

ATIVIDADE 8

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

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

Polígonos, seus elementos e suas classificações

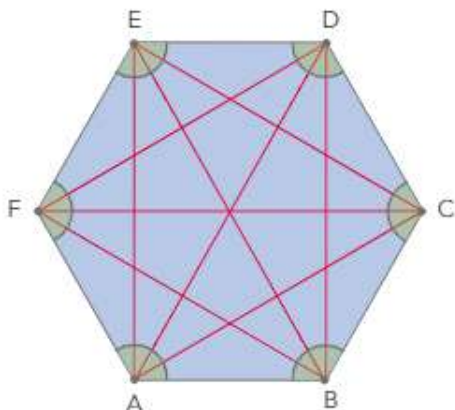
Polígono é uma figura plana limitada por uma linha poligonal fechada e simples.

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

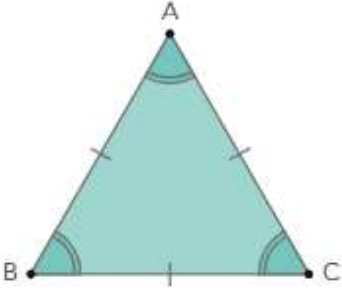
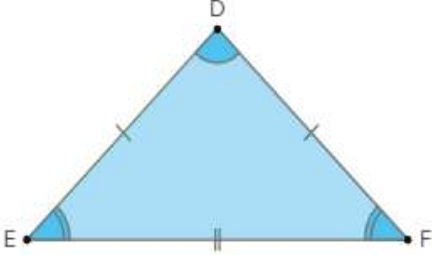
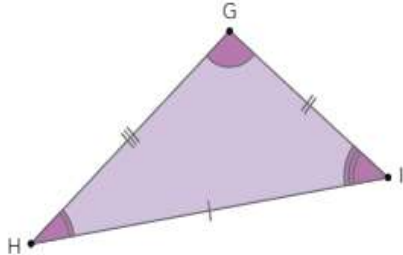
Número de lados	Nome
3 lados	Triângulo
4 lados	Quadrilátero
5 lados	Pentágono
6 lados	Hexágono
7 lados	Heptágono
8 lados	Octógono
9 lados	Eneágono
10 lados	Decágono
11 lados	Undecágono
12 lados	Dodecágono
15 lados	Pentadecágono
20 lados	Icoságono

Triângulos e quadriláteros

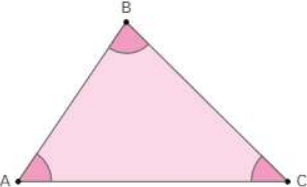
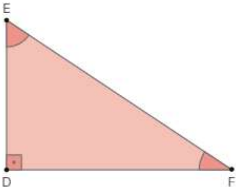
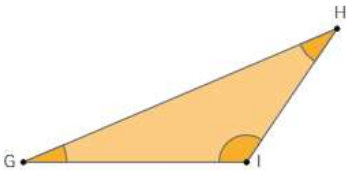
Triângulos

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

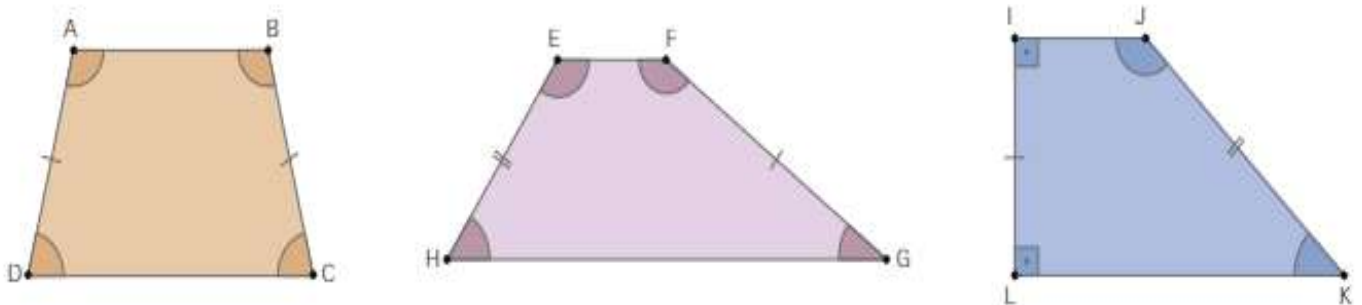
Triângulo acutângulo	Triângulo retângulo	Triângulo obtusângulo
		

Somos Educação/Arquivo da Editora.

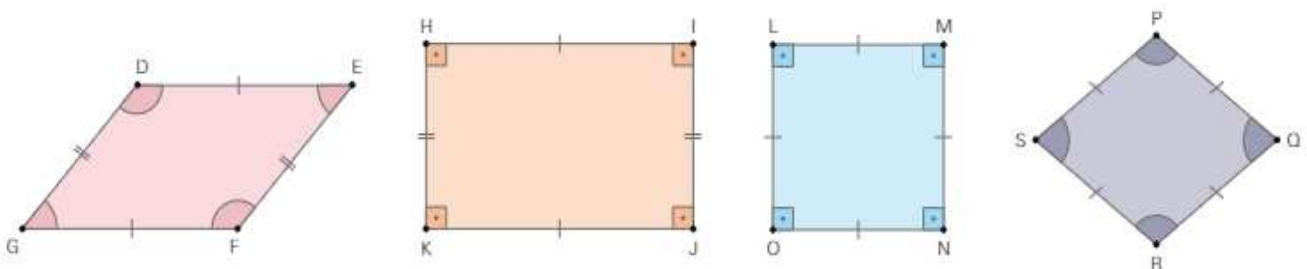
Quadriláteros

Todo polígono que tem apenas quatro lados é um quadrilátero.

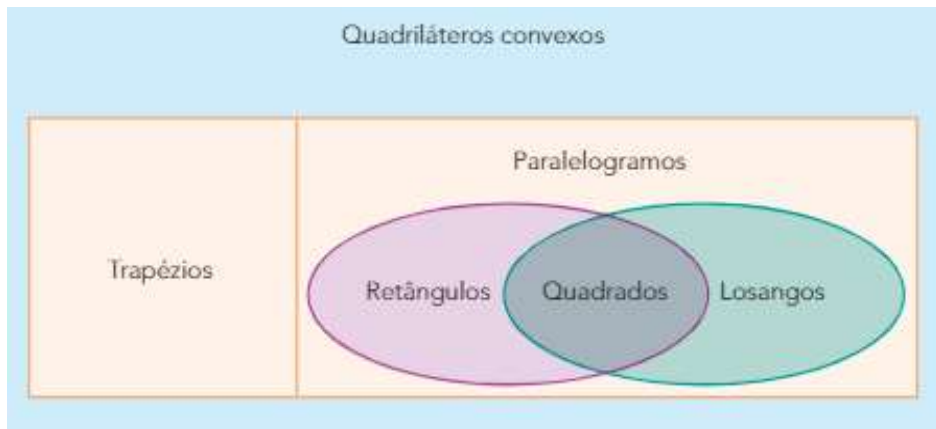
* Quadriláteros que têm um par de lados paralelos e um par de lados não paralelos são chamados trapézios.



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

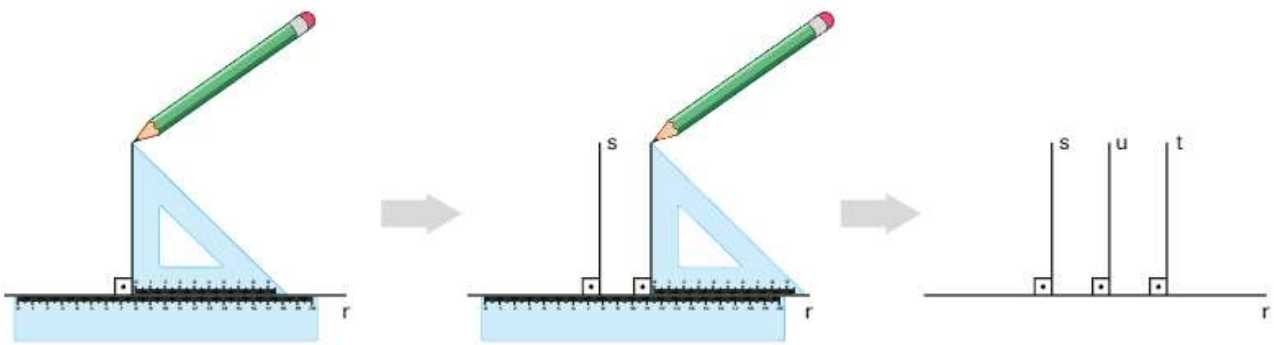


Somos Educação/Arquivo da Editora.

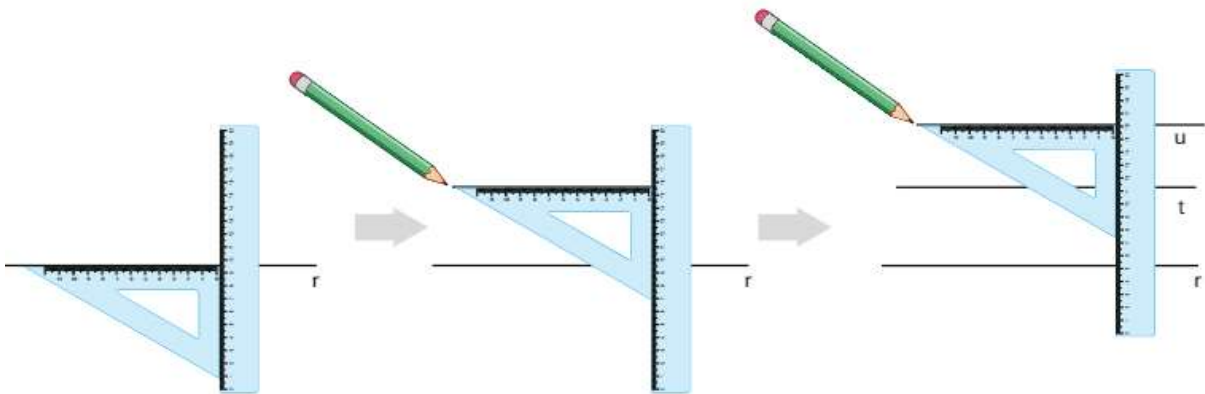


Somos Educação/Arquivo da Editora.

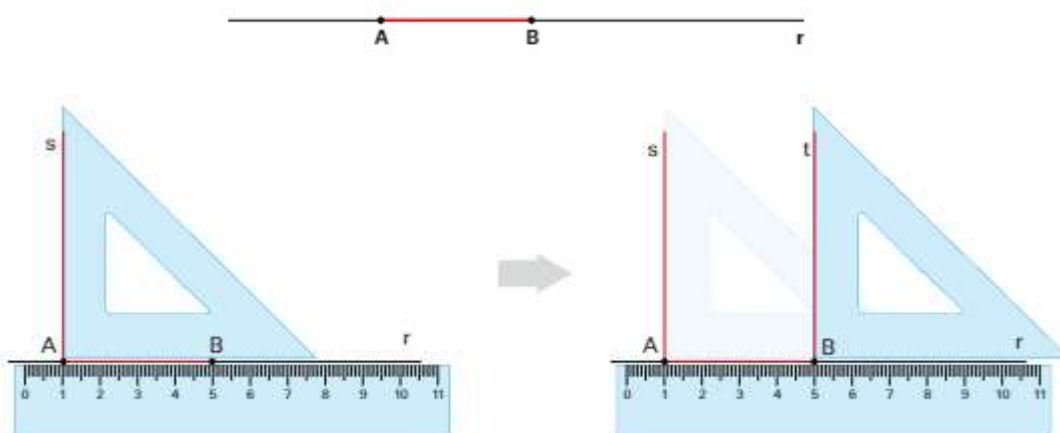
Construção de retas perpendiculares e paralelas com régua e esquadro
 Construção de retas perpendiculares

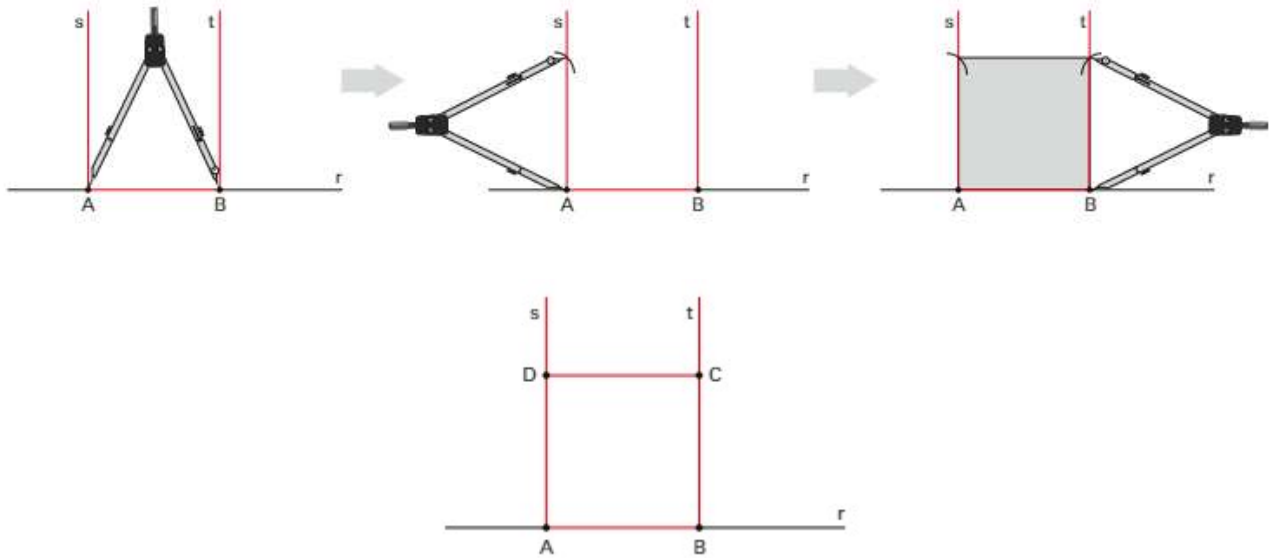


Construção de retas paralelas



Construção de quadriláteros utilizando régua, esquadro e compasso



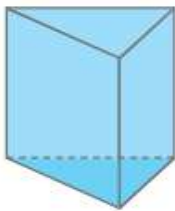


Somos Educação/Arquivo da Editora.

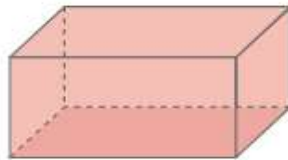
Poliedros

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

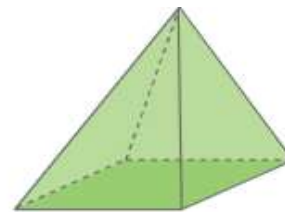
Exemplos:



Prisma de base triangular



Bloco retangular



Pirâmide

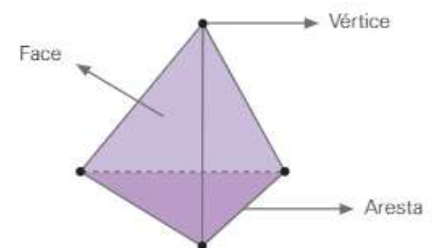
Somos Educação/Arquivo da Editora.

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.

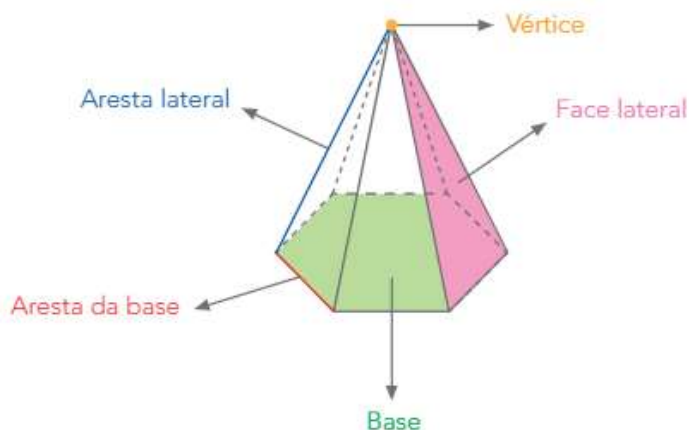
Nomenclatura dos prismas

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

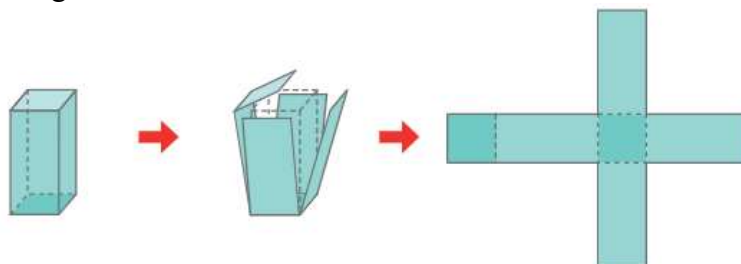
PIRÂMIDE QUADRANGULAR	PIRÂMIDE PENTAGONAL	PIRÂMIDE HEXAGONAL
A base é um quadrilátero.	A base é um pentágono.	A base é um hexágono.

Somos Educação/Arquivo da Editora.

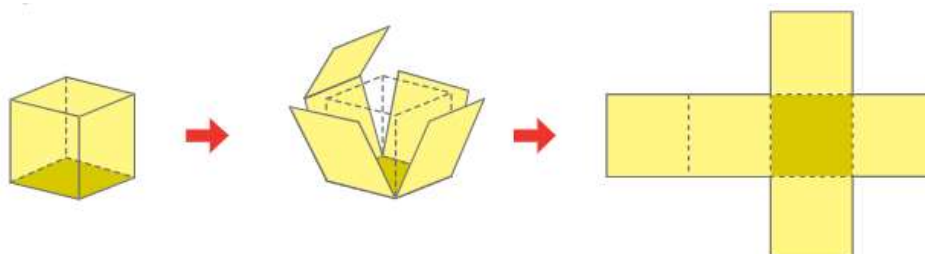
Planificações

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

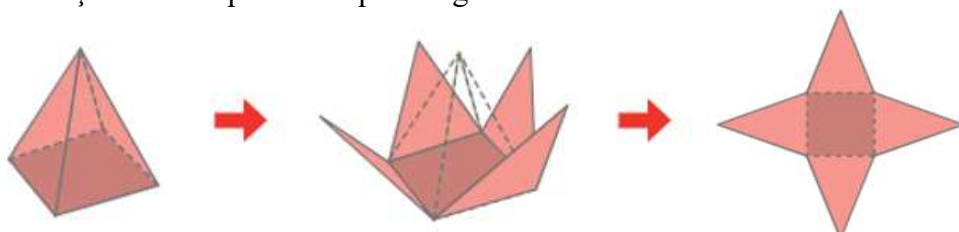
Planificação de um bloco retangular



Planificação de um cubo



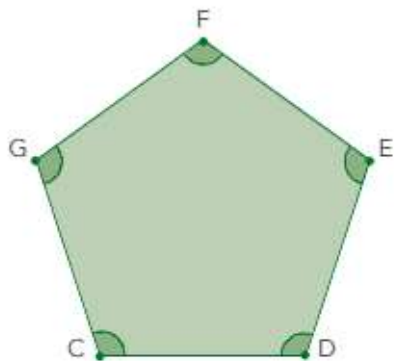
Planificação de uma pirâmide quadrangular



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?

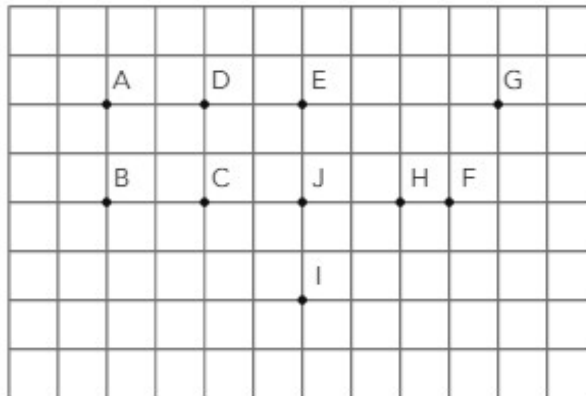
5. A fotografia a seguir mostra um tipo de pedra utilizado para ladrilhar ruas. Nele é possível observar a forma de um polígono com encaixe perfeito. Como é classificado esse polígono?

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



Yevhen Prozhyrko/Shutterstock.

6. Observe os pontos marcados a seguir:

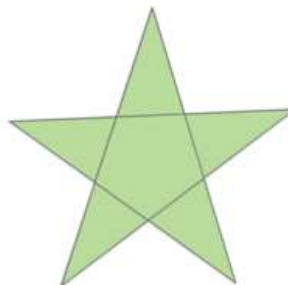


Somos Educação/Arquivo da Editora.

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.



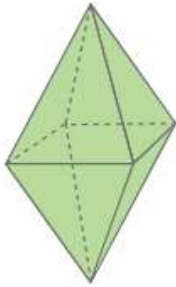
Somos Educação/Arquivo da Editora.

Com base na figura, responda às questões.

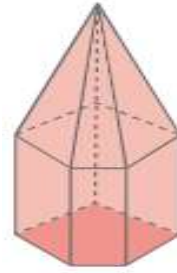
- a) Quais polígonos formam a planificação?
- b) Quantos vértices tem o polígono da base?
- c) Qual é o sólido geométrico formado?

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

a)
Vértices:
Faces:
Arestas:

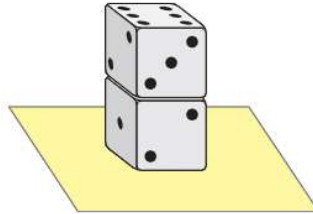


b)
Vértices:
Faces:
Arestas:



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

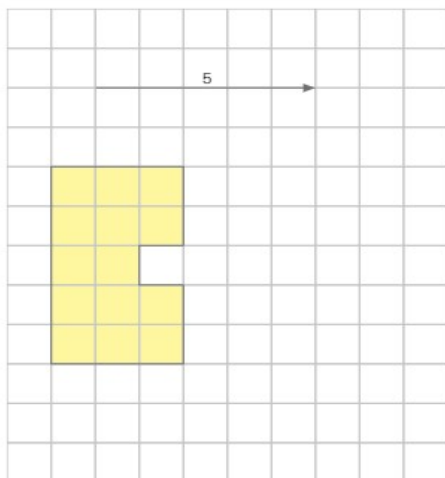
C) () 38

B) () 35

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)

