

7º
Ano

Terceiro
Trimestre



Gerência de Currículo
da Educação Básica

Matemática

Rotinas Pedagógicas Escolares

Material do(a) Professor(a)



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação

Coordenadores do Componente Curricular

GABRIEL LUIZ SANTOS KACHEL
LAIANA MENEGUELLI
LEOVEGILDO IZIDORO PEREIRA NETO
LILIAN CRISTINA RODRIGUES SARMENTO
RAYANE SALVIANO DE OLIVEIRA SILVA
WELLINGTON ROSA DE AZEVEDO
WILLIAM MANTOVANI

Validadores das Rotinas Pedagógicas Escolares

JÉSSICA MONTEIRO FALQUETTO
THIAGO CÉZAR DE PÁDUA ROSA
CARLOS EDUARDO MORAES PIRES

Professores bolsistas responsáveis pela elaboração das Rotinas Pedagógicas Escolares

5º ano EF

FRANCIELY GOMES FAVERO FERREIRA
PAULA AVAREZ CABANÊZ

6º ano EF

KARLA SOUTO DE AMORIM
MAYARA DOS SANTOS ZANARDI

7º ano EF

DAVI MARCIO BERMUDES LINO
HELIONARDO THOMAZ ALVES LOURENÇO

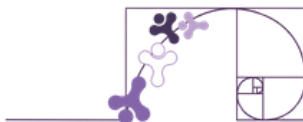
8º ano EF

NAFTALY CRISTAL FÉLIX
FABIANA BUENO

9º ano EF

AMECKSON DE SOUZA FERREIRA
LILIAN CRISTINA RODRIGUES SARMENTO

Sumário



Apresentação

Organização do Material	04
-------------------------------	----

CAPÍTULO 5 - Relações Geométricas em Retas, Triângulos e Polígonos

Material Extra (Retas e Ângulos)	07
Retas e Ângulos (Gabarito)	08
Material Extra (Triângulos - construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos)	12
Triângulos - construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos (Gabarito)	13
Material Extra (Ângulos internos e externos de polígonos regulares)	18
A Rigidez do Triângulo	19
Práticas experimentais de Matemática	22
Material Extra	23
Ângulos internos e externos de polígonos regulares (Gabarito)	24
Material Extra	27
Construção de Polígonos regulares com fluxograma (Gabarito)	28

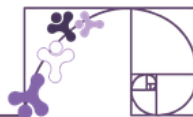
CAPÍTULO 6 - Grandezas, Medidas e Geometria no Cotidiano

Material Extra (Grandezas e Unidades de Medida no Cotidiano).....	32
Grandezas e Unidades de Medida no Cotidiano (Gabarito).....	33
Material Extra (Área de figuras geométricas).....	36
Área de figuras geométricas (Gabarito)	37
Material Extra (Volume de blocos retangulares)	40
Volume de blocos retangulares (Gabarito)	41
Práticas experimentais de Matemática	44
Material Extra (Circunferência).....	45
Circunferência (Gabarito)	46

Formulários de Avaliação e Apontamentos da RPE

Formulário de avaliação	48
Apontamentos na RPE	48

Apresentação



Organização do material

Prezado(a) professor(a), a presente apostila apoia o desenvolvimento do percurso curricular de Matemática do 3º trimestre de 2026, previsto para os(as) estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental Anos Finais das escolas da rede estadual do Espírito Santo.

Este volume está dividido em **dois capítulos**. As habilidades contempladas em cada capítulo estão expostos no quadro a seguir. Para um detalhamento deste percurso curricular, incluindo as expectativas de aprendizagem das habilidades, consulte o documento de Orientações Curriculares de Matemática do Ensino Fundamental Anos Finais, disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/>.

Capítulo 5: Relações Geométricas em Retas, Triângulos e Polígonos

Habilidade
EF06MA27 - Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais.
EF06MA22 Utilizar instrumentos, como réguas, esquadros ou softwares, para representações de retas paralelas e perpendiculares e construção de quadriláteros, entre outros.
EF07MA23 - Verificar relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, com e sem uso de softwares de geometria dinâmica.
EF07MA24 - Construir triângulos, usando régua e compasso, reconhecer a condição de existência do triângulo quanto à medida dos lados e verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° .
EF07MA25 - Reconhecer a rigidez geométrica dos triângulos e suas aplicações, como na construção de estruturas arquitetônicas (telhados, estruturas metálicas e outras) ou nas artes plásticas.
EF07MA26 - Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um triângulo qualquer, conhecidas as medidas dos três lados.
EF06MA18 - Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros.



Habilidade

EF07MA27 Calcular medidas de ângulos internos de polígonos regulares, sem o uso de fórmulas, e estabelecer relações entre ângulos internos e externos de polígonos, preferencialmente vinculadas à construção de mosaicos e de ladrilhamentos.

EF07MA28 Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular (como quadrado e triângulo equilátero), conhecida a medida de seu lado.

Capítulo 6: Grandezas, Medidas e Geometria no Cotidiano

Habilidade

EF06MA24 Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.

EF07MA29/ES Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridas em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada, oportunizando o trabalho contextualizado com temas relacionados à arquitetura, urbanismo, engenharia e etc.

EF06MA28 Interpretar, descrever e desenhar plantas baixas simples de residências e vistas aéreas.

EF07MA31 Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros.

EF07MA32 Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida de área de figuras planas que podem ser decompostas por quadrados, retângulos e/ou triângulos, utilizando a equivalência entre áreas.

EF07MA30 Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico).

EF07MA22 - Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes.

EF07MA33 Estabelecer o número π como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro, para compreender e resolver problemas, inclusive os de natureza histórica.

*As habilidades cujos códigos estão na estrutura EF07CO pertencem ao Currículo da Computação do Espírito Santo que será implementado em 2026 de forma transversal pelos componentes curriculares.

Rotinas Pedagógicas Escolares

Matemática

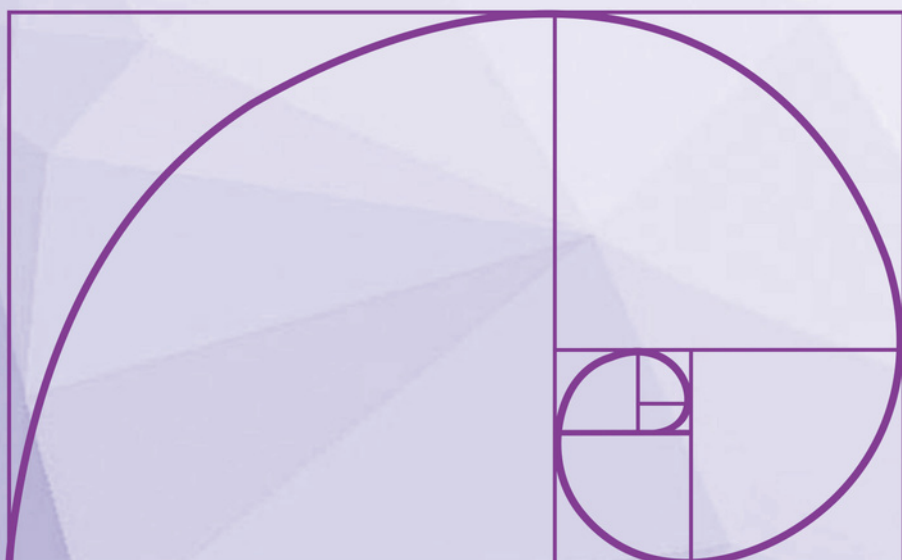


GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação

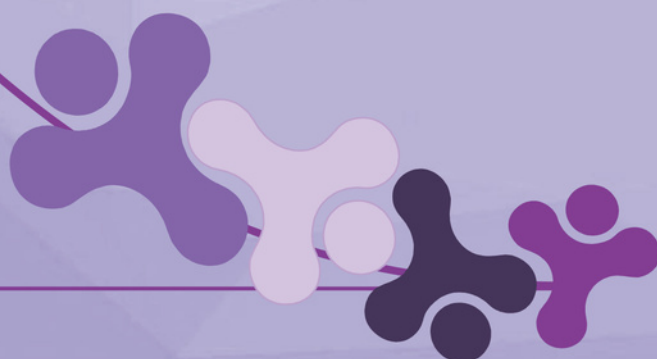


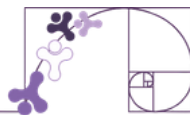
Gerência de Currículo
da Educação Básica

SEDU 2026



Capítulo 5: Relações Geométricas em Retas, Triângulos e Polígonos





VÍDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=DJ7znf9xkqE>



RECURSOS DIGITAIS

Atividade Interativa: GeoGebra

A atividade permite visualizar ângulos e suas medidas em um transferidor digital. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).



Atividade Interativa: GeoGebra

A atividade permite medir ângulos movendo e girando um transferidor digital. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).



Atividade Interativa: GeoGebra

A atividade permite explorar relações entre ângulos formados por retas paralelas e uma transversal. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).

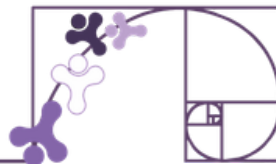


LIVRO DIGITAL

A Conquista da Matemática – 7º ano

Conteúdo de Ângulos p. 166 a 183. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).





Retas e Ângulos

ATIVIDADE 1

$$900 \div 360 = 2,5 \text{ voltas}$$

Letra C

ATIVIDADE 2

O telhado forma um triângulo isósceles com os ângulos da base iguais e menores que 90° , ou seja, ângulos agudos.

O ângulo no topo do triângulo é maior que 90° e menor que 180° . Logo, é um **ângulo obtuso**.

Letra C

ATIVIDADE 3

$$360^\circ \div 3 = 120^\circ$$

ATIVIDADE 4

Verdadeiro

Um segmento de reta é a parte da reta entre dois pontos, tendo começo, fim e comprimento definido.

Verdadeiro

Por definição, a semirreta parte de um ponto e continua infinitamente em apenas uma direção.

Falso

Retas paralelas não se interceptam, então não formam ângulos entre si. Ângulos são formados pela interseção de duas semirretas com a mesma origem.

Falso

Quando duas semirretas têm a mesma origem, elas dividem o plano em duas partes e formam dois ângulos: um de cada lado da abertura. Juntos, esses ângulos somam 360° .

V, V, F, F

Letra B



ATIVIDADE 5

Posição do ponteiro dos minutos:

Em um relógio, a circunferência completa corresponde a 360° e está dividida em 60 minutos. Portanto, a cada minuto o ponteiro dos minutos gira:

$$\frac{360^\circ}{60} = 6^\circ$$

Após 30 minutos, o ponteiro dos minutos terá percorrido:

$$30 \times 6^\circ = 180^\circ$$

Assim, ele estará apontando para o número 6.

Posição do ponteiro das horas:

$$\frac{360^\circ}{12} = 30^\circ$$

O ponteiro das horas não fica parado entre uma hora e outra, ele se move continuamente. Em 30 minutos, isto é, em meia hora, ele percorre metade do caminho entre o número 12 e o número 1:

$$\frac{30^\circ}{2} = 15^\circ$$

Portanto, às 12h30 o ponteiro das horas está a 15° da posição do número 12.

Ângulo entre os ponteiros:

O ponteiro dos minutos está a 180° da posição inicial e o ponteiro das horas está a 15° . Logo, o ângulo entre eles é: $180^\circ - 15^\circ = 165^\circ$.

Como esse valor é menor que 180° , ele já representa o menor ângulo formado pelos ponteiros.

Portanto, o menor ângulo formado pelos ponteiros de um relógio às 12h30 é de 165° .

ATIVIDADE 6

- A) $(\hat{E} \text{ e } \hat{T})$, $(\hat{A} \text{ e } \hat{O})$, $(\hat{U} \text{ e } \hat{X})$, $(\hat{I} \text{ e } \hat{P})$
- B) $(\hat{I} \text{ e } \hat{O})$, $(\hat{U} \text{ e } \hat{T})$
- C) $(\hat{E} \text{ e } \hat{X})$, $(\hat{A} \text{ e } \hat{P})$
- D) $(\hat{I} \text{ e } \hat{T})$, $(\hat{U} \text{ e } \hat{O})$
- E) $(\hat{E} \text{ e } \hat{P})$, $(\hat{A} \text{ e } \hat{X})$

ATIVIDADE 7

Ângulos alternos internos são pares de ângulos internos, opostos em relação à transversal e **congruentes** quando as retas são paralelas.

Letra B



ATIVIDADE 8

Vamos observar os ângulos marcados no transferidor da imagem:

$$\hat{A} = 40^\circ$$

$$\hat{P} = 60^\circ$$

$$\hat{V} = 110^\circ$$

$$\hat{L} = 130^\circ$$

$$\hat{R} = 170^\circ$$

A única alternativa que condiz com os valores encontrados é:

$$\hat{R} - \hat{L} - (\hat{L} - \hat{V}) = 20^\circ$$

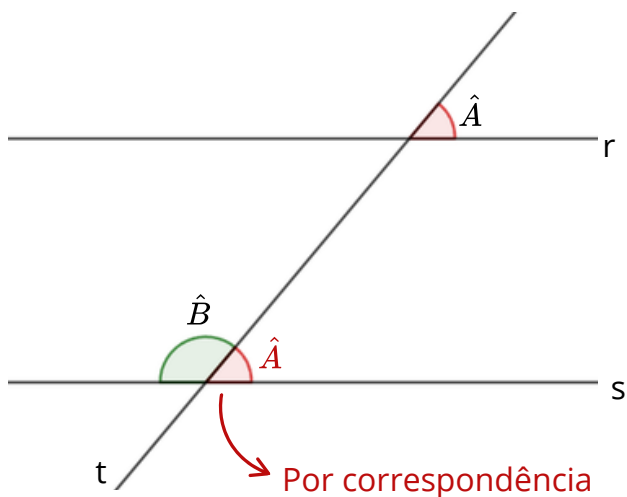
$$170 - 130 - (130 - 110) = 20$$

$$40 - 20 = 20$$

$$20 = 20 \quad \checkmark$$

Letra D

ATIVIDADE 9



$\hat{A}$ e $\hat{B}$ são suplementares, então:

$$\hat{B} = 3\hat{A}$$

$$\hat{A} + \hat{B} = 180^\circ$$

$$\hat{A} + 3\hat{A} = 180^\circ$$

$$4\hat{A} = 180^\circ$$

$$\hat{A} = \frac{180^\circ}{4}$$

$$\hat{A} = 45^\circ$$

$$\hat{B} = 3\hat{A}$$

$$\hat{B} = 3 \cdot 45^\circ$$

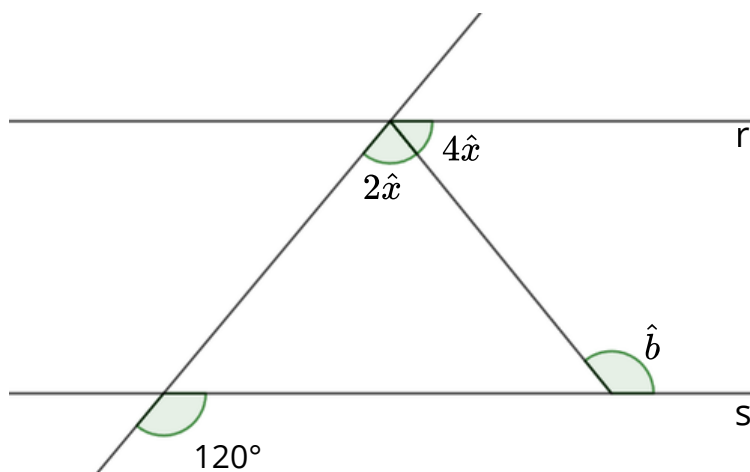
$$\hat{B} = 135^\circ$$

$$\hat{B} - \hat{A} = 135^\circ - 45^\circ$$

$$\hat{B} - \hat{A} = 90^\circ$$



ATIVIDADE 10



A soma dos ângulos $2\hat{x}$ e $4\hat{x}$ é correspondente ao ângulo de 120° , assim:

$$120^\circ = 2\hat{x} + 4\hat{x}$$

$$120^\circ = 6\hat{x}$$

$$\hat{x} = \frac{120^\circ}{6}$$

$$\hat{x} = 20^\circ$$

Os ângulos $4\hat{x}$ e $\hat{b}$ são colaterais internos, portanto são suplementares. Logo:

$$4\hat{x} + \hat{b} = 180^\circ$$

Se $\hat{x} = 20^\circ$, então:

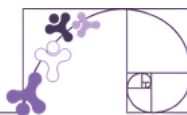
$$4 \cdot 20 + \hat{b} = 180^\circ$$

$$80^\circ + \hat{b} = 180^\circ$$

$$\hat{b} = 180^\circ - 80^\circ$$

$$\hat{b} = 100^\circ$$

Letra A



VÍDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=XYjWIDnw40w&t=122s>



<https://www.youtube.com/watch?v=gZ5N4pj8R5w>



RECURSOS DIGITAIS

Atividade Interativa: GeoGebra

Atividade mostra a condições de existência de um triângulo ABC. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).



Atividade Interativa

Atividade usa propriedades para identificar se o triângulos é possíveis ou impossíveis. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).

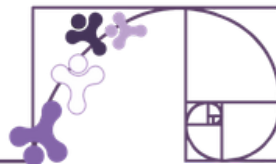


LIVRO DIGITAL

A Conquista da Matemática – 7º ano

Conteúdo de Ângulos p. 184 a 185. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).





Triângulos - construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos.

ATIVIDADE 1

A condição de existência de um triângulo diz que:

A soma das medidas de dois lados de um triângulo sempre deve ser maior que a medida do terceiro lado.

Vamos verificar essa propriedade com os valores dados:

- $5 + 4 = 9$ (não é maior que 10);
- $5 + 10 = 15$ (maior que 4) e
- $4 + 10 = 14$ (maior que 5).

O problema está na primeira condição: a soma dos lados que medem 5 cm e 4 cm não é maior que o lado que mede 10 cm. Como essa relação infringe a condição necessária para a existência de um triângulo, não é possível formá-lo com esses três comprimentos.

ATIVIDADE 2

A) $x + 40^\circ + 90^\circ = 180^\circ$
 $x + 130^\circ = 180^\circ$
 $x + 130^\circ - 130^\circ = 180^\circ - 130^\circ$
 $x = 50^\circ$

B) $x + 41^\circ + 33^\circ = 180^\circ$
 $x + 74^\circ = 180^\circ$
 $x + 74^\circ - 74^\circ = 180^\circ - 74^\circ$
 $x = 106^\circ$

C) $x + 42^\circ + 42^\circ = 180^\circ$
 $x + 84^\circ = 180^\circ$
 $x + 84^\circ - 84^\circ = 180^\circ - 84^\circ$
 $x = 96^\circ$

D) $x + 93^\circ + 50^\circ = 180^\circ$
 $x + 143^\circ = 180^\circ$
 $x + 143^\circ - 143^\circ = 180^\circ - 143^\circ$
 $x = 37^\circ$

ATIVIDADE 3

A) 8 cm, 6 cm e 5 cm
Verificando as somas:

$8 + 6 = 14 > 5$ ✓
 $8 + 5 = 13 > 6$ ✓
 $6 + 5 = 11 > 8$ ✓

B) 10 cm, 10 cm e 8 cm

Verificando:

$10 + 10 = 20 > 8$ ✓
 $10 + 8 = 18 > 10$ ✓

✓ Sim, é possível formar um triângulo.

✓ Sim, é possível formar um triângulo.



C) 5 cm, 2 cm e 3 cm

Verificando:

$$5 + 2 = 7 > 3 \quad \checkmark$$

$$5 + 3 = 8 > 2 \quad \checkmark$$

$$2 + 3 = 5 \quad \times$$

$\times$ Não é possível formar um triângulo.

D) 5,4 cm, 1 cm e 3,5 cm

Verificando:

$$5,4 + 1 = 6,4 > 3,5 \quad \checkmark$$

$$5,4 + 3,5 = 8,9 > 1 \quad \checkmark$$

$$1 + 3,5 = 4,5 < 5,4 \quad \times$$

$\times$ Não é possível formar um triângulo.

ATIVIDADE 4

$$(4x - 8) + (3x - 24) + (2x + 14) = 180$$

$$9x - 18 = 180$$

$$9x = 180 + 18$$

$$9x = 198$$

$$x = \frac{198}{9}$$

$$x = 22^\circ$$

$$(4x - 8) = 4 \times 22 - 8 = 88 - 8 = 80^\circ$$

$$(3x - 24) = 3 \times 22 - 24 = 66 - 24 = 42^\circ$$

$$(2x + 14) = 2 \times 22 + 14 = 44 + 14 = 58^\circ$$

ATIVIDADE 5

O triângulo ABC é isósceles de base BC, então os ângulos na base (em B e C) são congruentes. Logo, $y = z$.

O ângulo externo de z (115°) é suplementar ao ângulo interno z. Ou seja, juntos somam 180° :

$$z + 115^\circ = 180^\circ$$

$$z + 115^\circ - 115^\circ = 180^\circ - 115^\circ$$

$$z = 65^\circ$$

Como o triângulo é isósceles de base BC, temos:

$$y = z = 65^\circ$$

A soma dos ângulos internos de qualquer triângulo é sempre 180° :

$$x + y + z = 180^\circ$$

Substituindo os valores conhecidos:

$$x + 65^\circ + 65^\circ = 180^\circ$$

$$x + 130^\circ = 180^\circ$$

$$x + 130^\circ - 130^\circ = 180^\circ - 130^\circ$$

$$x = 50^\circ$$

Portanto, $x = 50^\circ$, $y = 65^\circ$ e $z = 65^\circ$. **Letra A.**



ATIVIDADE 6

(V) A soma dos ângulos internos de qualquer triângulo é sempre 180° .

Isso já foi demonstrado no material.

(F) A soma das medidas de dois lados NÃO deve ser menor que o terceiro lado.

O certo: a soma das medidas de dois lados deve ser maior que o terceiro lado.

(F) O triângulo com lados medindo 5, 7 e 12 não pode ser construído.

Justificativa: Para formar um triângulo, a soma das medidas de dois lados deve ser maior que a medida do terceiro lado. Como $5+7=12$, essa condição não é satisfeita.

ATIVIDADE 7

$$\begin{array}{ll} \text{A)} & 42 + 2x + 90 = 180 \\ & 2x + 132 = 180 \\ & 2x = 180 - 132 \\ & 2x = 48 \\ & x = \frac{48}{2} \\ & x = 24^\circ \end{array} \quad \begin{array}{ll} & 24 + 90 + y = 180 \\ & 114 + y = 180 \\ & y = 180 - 114 \\ & y = 66^\circ \end{array}$$

$$\text{B)} \quad 180 - 42 = 138^\circ$$

ATIVIDADE 8

Letra A

O ângulo interno $\hat{Q}\hat{P}R$ é suplementar ao ângulo externo de 103° , ou seja, juntos somam 180° :

$$\begin{aligned} \hat{Q}\hat{P}R + 103^\circ &= 180^\circ \\ \hat{Q}\hat{P}R + 103^\circ - 103^\circ &= 180^\circ - 103^\circ \\ \hat{Q}\hat{P}R &= 77^\circ \end{aligned}$$

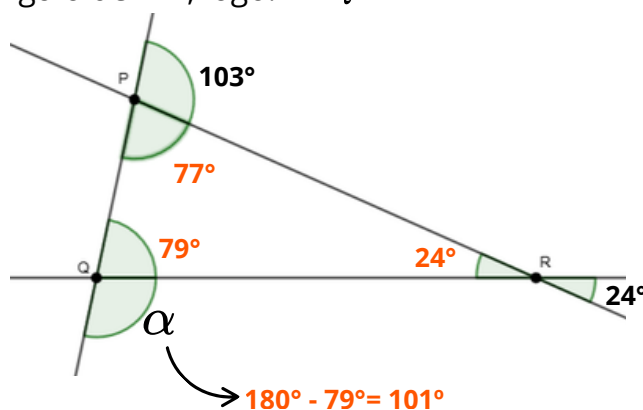
O ângulo $\hat{P}\hat{R}Q$ é oposto pelo vértice ao ângulo de 24° , logo: $\hat{P}\hat{R}Q = 24^\circ$.

A soma dos ângulos internos de qualquer triângulo é 180° , portanto:

$$\hat{P}\hat{Q}R + \hat{P}\hat{R}Q + \hat{Q}\hat{P}R = 180^\circ$$

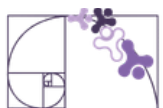
Substituindo os valores conhecidos:

$$\begin{aligned} \hat{P}\hat{Q}R + 24^\circ + 77^\circ &= 180^\circ \\ \hat{P}\hat{Q}R + 101^\circ &= 180^\circ \\ \hat{P}\hat{Q}R + 101^\circ - 101^\circ &= 180^\circ - 101^\circ \\ \hat{P}\hat{Q}R &= 79^\circ \end{aligned}$$



Como o ângulo α é suplementar ao ângulo $\hat{P}\hat{Q}R$, temos que: $\alpha + \hat{P}\hat{Q}R = 180^\circ$

$$\begin{aligned} \alpha + 79^\circ - 79^\circ &= 180^\circ - 79^\circ \\ \alpha &= 101^\circ \end{aligned}$$



ATIVIDADE 9

A soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° . Logo, a soma das medidas dos ângulos internos de todos os 3 triângulos que Francimar recortou é:

$$180 \times 3 = 540^\circ$$

Observe que as medidas dos três ângulos não marcados dos triângulos (com vértices em B) somam 180° , já que os pontos A, B e C estão alinhados.

Assim, a soma dos ângulos marcados é: $180 \times 3 - 180 = 360^\circ$

ATIVIDADE 10

a) Para três segmentos formarem um triângulo, é necessário que a soma dos comprimentos de dois quaisquer deles seja maior que o comprimento do terceiro. Assim, temos que verificar as três possibilidades:

- $5 \text{ cm} + 7 \text{ cm} = 12 \text{ cm} < 13 \text{ cm}$

Como uma das desigualdades não é satisfeita (12 cm não é maior que 13 cm), não é possível construir um triângulo com essas três hastes.

b) Como visto na **letra a**, não é possível construir um triângulo com essas três medidas, sendo necessário ajustar a maior delas. Como as duas menores medidas (5 cm e 7 cm) devem ser mantidas, é preciso determinar qual o comprimento máximo permitido para a terceira haste. Pela condição de existência de um triângulo, temos:

$$\text{maior medida} < 5 + 7 \Rightarrow \text{maior medida} < 12 \text{ cm}$$

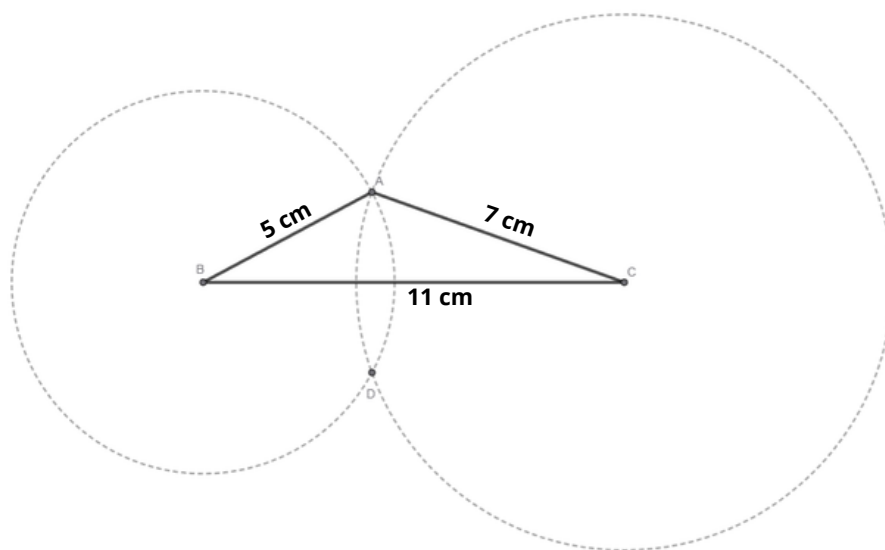
Portanto, a medida do lado maior deve ser inferior a 12 cm. Como sugestão, podemos adotar 11 cm como nova medida. Assim, vamos realizar a construção do triângulo com lados medindo 5 cm, 7 cm e 11 cm.

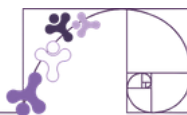
1º) Trace um segmento de reta BC com 11 cm de medida.

2º) Com um compasso, trace uma circunferência de raio 7 cm a partir de uma extremidade do segmento BC. Escolheremos a extremidade C.

3º) Trace outra circunferência de raio 5 cm a partir da outra extremidade do segmento. Escolha um dos pontos de interseção das circunferência como terceiro vértice do triângulo, neste caso escolhemos A.

4º) Ligue A a B e A a C com segmentos de reta, obtendo o triângulo escaleno ABC.





VÍDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=ltNFzMprQEg>



RECURSOS DIGITAIS

Atividade Interativa.

Atividade reconhece a rigidez geométrica dos triângulos. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).

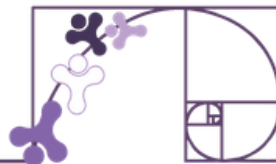


LIVRO DIGITAL

A Conquista da Matemática – 7º ano

Conteúdo de Ângulos p. 186 a 187. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).





A RIGIDEZ DO TRIÂNGULO

ATIVIDADE 1

Os triângulos são considerados mais rígidos porque não se deformam facilmente quando sofrem pressão. Isso acontece por causa de uma propriedade geométrica única: Se fixarmos o comprimento dos três lados de um triângulo, sua forma não muda. Ou seja, um triângulo é uma figura estruturalmente estável — ele não “entorta” mesmo que forças sejam aplicadas.

ATIVIDADE 2

A construção mais resistente é a segunda casa, que possui o telhado com forma triangular. O triângulo é uma forma geométrica muito utilizada em construções porque é mais rígido e estável que outras figuras, como retângulos ou trapézios. Isso acontece porque, quando forças são aplicadas sobre um triângulo, ele mantém sua forma, diferente de figuras com quatro lados, que podem se deformar com mais facilidade. Por isso, telhados em forma de triângulo oferecem maior segurança e resistência à construção.

ATIVIDADE 3

A) Para que seja possível formar um triângulo com três segmentos, é necessário que a soma de dois lados seja sempre maior que o terceiro.

Vamos verificar:

$$6 + 7 = 13 > 9 \quad \checkmark$$

$$6 + 9 = 15 > 7 \quad \checkmark$$

$$7 + 9 = 16 > 6 \quad \checkmark$$

É possível formar um triângulo com essas vigas, pois todas as somas de dois lados são maiores que o terceiro.

B) Verificar as medidas das vigas:

- Marcos confere que tem vigas de 6 m, 7 m e 9 m

Aplicar a condição de existência de triângulos:

- Ele verifica que a soma de qualquer par de lados é maior que o terceiro

Posicionar as vigas formando um triângulo:

- Organiza as peças com as extremidades encostadas, formando um triângulo com lados de 6 m, 7 m e 9 m

Marcar e fixar as junções (com pregos, parafusos ou dobradiças):

- Para manter o triângulo rígido e estável.

Testar a estrutura:

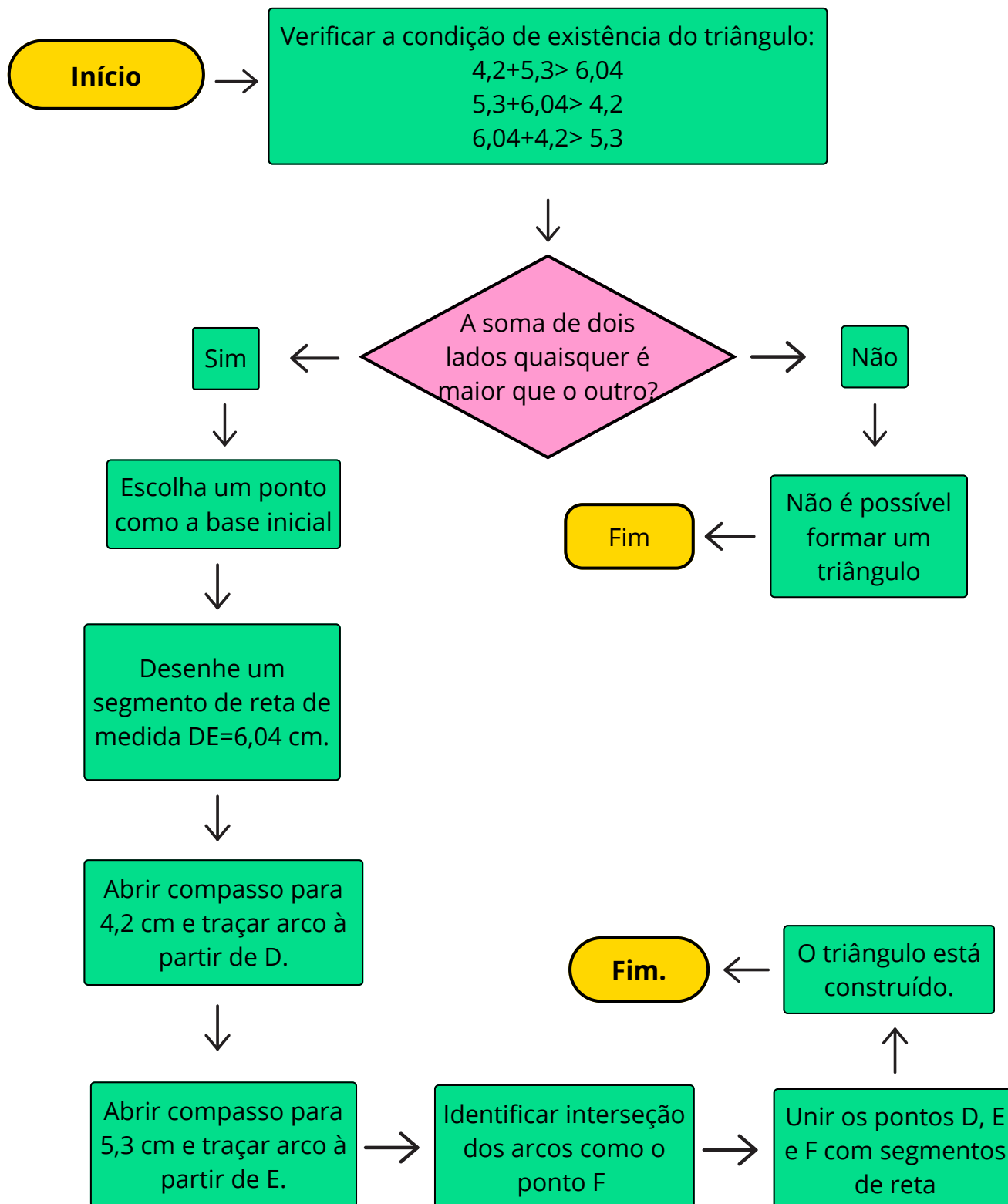
- Aplica uma leve pressão sobre as vigas para verificar a resistência da montagem.



ATIVIDADE 4

O perímetro do triângulo é de 17 palitos. Temos que esse triângulo deve ter um lado medindo 6 palitos. Desse modo, poderemos formar os triângulos com as seguintes medidas de lados, levando em consideração a condição de existência de um triângulo: **6 - 6 - 5** ; **7 - 6 - 4** ; **8 - 6 - 3** . Assim, 3 triângulos (letra A).

ATIVIDADE 5





ATIVIDADE 6

Respostas-sugestão para apoio na correção ou discussão em sala:

- A) A ponte com triângulos foi mais estável, suportando melhor a pressão e o peso.
- B) A estrutura retangular entortou com facilidade; a triangular manteve-se firme.
- C) O triângulo é mais rígido e estável, por isso é usado em construções para garantir segurança e resistência.



PRÁTICAS EXPERIMENTAIS DE *Matemática* PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

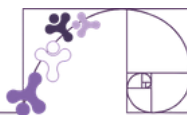
No ano de 2026, o Ensino Fundamental – Anos Finais, apresenta, no componente curricular Matemática, as Práticas Experimentais de Matemática, que têm como finalidade fomentar o processo de ensino e aprendizagem, favorecendo o desenvolvimento e a consolidação de habilidades, do pensamento crítico e da compreensão e aplicação da lógica matemática no cotidiano.

Professor(a), nesse contexto, você conduzirá sua turma em uma prática experimental de Matemática, com o objetivo de promover uma aprendizagem mais dinâmica e participativa. A proposta busca evidenciar que o conhecimento matemático está presente em diversas situações do dia a dia e que aprender de forma colaborativa torna esse processo mais significativo e interessante.

Prática experimental de Matemática:
7º ano

[Clique aqui](#)





VÍDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=DJ7znf9xkqE>



RECURSOS DIGITAIS

Atividade Interativa

Relacionar o Polígono ao seu nome. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).



Atividade Interativa

Responder perguntas sobre polígonos. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).



REVISTA

Mosaicos e ladrilhamentos com o uso do GeoGebra.

Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).

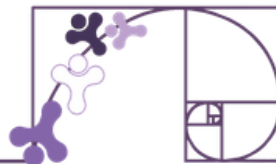


LIVRO DIGITAL

A Conquista da Matemática – 7º ano

Polígonos Regulares p. 188 a 189. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).





Ângulos internos e externos de polígonos regulares

ATIVIDADE 1

A)

- Cálculo da soma da medida dos ângulos internos:

$$S_{int} = (6 - 2) \cdot 180^\circ$$

$$S_{int} = 4 \cdot 180^\circ$$

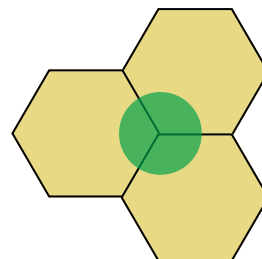
$$S_{int} = 720^\circ$$

- Cálculo da medida de cada ângulo interno:

$$A_{int} = \frac{720^\circ}{6}$$

$$A_{int} = 120^\circ$$

B) Como cada ângulo interno do hexágono mede 120° , então a soma da medida dos ângulos do encaixe ao lado é: $120^\circ + 120^\circ + 120^\circ = 360^\circ$.



ATIVIDADE 2

A) $S_{int} = (7 - 2) \cdot 180^\circ$

$$S_{int} = 5 \cdot 180^\circ$$

$$S_{int} = 900^\circ$$

B) $S_{int} = (9 - 2) \cdot 180^\circ$

$$S_{int} = 7 \cdot 180^\circ$$

$$S_{int} = 1260^\circ$$

C) $S_{int} = (12 - 2) \cdot 180^\circ$

$$S_{int} = 10 \cdot 180^\circ$$

$$S_{int} = 1800^\circ$$

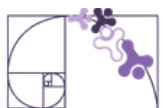
D) $S_{int} = (20 - 2) \cdot 180^\circ$

$$S_{int} = 18 \cdot 180^\circ$$

$$S_{int} = 3240^\circ$$

ATIVIDADE 3

Os dois polígonos que formam o crachá são: 1 triângulo equilátero e 1 quadrado. Sabemos que a soma da medida dos ângulos internos de um triângulo é 180° , e a soma da medida dos ângulos internos do quadrado é 360° . Assim, cada ângulo interno do triângulo vale 60° ($180^\circ \div 3$) e cada ângulo interno do quadrado vale 90° ($360^\circ \div 4$). Logo, o ângulo destacado no crachá vale $60^\circ + 90^\circ = 150^\circ$.



ATIVIDADE 4

- Cálculo da medida de um ângulo interno de um octógono regular:

A soma das medidas dos ângulos internos do octógono regular é 1080° . Assim, a medida de um ângulo interno é $1080^\circ \div 8 = 135^\circ$.

- Cálculo da medida de um ângulo externo de um octógono regular:

Em qualquer polígono convexo, a soma das medidas de abertura dos ângulos externos é igual a 360° . Assim, como o octógono possui 8 ângulos externos, basta dividir 360° por 8 para encontrarmos a medida de cada ângulo externo. Logo, $360^\circ \div 8 = 45^\circ$.

Portanto, a diferença entre a medida de um ângulo interno de um octógono com a medida de um ângulo externo, de um octógono é: $135^\circ - 45^\circ = 90^\circ$.

ATIVIDADE 5

A) Para determinar o valor do ângulo $\hat{a}$, basta encontrar a soma da medida dos ângulos internos do polígono e dividir pela quantidade de lados (n). Como o polígono possui 6 lados, então a soma dos ângulos internos é $(6 - 2) \cdot 180^\circ = 4 \cdot 180^\circ = 720^\circ$. Logo, o ângulo $\hat{a}$ possui medida igual a 120° ($720^\circ \div 6$).

B) Sabemos que a soma dos ângulos internos de um triângulo é 180° . No triângulo ABF, o ângulo no vértice A é conhecido (120°), pois é um dos ângulos internos do hexágono regular. Logo, para determinar o valor dos ângulos $\hat{b}$ e $\hat{f}$, utilizamos a seguinte relação: $\hat{a} + \hat{b} + \hat{f} = 180^\circ$. Como $\hat{b} = \hat{f}$, então:

$$120^\circ + \hat{f} + \hat{f} = 180^\circ$$

$$2 \cdot \hat{f} = 180^\circ - 120^\circ$$

$$2 \cdot \hat{f} = 60^\circ$$

$$\hat{f} = 30^\circ$$

Portanto, $\hat{b} = \hat{f} = 30^\circ$.

ATIVIDADE 6

(V) Verdadeiro: Isso é uma propriedade básica da geometria.

(V) Verdadeiro: Polígonos com mais lados têm ângulos internos que se aproximam de 180° .

(F) Falso: A soma depende do número de lados. Para um quadrilátero é 360° , mas não é para todos os polígonos.



ATIVIDADE 7

A) $S_{int} = 3960^\circ$

$$3960^\circ = (n - 2) \cdot 180^\circ$$

$$3960^\circ = 180^\circ \cdot n - 360^\circ$$

$$180^\circ \cdot n = 3960^\circ + 360^\circ$$

$$180^\circ \cdot n = 4320^\circ$$

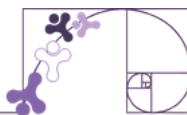
$$n = \frac{4320^\circ}{180^\circ}$$

$$n = 24$$

B) $A_{int} = \frac{3960^\circ}{24}$

$$A_{int} = 165^\circ$$

C) $A_{ext} = 180^\circ - 165^\circ = 15^\circ$



RECURSOS DIGITAIS

Tangram online (Polypad)

Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).

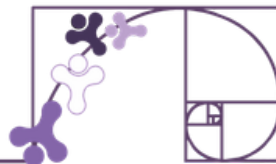


LIVRO DIGITAL

A Conquista da Matemática - 7º ano

Polígonos regulares p. 188 a 189. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).





Construção de Polígonos regulares com fluxograma

ATIVIDADE 1

$n \rightarrow n^\circ$ de lados

$$A_{ext} = \frac{360^\circ}{n}$$

$$45^\circ = \frac{360^\circ}{n}$$

$$n = \frac{360^\circ}{45^\circ}$$

$$n = 8$$

Letra C

ATIVIDADE 2

$$A) \quad A_{int} = \frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$$

$$A_{int} = \frac{(7-2) \cdot 180^\circ}{7}$$

$$A_{int} = \frac{5 \cdot 180^\circ}{7}$$

$$A_{int} = \frac{900^\circ}{7}$$

$$A_{int} \approx 128,6^\circ$$

$$B) \quad A_{ext} = \frac{360^\circ}{7}$$

$$A_{ext} \approx 51,4^\circ$$

ATIVIDADE 3

Dodecágono possui 12 lados, portanto:

$$A_{int} = \frac{(12-2) \cdot 180^\circ}{12}$$

$$A_{int} = \frac{10 \cdot 180^\circ}{12}$$

$$A_{int} = \frac{1800^\circ}{12}$$

$$A_{int} = 150^\circ$$

$$A_{ext} = \frac{360^\circ}{12}$$

$$A_{ext} = 30^\circ$$

Medida do ângulo externo

Medida do ângulo interno

Resposta: **Letra D**



ATIVIDADE 4

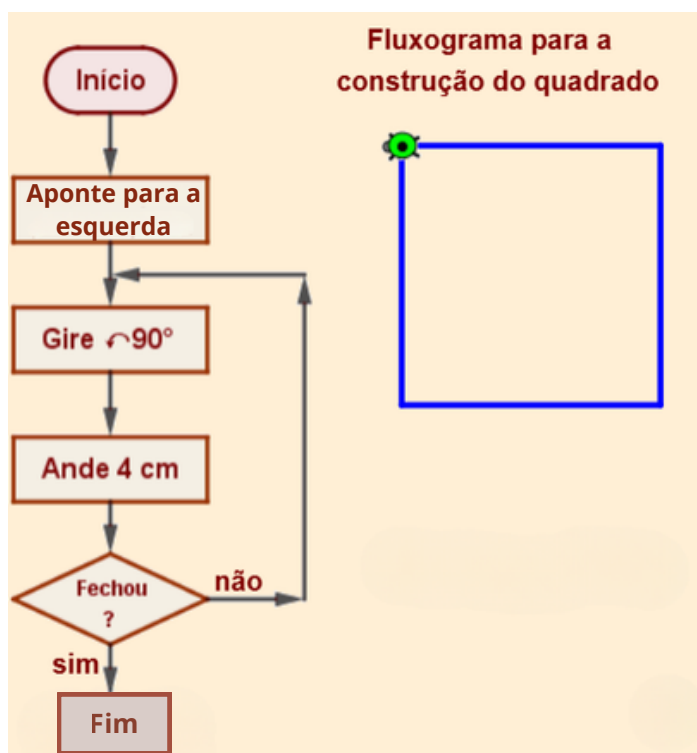
$$\begin{aligned}A_{ext} &= A_{int} \\ \frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n} &= \frac{360^\circ}{n} \\ (n-2) \cdot 180^\circ &= 360^\circ \\ (n-2) &= \frac{360^\circ}{180^\circ} \\ (n-2) &= 2 \\ n &= 2 + 2 \\ n &= 4\end{aligned}$$

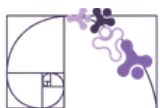
Sim. O polígono é um quadrilátero.
Como ele precisa ser regular, então é um quadrado.

ATIVIDADE 5

1. Calcule a soma dos ângulos internos de um pentágono regular.
2. Divida a soma encontrada pela quantidade de lados (cinco) para saber o valor de cada ângulo.
3. Com a régua, trace um segmento de 6 cm, que será o primeiro lado do pentágono.
4. Coloque o centro do transferidor em uma das extremidades do segmento (vértice), alinhando a base do transferidor com o lado já desenhado. Meça o ângulo interno no sentido horário e marque este ponto.
5. Trace o próximo segmento de 6 cm a partir desse ponto.
6. Repita os passos 4 e 5 até completar os cinco lados do pentágono.

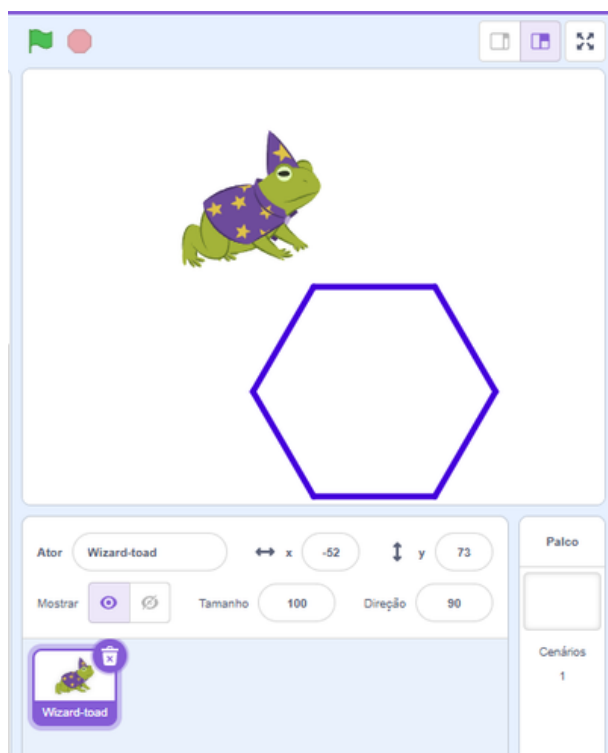
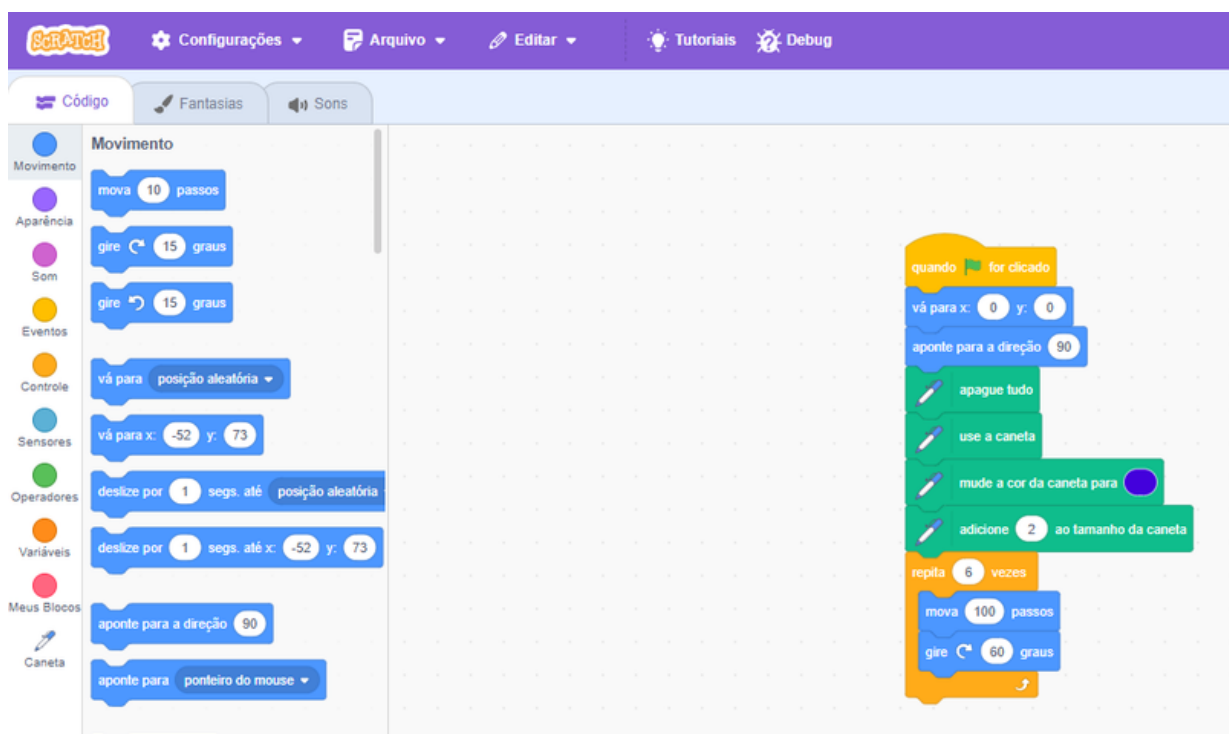
ATIVIDADE 6





ATIVIDADE 7

Professor(a), use o exemplo contido no material seguindo o passo a passo para a construção do hexágono regular. Atenção ao número de lados e ao ângulo externo.



Rotinas Pedagógicas Escolares

Matemática

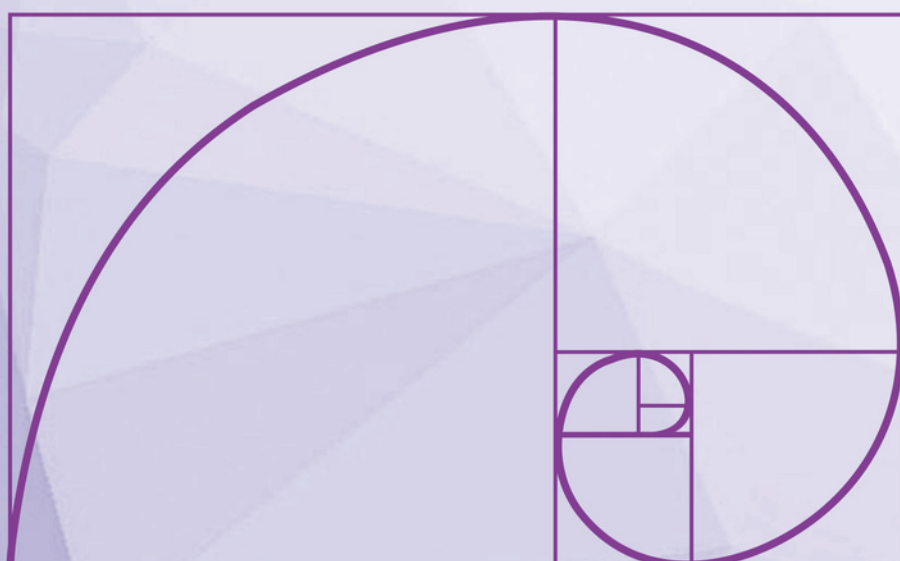


GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Educação

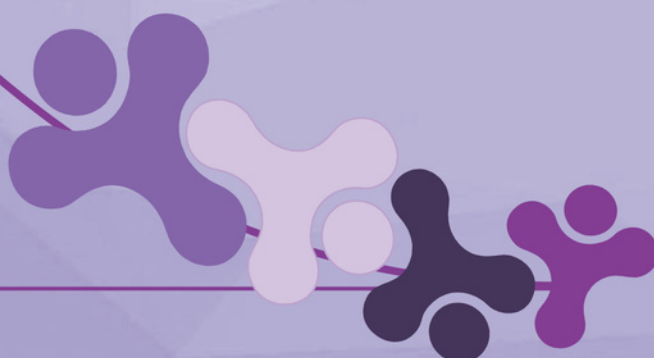


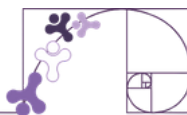
Gerência de Currículo
da Educação Básica

SEDU 2026



Capítulo 6 - Grandezas, Medidas e Geometria no Cotidiano





Atividade Interativa

Auxilia na compreensão de área e perímetro. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).



Atividade Interativa

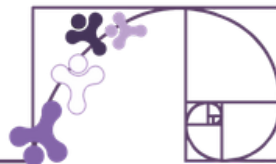
Escolha a Unidade de Medida. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).



Atividade Interativa

Unidade de medida de comprimento. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).





Grandezas e Unidades de Medida no Cotidiano

ATIVIDADE 1

Distância total percorrida: $2,5 \text{ km} + 1\,200 \text{ m} + 800 \text{ m} + 1,5 \text{ km}$.

Vamos transformar as unidades que estão em km para metros e depois de metros para centímetros:

Como 1 km equivale a 1 000 m, logo: $2,5 \text{ km} = 2\,500 \text{ m}$ e $1,5 \text{ km} = 1\,500 \text{ m}$.

Portanto o total percorrido (em metros) foi: $2\,500 \text{ m} + 1\,200 \text{ m} + 800 \text{ m} + 1\,500 \text{ m} = 6\,000 \text{ m}$.

Para transformar 6 000 m para centímetros, basta multiplicá-lo por 100 (já que 1 m equivale a 100 cm): **$6\,000 \cdot 100 = 600\,000 \text{ cm}$** .

Logo, a distância total percorrida em centímetros foi de 600 000 cm.

ATIVIDADE 2

a) $4,5 \cdot 1000 = 4500 \text{ m}$

b) $1,5 \cdot 3600 = 5400 \text{ segundos}$

c) $K = 35 + 273 = 308 \text{ kelvin}$

d) $^{\circ}\text{C} = \frac{5}{9} \cdot (86 - 32) = \frac{5}{9} \cdot 54 = 30^{\circ}\text{Celsius}$

e) $1270 \cdot 1000 = 1270000 \text{ mm}$

f) $\frac{850}{1000} = 0,850 \text{ Quilogramas}$

ATIVIDADE 3

Temos: $5 \text{ medidas} + 0,5 \text{ medida} = \mathbf{5,5 \text{ medidas}}$.

Comprimento total, em centímetros:

$$5,5 \cdot 80 \text{ cm} = 440 \text{ cm}$$

Conversão para metros:

$$440 \div 100 = 4,4 \text{ metros}$$

Letra A



ATIVIDADE 4

A quadra de vôlei possui 18 metros. Ao somar 1000 centímetros, estamos somando 10 metros. Logo, $18\text{ m} + 10\text{ m} = 28\text{ metros}$. Mesma medida da quadra de basquete.

ATIVIDADE 5

Sabendo que 1 hora equivale a 60 minutos, temos:

Sábado – Filmes

- Filme 1: 1 hora e 45 minutos = $60 + 45 = 105$ minutos.
- Filme 2: Já está em minutos = 125 minutos.
- Filme 3: 2 horas e 10 minutos = $120 + 10 = 130$ minutos.

Total no sábado: $105 + 125 + 130 = 360$ minutos

Domingo – Série

- 5 episódios de 40 minutos cada: $5 \times 40 = 200$ minutos.

Tempo total do final de semana: 360 (sábado) + 200 (domingo) = 560 minutos.

Convertendo minutos em horas: $560 \div 60 = 9$ horas e 20 minutos.

Portanto, Júlia passou 9 horas e 20 minutos em frente à TV durante o final de semana.

ATIVIDADE 6

- Nessa residência há 4 janelas.
- Nessa residência há 5 portas.
- Uma porta dá acesso à parte externa da casa. A porta fica no corredor.
- $P = 7\text{ m} + 7\text{ m} + 9\text{ m} + 9\text{ m} = 32\text{ m}$. O perímetro é de 32 metros

ATIVIDADE 7

Observe que a figura hachurada é composta por dois quadrados de 1 cm^2 e quatro triângulos, que equivale a metade de um quadrado de 1 cm^2 . Note que se juntarmos os quatro triângulos obtemos dois quadrados de 1 cm^2 . Logo, a área da figura hachurada é:

$$A = 2 \cdot (1\text{ cm}^2) + 4 \cdot (0,5\text{ cm}^2)$$

$$A = 2\text{ cm}^2 + 2\text{ cm}^2$$

$$A = 4\text{ cm}^2$$



ATIVIDADE 8

- (C) Um corredor percorre uma distância de 1500 metros.
- (T) Um forno atinge 180 °C para assar um bolo.
- (M) Uma maçã pesa 150 gramas.
- (Tp) A viagem entre duas cidades dura 2 horas.
- (C) O comprimento de uma mesa é de 2,5 metros.
- (T) A água atinge 100 °C durante o processo de ebulição.

ATIVIDADE 9

Quantidade de medalhas de ouro

$$812 + 877 = 1689 \text{ medalhas}$$

Quantidade total de prata nas medalhas de ouro:

$$1689 \cdot 494 = 834366 \text{ gramas}$$

Convertendo para quilogramas:

$$834366 \div 1000 = 834,366 \text{ quilogramas}$$

Letra D

ATIVIDADE 10

Sabendo que 1 minuto equivale a 60 segundos, temos que 1 minuto e 12 segundos equivalem a 72 segundos.

Tempo total em segundos, considerando as 66 voltas: $72 \cdot 66 = 4752 \text{ s}$.

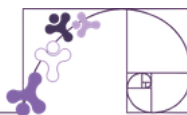
Convertendo 4 752 s para minutos: $4\,752 \div 60 = 79,2 \text{ min} = 79 \text{ min} + 0,2 \text{ min}$.

Temos que 79 min equivalem a 1 hora e 19 minutos.

Convertendo 0,2 min para segundos: $0,2 \cdot 60 = 12 \text{ s}$.

Assim, o tempo gasto para concluir toda a corrida foi de 1 hora, 19 minutos e 12 segundos.

Letra A



VÍDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=DJ7znf9xkqE>



https://youtu.be/zDRdTOW-38k?si=ud_1H2H7nKN_JX13



RECURSOS DIGITAIS

Atividade Interativa

Auxilia na compreensão de área e perímetro. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).

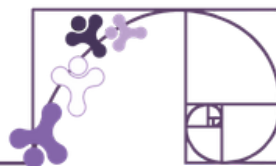


LIVRO DIGITAL

A Conquista da Matemática - 7º ano

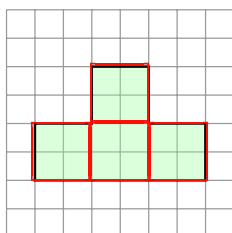
Área de figuras planas p. 262. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).



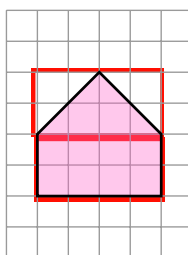


Área de figuras geométricas

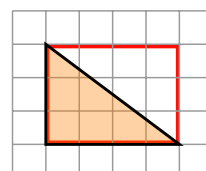
ATIVIDADE 1



Observamos 4 quadrados, cada um com 4 unidades quadradas de área. Portanto, a área total é $4 \times 4 = 16$ unidades quadradas.



É possível identificar um retângulo de 4×2 , com área de 8 unidades quadradas, e um triângulo acima dele, cuja área é a metade desse retângulo, ou seja, 4 unidades quadradas. Portanto, a área total da figura é 12 unidades quadradas.



Percebe-se que a figura representa a metade de um retângulo com dimensões 3×4 . Como a área do retângulo completo é 12 unidades quadradas, a área da figura é metade disso, ou seja, 6 unidades quadradas.

ATIVIDADE 2

A) Soma-se os dados referentes a uma metade do retângulo, que fornece a medida de todas as áreas: $4 + 12 + 7 = 23$ hectares.

Em seguida, soma-se os dados da outra metade: $6 + 5 + 10 = 21$ hectares.

Como as duas metades deveriam apresentar o mesmo total, a diferença entre os valores indica a área da reserva florestal:

$$23 \text{ ha} - 21 \text{ ha} = 2 \text{ ha}.$$

B) Soma-se o total de hectares do Quindim e da Cuca: $4 \text{ ha} + 7 \text{ ha} = 11 \text{ ha}$;

Divide-se o valor total que os dois pagaram pelo número de hectares:

$$\text{R\$}2420,00 \div 11 \text{ ha} = \text{R\$}220,00 \text{ por hectare};$$

Por fim, multiplicou-se o valor por hectare pela área do Saci:

$$\text{R\$}220,00 \times 6 \text{ ha} = \text{R\$}1320,00.$$



ATIVIDADE 3

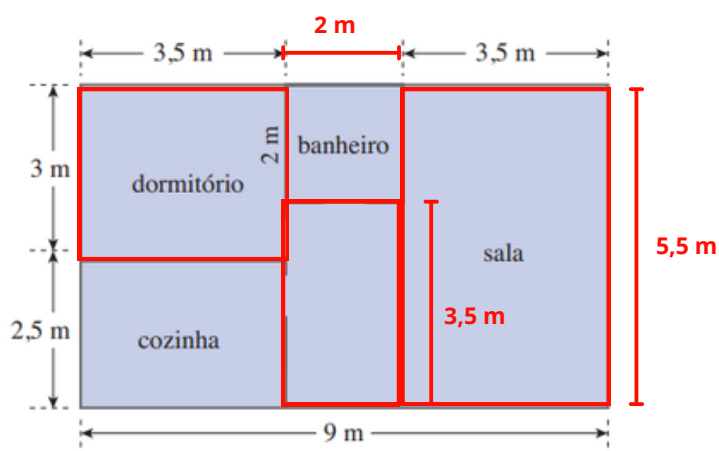
a)

$$84 = \text{Comprimento} \cdot 6$$
$$\text{Comprimento} = \frac{84}{6}$$
$$\text{Comprimento} = 14 \text{ cm}$$

b)

$$\text{Perímetro} = 2 \cdot (14 + 6) = 2 \cdot 20 = 40 \text{ cm}$$

ATIVIDADE 4



Ao somar as áreas destacadas, obtemos:

$$\text{Dormitório} \rightarrow 3 \cdot 3,5 = 10,5 \text{ m}^2$$

$$\text{Sala} \rightarrow 3,5 \cdot 2 + 5,5 \cdot 3,5 = 26,25 \text{ m}^2$$

$$\text{Gasto} \rightarrow (10,5 + 26,25) \cdot 48 = 1.764,00$$

ATIVIDADE 5

$$A_{\text{piscina}} = A_{\text{retângulo}} + 2 \cdot A_{\text{triângulo1}} + 2 \cdot A_{\text{triângulo2}}$$

$$A_{\text{piscina}} = 6 \cdot 8 + 2 \cdot \frac{6 \cdot 4}{2} + 2 \cdot \frac{4 \cdot 8}{2}$$

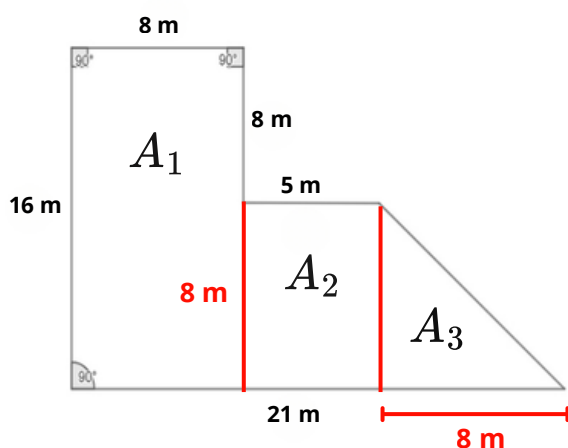
$$A_{\text{piscina}} = 48 + 24 + 32$$

$$A_{\text{piscina}} = 104 \text{ m}^2$$

Letra D



ATIVIDADE 6



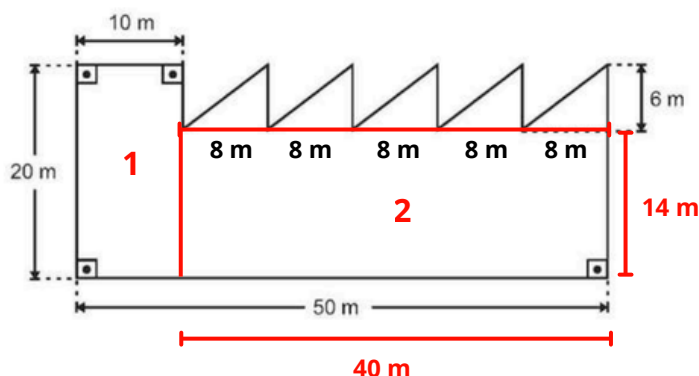
$$A_{total} = A_1 + A_2 + A_3$$

$$A_{total} = 16 \cdot 8 + 8 \cdot 5 + \frac{8 \cdot 8}{2}$$

$$A_{total} = 128 + 40 + 32$$

$$A_{total} = 200 m^2$$

ATIVIDADE 7



$$A_{total} = A_1 + A_2 + 5 \cdot A_{triângulo}$$

$$A_{total} = 20 \cdot 10 + 40 \cdot 14 + 5 \cdot \frac{8 \cdot 6}{2}$$

$$A_{total} = 200 + 560 + 120$$

$$A_{total} = 880 m^2$$

Letra D

ATIVIDADE 8

$$\text{Área da varanda} = 8 \cdot 5 = 40 m^2$$

$$\text{Área do piso} = 0,5 \cdot 0,5 = 0,25 m^2$$

$$\text{Quantidade de pisos} = \frac{40}{0,25} = 160 \text{ pisos}$$

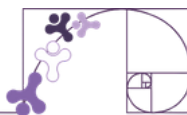
$$\text{Quantidade de caixas} = \frac{160}{10} = 16 \text{ caixas}$$

$$\text{Custo com piso} = 16 \cdot 70 = 1120 \text{ reais}$$

$$\text{Custo com mão de obra} = \frac{40}{20} = 2 \text{ dias}$$

$$2 \text{ dias} \cdot 400 \text{ reais} = 800 \text{ reais}$$

$$\text{Custo total da reforma} = 1120 + 800 = \boxed{1920 \text{ reais}}$$



VÍDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=mAbNOaLkSnY>



<https://www.youtube.com/watch?v=Le8ZEFngkRo>



RECURSOS DIGITAIS

Atividade Interativa

Auxilia na compreensão de Volume. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).

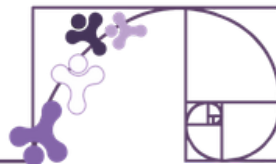


LIVRO DIGITAL

A Conquista da Matemática - 7º ano

Volume p. 271. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).





Volume de blocos retangulares

ATIVIDADE 1

Calcular o volume total de água fornecido pela cachoeira em 1 dia

Vazão da cachoeira = 120 litros/segundo

Tempo = 1 dia = 86.400 segundos

$$\text{Volume diário} = 120 \cdot 86400 = 10368000 \text{ litros}$$

Calcular a quantidade de casas que podem ser abastecidas

Cada casa possui uma caixa d'água cúbica de 1 metro de aresta, ou seja:

$$\text{Volume por casa} = 1^3 = 1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ litros}$$

$$\text{Número de casas} = \frac{10368000}{1000} = 10368 \text{ casas}$$

ATIVIDADE 2

$$\text{Volume} = 7 \cdot 21 \cdot 28 = 4116 \text{ cm}^3$$

ATIVIDADE 3

$$\text{a) } 2,5 \cdot 1000000 = 2500000 \text{ cm}^3$$

$$\text{b) } \frac{7200}{1000} = 7,2 \text{ L}$$

$$\text{c) } 3,2 \cdot 1000 = 3200 \text{ cm}^3$$

$$\text{d) } \frac{5000000}{1000000} = 5 \text{ L}$$

$$\text{e) } 0,75 \cdot 1000 = 750 \text{ L}$$

$$\text{f) } 950 \text{ ml} = 950 \text{ cm}^3$$

ATIVIDADE 4

Volume da caixa d'água

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ litros}$$

Consumo por banho:

40 litros por banho

$$\text{Número de banhos} = \frac{1000}{40} = 25 \text{ banhos}$$



ATIVIDADE 5

$$\text{Volume da piscina} = 2,4 \cdot 1,2 \cdot 1,5 = 4,32 m^3$$

Agora, convertamos esse volume para litros:

$$4,32 \cdot 1000 = 4320 \text{ litros}$$

Calcular o tempo para encher com vazão de 12 L/min

$$\text{Tempo} = \frac{4320}{12} = 360 \text{ minutos}$$

Vamos converter para horas

$$360 \text{ minutos} = 6 \text{ horas}$$

ATIVIDADE 6

Volume de uma caixa cúbica

Cada caixa tem arestas de 30 cm, então o volume V de uma caixa é:

$$V = 30 \cdot 30 \cdot 30 = 27000 cm^3$$

Volume total da pilha formada por 9 caixas

$$\text{Volume total} = 9 \cdot 27000 = 243000 cm^3$$

Letra C

ATIVIDADE 7

Calcular o volume de água na piscina

$$V = 12 \cdot 7 \cdot 2,7 = 226,8 m^3$$

Converter o volume para litros

$$226,8 \cdot 1000 = 226800 \text{ litros}$$



ATIVIDADE 8

Volume da barra de chocolate (paralelepípedo)

$$Volume = 18 \cdot 3 \cdot 4 = 216 \text{ cm}^3$$

Medida da aresta do cubo com o mesmo volume

Um cubo tem todas as arestas iguais, então seu volume é:

$$Volume = aresta \cdot aresta \cdot aresta = 216$$

O único valor para aresta que se encaixa nessa condição é o número 6, ou seja a aresta deve ter valor de **6 cm**.

ATIVIDADE 9

A área total de um cubo é a soma das áreas de suas 6 faces quadradas

$$Área \text{ total} = 6 \cdot A_{\text{quadrado}}$$

Assim:

$$6 \cdot A_{\text{quadrado}} = 0,96$$

$$A_{\text{quadrado}} = \frac{0,96}{6}$$

$$A_{\text{quadrado}} = 0,16$$

Agora vamos encontrar o lado pensando em um número que, multiplicado por ele mesmo, resulta em 0,16.

$$0,4 \cdot 0,4 = 0,16 \rightarrow \text{lado} = 0,4 \text{ m}$$

Calcular o volume do cubo

$$Volume = 0,4 \cdot 0,4 \cdot 0,4 = 0,064 \text{ m}^3$$

ATIVIDADE 10

Calcular o consumo diário da família

$$Consumo \text{ diário da família} = 10 \cdot 0,08 = 0,8 \text{ m}^3$$

Calcular o consumo para 20 dias

$$Consumo \text{ em 20 dias} = 0,8 \cdot 20 = 16 \text{ m}^3$$

Converter para litros

$$16 \text{ m}^3 = 16 \cdot 1000 = 16000 \text{ litros}$$



PRÁTICAS EXPERIMENTAIS DE *Matemática* PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

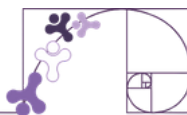
No ano de 2026, o Ensino Fundamental – Anos Finais, apresenta, no componente curricular Matemática, as Práticas Experimentais de Matemática, que têm como finalidade fomentar o processo de ensino e aprendizagem, favorecendo o desenvolvimento e a consolidação de habilidades, do pensamento crítico e da compreensão e aplicação da lógica matemática no cotidiano.

Professor(a), nesse contexto, você conduzirá sua turma em uma prática experimental de Matemática, com o objetivo de promover uma aprendizagem mais dinâmica e participativa. A proposta busca evidenciar que o conhecimento matemático está presente em diversas situações do dia a dia e que aprender de forma colaborativa torna esse processo mais significativo e interessante.

Prática experimental de Matemática:
7º ano

[Clique aqui](#)





RECURSOS DIGITAIS

Atividade Interativa

Raio e diâmetro. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).



Atividade Interativa

Raio, diâmetro e circunferência. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).



Atividade Interativa

Auxilia na compreensão da Circunferência. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).

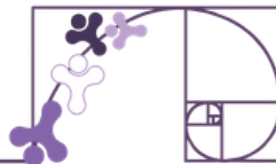


LIVRO DIGITAL

A Conquista da Matemática - 7º ano

Circunferência p. 190. Para ter acesso, basta [clicar aqui](#) ou via QR-Code (ao lado).





Circunferência

ATIVIDADE 1

Converter o percurso para centímetros

$$3,57 \text{ km} = 3570 \text{ metros} = 357000 \text{ cm}$$

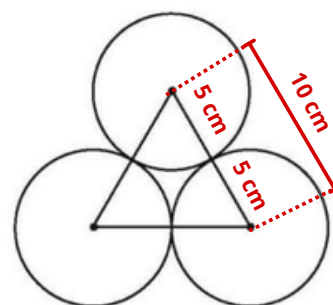
Calcular o comprimento da roda

$$C = 2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot 3 \cdot 35 = 210 \text{ cm}$$

Dividir o percurso total pelo comprimento da roda

$$\text{Número de voltas} = \frac{357000}{210} = 1700 \text{ voltas}$$

$$\text{Lado do triângulo} = 2 \cdot \text{raio} = 2 \cdot 5 = 10 \text{ cm}$$



Letra B

ATIVIDADE 2

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad d &= 16 \text{ mm} \rightarrow r = 8 \text{ mm} \\ C &= 2 \cdot 3,1 \cdot 8 \\ C &= 49,6 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad r &= 5 \text{ cm} \\ C &= 2 \cdot 3,1 \cdot 5 \\ C &= 31 \text{ cm} \end{aligned}$$

ATIVIDADE 3

$$C_{ext} = 2 \cdot 3 \cdot 20 = 120 \text{ m}$$

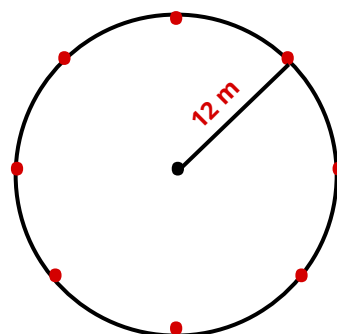
$$C_{int} = 2 \cdot 3 \cdot 15 = 90 \text{ m}$$

ATIVIDADE 4

Usando a fórmula do comprimento da circunferência

$$\begin{aligned} C &= 2 \cdot \pi \cdot r \\ 30 &= 2 \cdot 3 \cdot r \\ 30 &= 6 \cdot r \\ r &= \frac{30}{6} \\ r &= 5 \text{ cm} \end{aligned}$$

ATIVIDADE 5



Circunferência da praça

$$C = 2 \cdot 3,14 \cdot 12 = 75,36 \text{ m}$$

Dividir a circunferência igualmente entre os 8 postes

$$\text{Distância} = \frac{75,36}{8} = 9,42 \text{ m}$$



ATIVIDADE 4

Usando a fórmula do comprimento da circunferência

$$C = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$30 = 2 \cdot 3 \cdot r$$

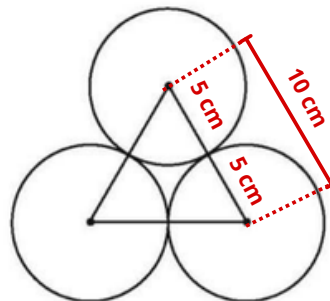
$$30 = 6 \cdot r$$

$$r = \frac{30}{6}$$

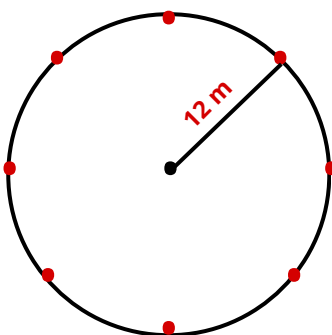
$$r = 5 \text{ cm}$$

$$\text{Lado do triângulo} = 2 \cdot \text{raio} = 2 \cdot 5 = 10 \text{ cm}$$

Letra B



ATIVIDADE 5



Circunferência da praça

$$C = 2 \cdot 3,14 \cdot 12 = 75,36 \text{ m}$$

Dividir a circunferência
igualmente entre os 8 postes

$$\text{Distância} = \frac{75,36}{8} = 9,42 \text{ m}$$



Formulários de Avaliação e Apontamentos da RPE

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO

Disponibilizamos um formulário de avaliação, por meio do QR Code e do *link* abaixo, para que possamos identificar pontos de melhoria e ajustar as Rotinas Pedagógicas Escolares (RPE) de acordo com a realidade da sua sala de aula.

Link: <https://forms.gle/3qKjBwhjpknkWAZKU7>



APONTAMENTOS NA RPE

Disponibilizamos também um formulário para apontar ajustes necessários, por meio do QR Code e do *link* abaixo. Caso tenha encontrado algum ponto de melhoria ou erro, por favor, detalhe abaixo para que a nossa equipe possa realizar as devidas correções.

Link: <https://forms.gle/yySJEjhRbZSPjRPf6>

