

tetra = quatro
enea = nove
poli = muitos

hexa = seis
deca = dez
gono ou **gônio** = ângulo ou canto

hepta = sete
edro = face

octo = oito

Tri – é um prefixo latino, ou seja, vem do latim, língua da civilização romana.
E significa “três”, como na palavra triângulo.

Há muitas outras palavras na Geometria formadas por radicais gregos. Você agora relembrará várias delas.



Atividade 1

1. Lembre-se do que já estudou em Geometria e faça uma lista com as palavras formadas por radicais gregos. Escreva o significado dessas palavras. Se tiver dúvida, consulte o dicionário.

Poliedro – sólido com muitas faces

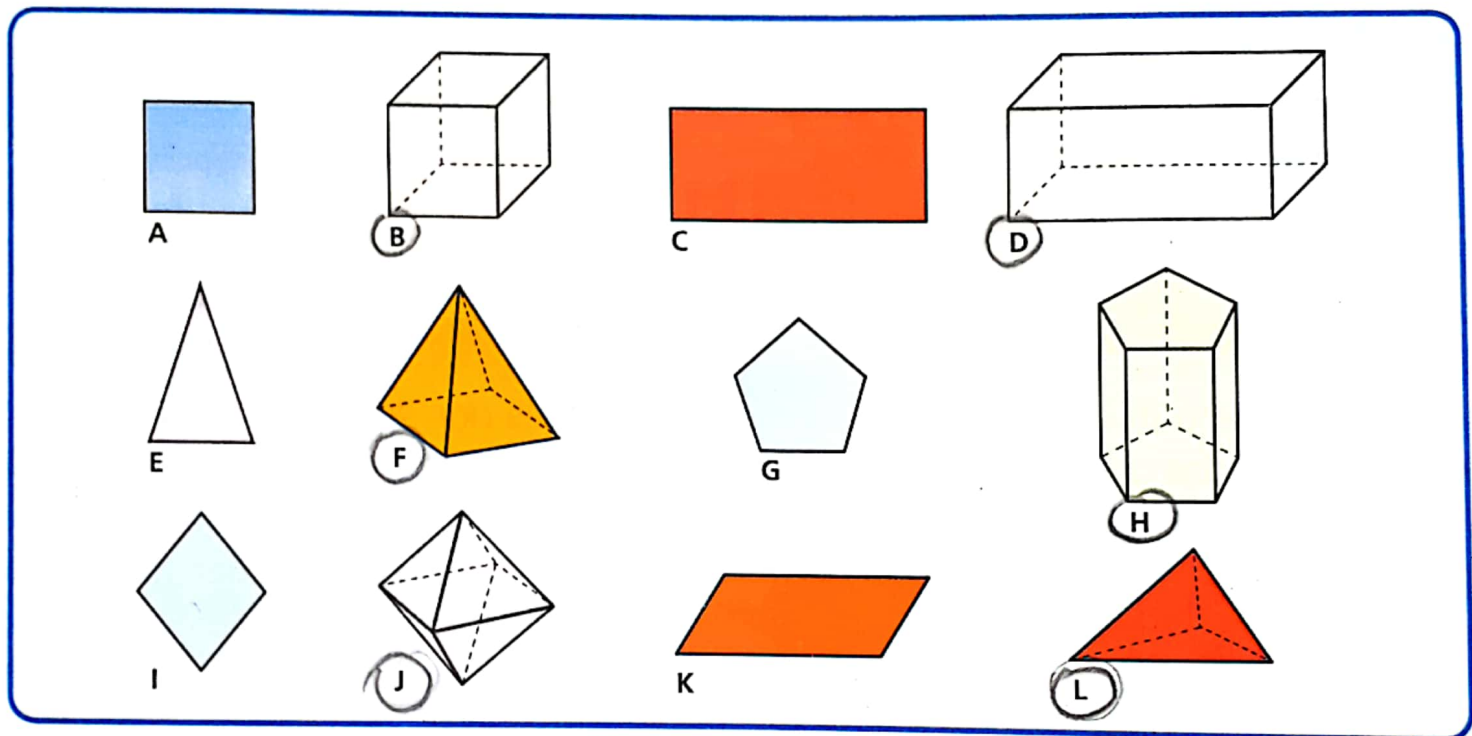
Polígono – figura com muitos ângulos

Pentágono – polígono com 5 lados

Octógono – polígono com 8 lados

Você poderá incluir na sua lista as palavras que aparecem neste Módulo.

2. Observe no quadro a representação de algumas figuras geométricas.



- a) Lembre-se do que já estudou sobre os poliedros e assinale com X as figuras do quadro que os representam.
- b) Escreva uma definição para poliedro. Sólido geométrico formado por faces planas chamadas polígonos. Os poliedros possuem vértices e arestas.
- c) As figuras que você não assinalou com X são superfícies planas, limitadas por curvas fechadas e simples e formadas apenas por segmentos de reta. Como se chamam essas figuras? Polígonos
- d) Quais as diferenças entre esses dois grupos de figuras, ou seja, as assinaladas com X e as que não foram assinaladas? Poliedros - figuras espaciais, polígonos - figuras planas

Agora, complete a tabela.

Poliedro	Número de faces	Número de vértices	Número de arestas	Polígonos que compõem as faces
cubo	6	8	12	quadrados
paralelepípedo	6	8	12	retângulos
pirâmide	5	5	8	triângulos e quadrado
prisma	5	6	9	retângulos e triângulos

4. Vamos retomar as características de alguns polígonos. Observe as figuras.

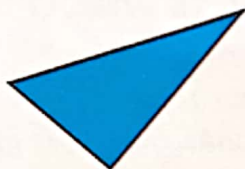


Figura A

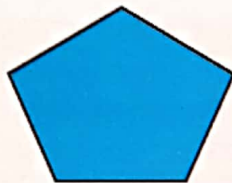


Figura B



Figura C

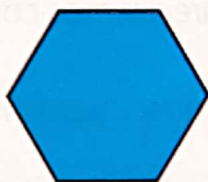


Figura D

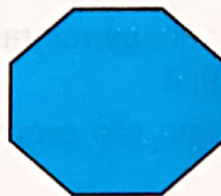


Figura E

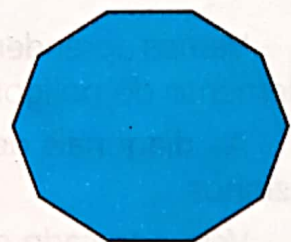


Figura F

Complete o quadro.

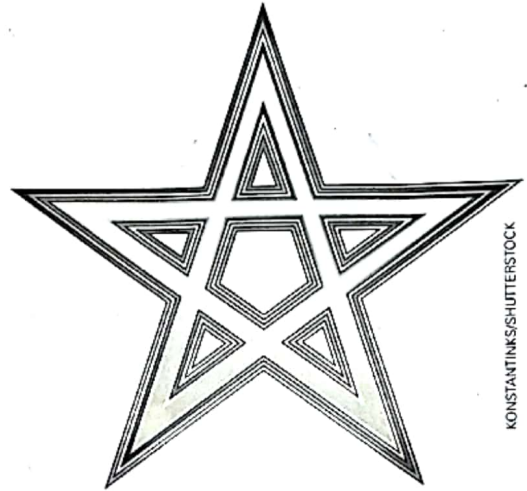
Figura	Número de lados	Número de vértices	Nome do polígono
A	3	3	triângulo
B	5	5	pentágono
C	4	4	quadrilátero
D	6	6	hexágono
E	8	8	octógono
F	10	10	decágono

Diagonal do polígono

O conceito de diagonal já era conhecido dos gregos desde o século V a.C.

Nesse período, havia na Grécia uma importante escola, chamada Escola Pitagórica. Seus membros, conhecidos como pitagóricos, também desenvolveram muitos conceitos geométricos. O próprio símbolo da escola era uma figura geométrica: uma estrela de cinco pontas conhecida como **pentagrama**.

Ele é uma estrela de cinco pontas construída a partir de um **pentágono regular**, ou seja, um pentágono que tem todos os lados e todos os ângulos com a mesma medida.

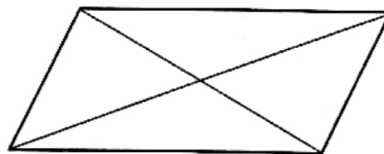


No Caderno anterior, você explorou os giros de meia-volta, de uma volta, de três quartos de volta. Em Geometria esses giros são também chamados de **ângulos**. Num polígono, os ângulos ficam nos vértices, formando os cantos.

Vamos aprender a construir um pentagrama. Para isso, precisamos conhecer mais um elemento do polígono: a diagonal.

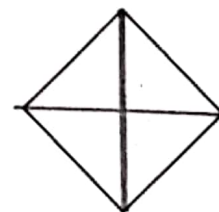
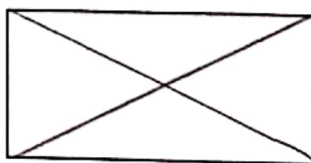
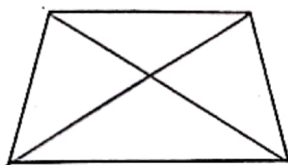
As diagonais de um polígono são segmentos de reta que unem dois vértices não vizinhos.

Veja o traçado das diagonais de um quadrilátero:

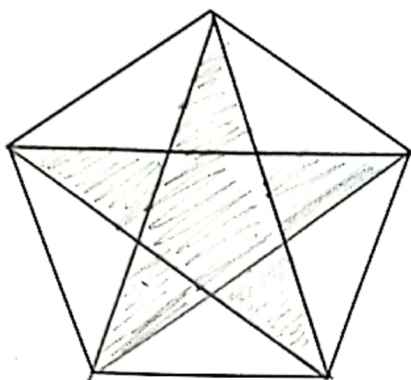


Atividade 2

1. Considere os polígonos. Trace as suas diagonais com o auxílio de uma régua.



2. Vamos construir o pentagrama. Considere o pentágono regular. Trace as suas diagonais. Use régua para o traçado.



- a) Pinte o pentagrama que você obteve.
b) Observe a figura no centro do pentagrama. Que figura é essa?

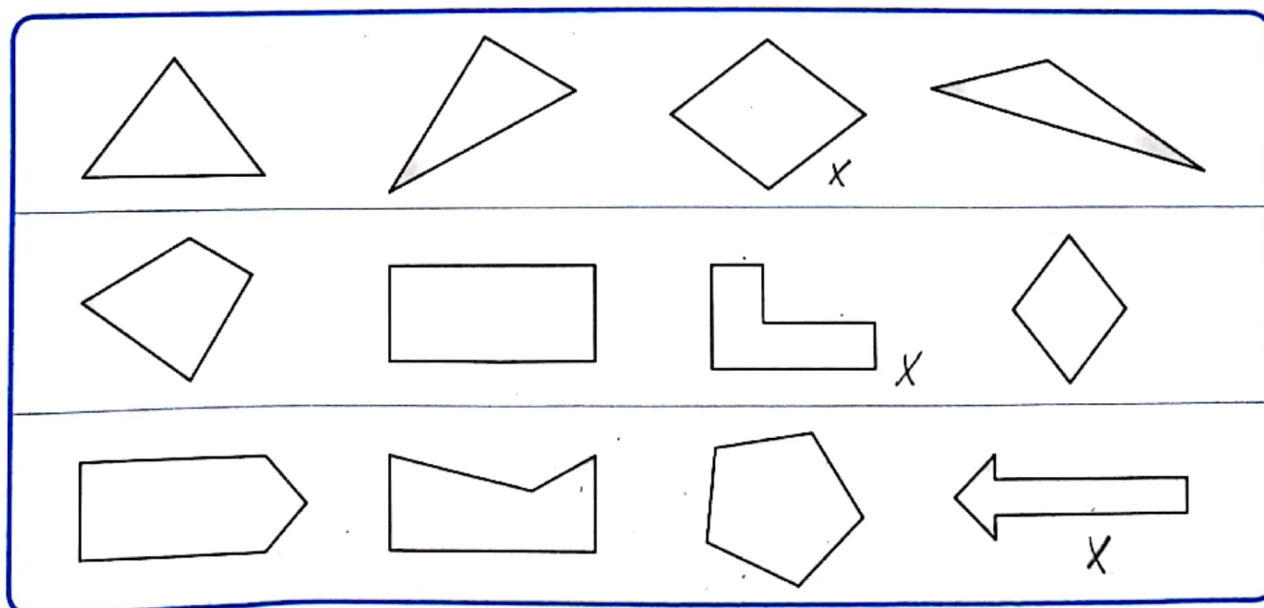
Pentágono

3. Há um polígono que não tem diagonais. Que polígono é esse? Triângulo
Por que ele não tem diagonal? Porque todos os vértices são vizinhos.



Em casa

1. Assinale em cada linha a figura que se diferencia das demais.



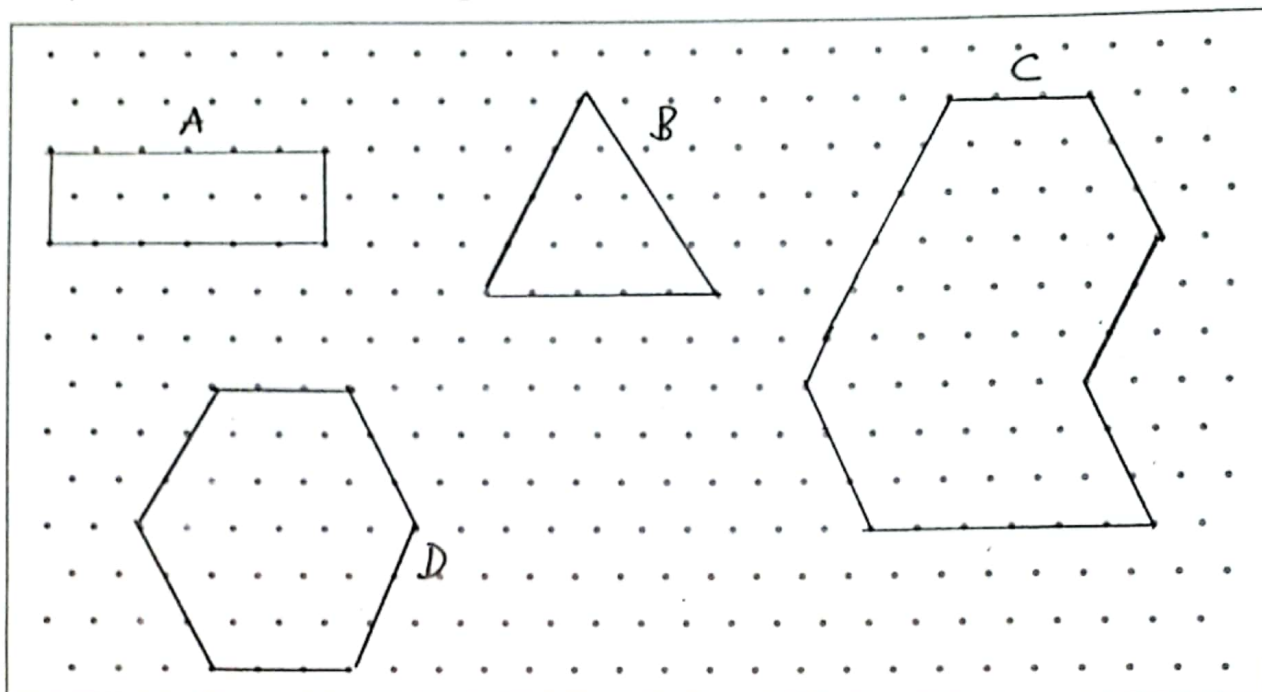
2. Na malha pontilhada, represente os seguintes polígonos:

a) quadrilátero.

b) triângulo.

c) heptágono.

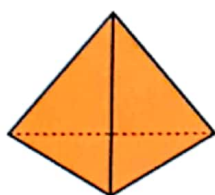
d) hexágono.



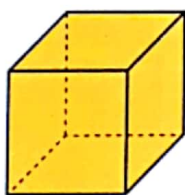
3. Em classe você aprendeu que um polígono é regular quando tem todos os lados e ângulos iguais. Existem também os **poliedros regulares**. Um poliedro é regular quando todos os polígonos que compõem suas faces e todos os ângulos poliédricos (aqueles que formam os bicos do poliedro) são idênticos. Os geômetras descobriram que só é possível montar cinco poliedros regulares: tetraedro, hexaedro, octaedro, dodecaedro e icosaedro.

Geômetras são pessoas que estudam Geometria.

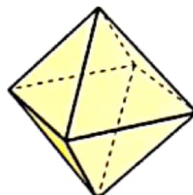
Veja-os.



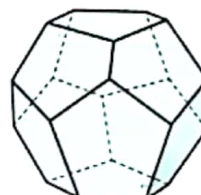
tetraedro



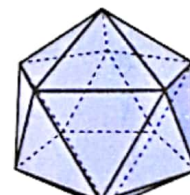
hexaedro



octaedro



dodecaedro



icosaedro

a) Agora que você já aprendeu alguns radicais gregos, diga quantas faces têm os seguintes poliedros regulares. Se necessário, consulte o dicionário.

Tetraedro: 4

Octaedro: 8

Icosaedro: 20

Hexaedro: 6

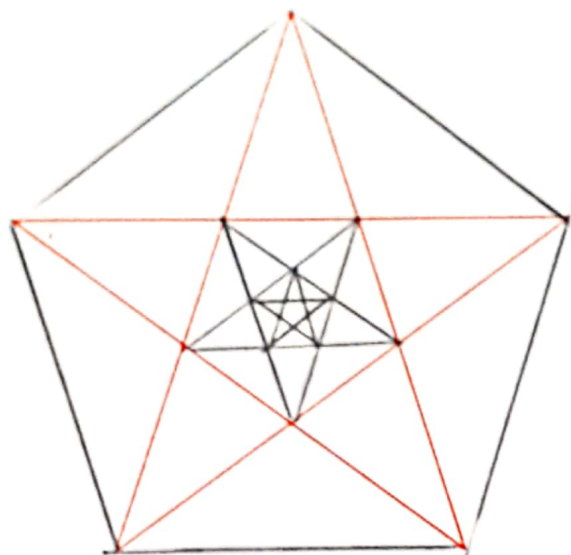
Dodecaedro: 12

b) Quais os polígonos regulares que compõem as faces desses poliedros?

- Tetraedro, octaedro e icosaedro são triângulos
- Hexaedros são quadrados
- Dodecaedros são pentágonos.

Atividade complementar

Os matemáticos acreditam que uma das razões para a escolha do pentagrama como símbolo da escola pitagórica sejam as características dessa figura. Vamos conhecer uma delas.



- a) Trace as diagonais do pentágono no centro do pentagrama.
- b) Que figura foi formada pelas diagonais? Pentágono regular
- c) Que polígono existe no centro dessa figura? Pentágono regular
- d) Se você continuar traçando as diagonais de cada novo pentágono que se forma no centro do pentagrama, que figura você irá obter? Pentágonos regulares
- e) Ligue com uma régua as pontas do pentagrama inicial. Que figura você obteve?
Pentágono regular
- f) Com a régua, prolongue os lados do pentágono que você acaba de obter, até que os segmentos traçados se cruzem. Que figura você obteve? Pentagrama
- g) Se você continuasse ligando as pontas do pentágono sucessivamente e prolongando os lados do polígono formado, o que aconteceria? continua o processo com pentagramas e pentágonos sendo formados.