comum entre as arestas;
- \* cada aresta é um segmento de reta;
- \* cada face é uma região plana.



Somos Educação/Arquivo da Editora.

## Prismas

Os prismas são poliedros que possuem duas faces opostas iguais e paralelas. A essas faces damos o nome de bases.

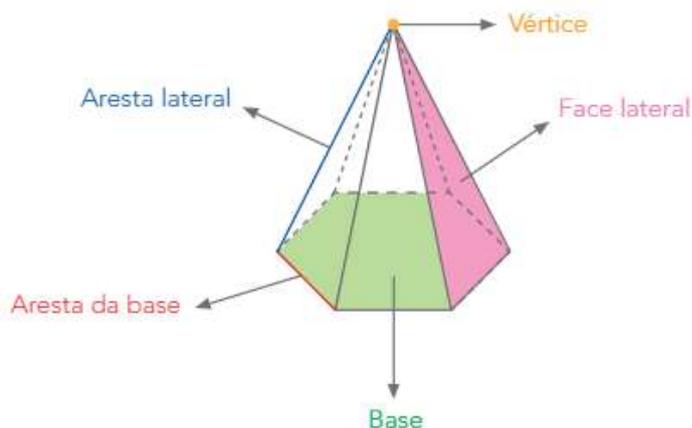
Nomenclatura dos prismas

PRISMA TRIANGULAR	PRISMA QUADRANGULAR	PRISMA HEXAGONAL
Bases triangulares	Bases quadrangulares	Bases hexagonais

Somos Educação/Arquivo da Editora.

## Pirâmides

As pirâmides são poliedros formados por uma base poligonal qualquer e um ponto fora do plano da base.



Somos Educação/Arquivo da Editora.

## Nomenclatura das pirâmides

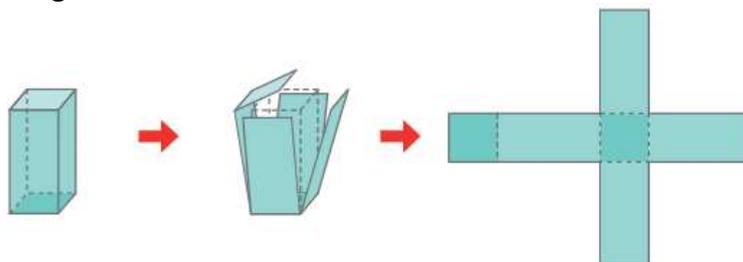
PIRÂMIDE QUADRANGULAR	PIRÂMIDE PENTAGONAL	PIRÂMIDE HEXAGONAL
A base é um quadrilátero.	A base é um pentágono.	A base é um hexágono.

Somos Educação/Arquivo da Editora.

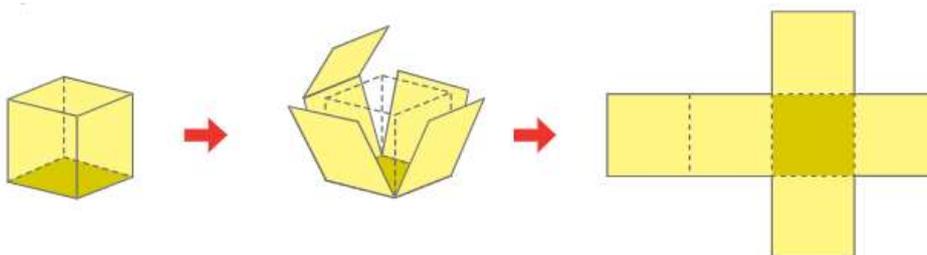
## Planificações

Planificar a superfície de um poliedro significa representar todas as suas faces sobre um mesmo plano.

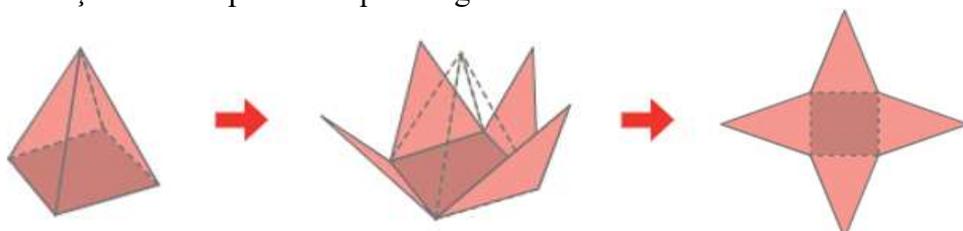
Planificação de um bloco retangular



Planificação de um cubo



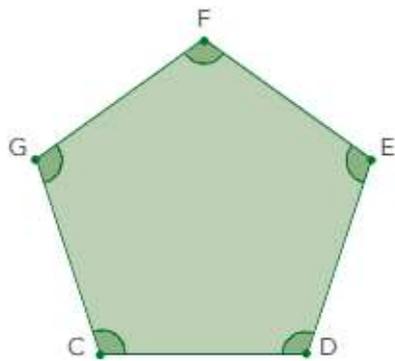
Planificação de uma pirâmide quadrangular



Somos Educação/Arquivo da Editora.

## ATIVIDADES

1. Observe o polígono a seguir e indique o que se pede.



Somos Educação/Arquivo da Editora.

- Vértices.
- Lados.
- Ângulos internos.
- Diagonais.
- Classificação de acordo com o número de lados.

2. Complete o quadro a seguir com a nomenclatura e o número de elementos dos polígonos.

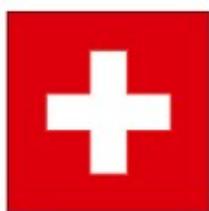
Nomenclatura	Lados	Vértices	Ângulos internos
Octógono			
			15
		20	
	12		
Heptágono			
		9	

3. Sobre o quadro acima, qual é a relação entre os números de lados, de vértices e de ângulos internos de um polígono?

4. Observe as bandeiras de alguns países. Depois, responda às questões.



Canadá.



Suiça.



Senegal.



Coreia do Norte.

Somos Educação/Arquivo da Editora.

- Em qual bandeira há a forma de um dodecágono?
- Em quais bandeiras há a forma de um decágono?
- Quais bandeiras apresentam uma figura que não é um polígono?
- Na bandeira do Senegal há três faixas com a mesma largura. Que polígono tem a forma dessas faixas?

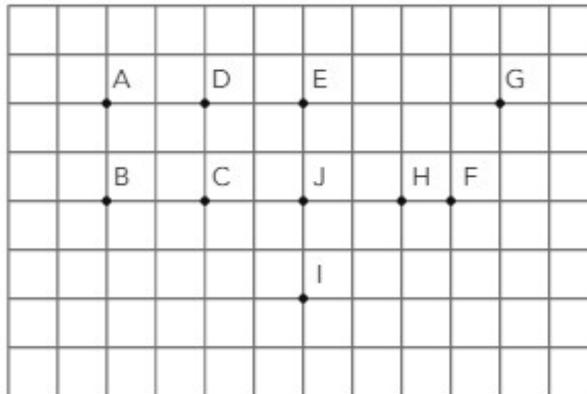
5. A fotografia a seguir mostra um tipo de pedra utilizado para ladrilhar ruas. Nele é possível observar a forma de um polígono com encaixe perfeito. Como é classificado esse polígono?

- A) ( ) Decágono
- B) ( ) Dodecágono
- C) ( ) Pentadecágono
- D) ( ) Icoságono



Yevhen Prozhyrko/Shutterstock.

6. Observe os pontos marcados a seguir:

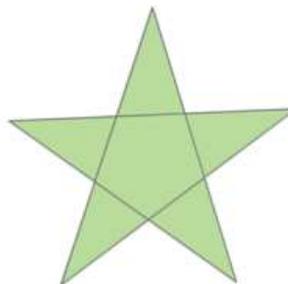


Somos Educação/Arquivo da Editora.

Identifique todas as classificações possíveis para o polígono formado pela união dos pontos:

- a) ABCD;
- b) BDEC;
- c) AEJB;
- d) JHI;
- e) AGJB;
- f) HGF;
- g) DEHB.

7. A figura a seguir representa a planificação de um poliedro.



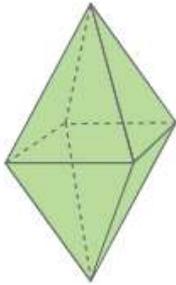
Somos Educação/Arquivo da Editora.

Com base na figura, responda às questões.

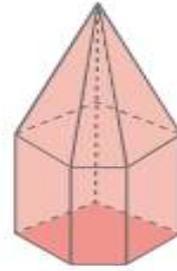
- a) Quais polígonos formam a planificação?
- b) Quantos vértices tem o polígono da base?
- c) Qual é o sólido geométrico formado?

8. Determine o número de vértices, faces e arestas das representações dos poliedros a seguir.

a)  
Vértices:  
Faces:  
Arestas:

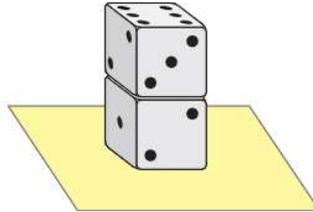


b)  
Vértices:  
Faces:  
Arestas:



Somos Educação/Arquivo da Editora.

9. Lara empilhou dois dados sobre uma mesa, conforme mostrado a seguir.



Somos Educação/Arquivo da Editora.

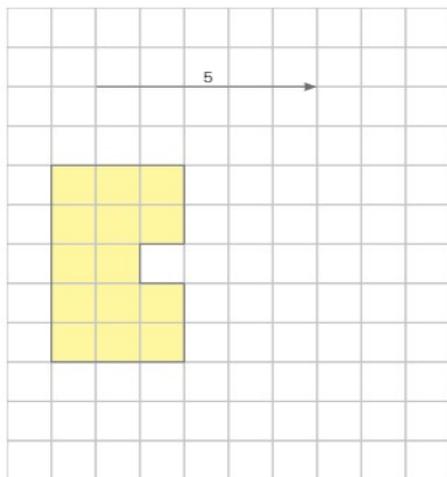
Sabendo que em um dado de seis faces a soma dos números de duas faces opostas é sempre igual a 7, determine a soma dos números das faces visíveis encontrada por ela ao dar uma volta completa em torno da mesa.

A) ( ) 34  
B) ( ) 35

C) ( ) 38  
D) ( ) 41

10. Em cada um dos itens a seguir, desenhe a figura obtida por translação de acordo com a medida, o sentido e a direção indicados pelas setas.

a)



b)

