



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 26 Fórmulas importantes do triângulo Fórmulas

1) Ângulos do Triângulo Fórmulas ↗

1.1) Ângulo A do Triângulo Fórmula ↗

Fórmula

$$\angle A = \arccos\left(\frac{S_c^2 + S_b^2 - S_a^2}{2 \cdot S_c \cdot S_b}\right)$$

Exemplo com Unidades

$$27.6604^\circ = \arccos\left(\frac{20\text{ m}^2 + 14\text{ m}^2 - 10\text{ m}^2}{2 \cdot 20\text{ m} \cdot 14\text{ m}}\right)$$

Avaliar Fórmula ↗

1.2) Ângulo B do Triângulo Fórmula ↗

Fórmula

$$\angle B = \arccos\left(\frac{S_c^2 + S_a^2 - S_b^2}{2 \cdot S_c \cdot S_a}\right)$$

Exemplo com Unidades

$$40.5358^\circ = \arccos\left(\frac{20\text{ m}^2 + 10\text{ m}^2 - 14\text{ m}^2}{2 \cdot 20\text{ m} \cdot 10\text{ m}}\right)$$

Avaliar Fórmula ↗

1.3) Ângulo C do Triângulo Fórmula ↗

Fórmula

$$\angle C = \arccos\left(\frac{S_b^2 + S_a^2 - S_c^2}{2 \cdot S_b \cdot S_a}\right)$$

Exemplo com Unidades

$$111.8037^\circ = \arccos\left(\frac{14\text{ m}^2 + 10\text{ m}^2 - 20\text{ m}^2}{2 \cdot 14\text{ m} \cdot 10\text{ m}}\right)$$

Avaliar Fórmula ↗

1.4) Terceiro ângulo do triângulo dados dois ângulos Fórmula ↗

Fórmula

$$\angle C = \pi - (\angle A + \angle B)$$

Exemplo com Unidades

$$110^\circ = 3.1416 - (30^\circ + 40^\circ)$$

Avaliar Fórmula ↗



2) Área do Triângulo Fórmulas ↻

2.1) Área do Triângulo Fórmula ↻

Fórmula

Avaliar Fórmula ↻

$$A = \frac{\sqrt{(S_a + S_b + S_c) \cdot (S_b + S_c - S_a) \cdot (S_a - S_b + S_c) \cdot (S_a + S_b - S_c)}}{4}$$

Exemplo com Unidades

$$64.9923 \text{ m}^2 = \frac{\sqrt{(10 \text{ m} + 14 \text{ m} + 20 \text{ m}) \cdot (14 \text{ m} + 20 \text{ m} - 10 \text{ m}) \cdot (10 \text{ m} - 14 \text{ m} + 20 \text{ m}) \cdot (10 \text{ m} + 14 \text{ m} - 20 \text{ m})}}{4}$$

2.2) Área do triângulo dada Base e Altura Fórmula ↻

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula ↻

$$A = \frac{1}{2} \cdot S_c \cdot h_c$$

$$60 \text{ m}^2 = \frac{1}{2} \cdot 20 \text{ m} \cdot 6 \text{ m}$$

2.3) Área do triângulo dado Inradius e Semiperimeter Fórmula ↻

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula ↻

$$A = r_i \cdot s$$

$$66 \text{ m}^2 = 3 \text{ m} \cdot 22 \text{ m}$$

2.4) Área do triângulo dados dois ângulos e o terceiro lado Fórmula ↻

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula ↻

$$A = \frac{S_a^2 \cdot \sin(\angle B) \cdot \sin(\angle C)}{2 \cdot \sin(\pi - \angle B - \angle C)}$$

$$60.4023 \text{ m}^2 = \frac{10 \text{ m}^2 \cdot \sin(40^\circ) \cdot \sin(110^\circ)}{2 \cdot \sin(3.1416 - 40^\circ - 110^\circ)}$$

2.5) Área do triângulo dados dois lados e o terceiro ângulo Fórmula ↻

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula ↻

$$A = S_a \cdot S_b \cdot \frac{\sin(\angle C)}{2}$$

$$65.7785 \text{ m}^2 = 10 \text{ m} \cdot 14 \text{ m} \cdot \frac{\sin(110^\circ)}{2}$$

2.6) Área do triângulo pela fórmula de Heron Fórmula ↻

Fórmula

Avaliar Fórmula ↻

$$A = \sqrt{s \cdot (s - S_a) \cdot (s - S_b) \cdot (s - S_c)}$$

Exemplo com Unidades

$$64.9923 \text{ m}^2 = \sqrt{22 \text{ m} \cdot (22 \text{ m} - 10 \text{ m}) \cdot (22 \text{ m} - 14 \text{ m}) \cdot (22 \text{ m} - 20 \text{ m})}$$



3) Alturas do Triângulo Fórmulas ↻

3.1) Altura no lado A do triângulo Fórmula ↻

Fórmula

Avaliar Fórmula ↻

$$h_a = \frac{\sqrt{(S_a + S_b + S_c) \cdot (S_b - S_a + S_c) \cdot (S_a - S_b + S_c) \cdot (S_a + S_b - S_c)}}{2 \cdot S_a}$$

Exemplo com Unidades

$$12.9985_m = \frac{\sqrt{(10_m + 14_m + 20_m) \cdot (14_m - 10_m + 20_m) \cdot (10_m - 14_m + 20_m) \cdot (10_m + 14_m - 20_m)}}{2 \cdot 10_m}$$

3.2) Altura no lado B do triângulo Fórmula ↻

Fórmula

Avaliar Fórmula ↻

$$h_b = \frac{\sqrt{(S_a + S_b + S_c) \cdot (S_b - S_a + S_c) \cdot (S_a - S_b + S_c) \cdot (S_a + S_b - S_c)}}{2 \cdot S_b}$$

Exemplo com Unidades

$$9.2846_m = \frac{\sqrt{(10_m + 14_m + 20_m) \cdot (14_m - 10_m + 20_m) \cdot (10_m - 14_m + 20_m) \cdot (10_m + 14_m - 20_m)}}{2 \cdot 14_m}$$

3.3) Altura no lado C do triângulo Fórmula ↻

Fórmula

Avaliar Fórmula ↻

$$h_c = \frac{\sqrt{(S_a + S_b + S_c) \cdot (S_b - S_a + S_c) \cdot (S_a - S_b + S_c) \cdot (S_a + S_b - S_c)}}{2 \cdot S_c}$$

Exemplo com Unidades

$$6.4992_m = \frac{\sqrt{(10_m + 14_m + 20_m) \cdot (14_m - 10_m + 20_m) \cdot (10_m - 14_m + 20_m) \cdot (10_m + 14_m - 20_m)}}{2 \cdot 20_m}$$

4) Medianas do Triângulo Fórmulas ↻

4.1) Mediana no lado A do triângulo Fórmula ↻

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula ↻

$$M_a = \frac{\sqrt{2 \cdot S_c^2 + 2 \cdot S_b^2 - S_a^2}}{2}$$

$$16.5227_m = \frac{\sqrt{2 \cdot 20_m^2 + 2 \cdot 14_m^2 - 10_m^2}}{2}$$



4.2) Mediana no lado B do triângulo Fórmula ↻

Fórmula

$$M_b = \frac{\sqrt{2 \cdot S_a^2 + 2 \cdot S_c^2 - S_b^2}}{2}$$

Exemplo com Unidades

$$14.1774\text{ m} = \frac{\sqrt{2 \cdot 10\text{ m}^2 + 2 \cdot 20\text{ m}^2 - 14\text{ m}^2}}{2}$$

Avaliar Fórmula ↻

4.3) Mediana no lado C do triângulo Fórmula ↻

Fórmula

$$M_c = \frac{\sqrt{2 \cdot S_a^2 + 2 \cdot S_b^2 - S_c^2}}{2}$$

Exemplo com Unidades

$$6.9282\text{ m} = \frac{\sqrt{2 \cdot 10\text{ m}^2 + 2 \cdot 14\text{ m}^2 - 20\text{ m}^2}}{2}$$

Avaliar Fórmula ↻

5) Perímetro do Triângulo Fórmulas ↻

5.1) Perímetro do Triângulo Fórmula ↻

Fórmula

$$P = S_a + S_b + S_c$$

Exemplo com Unidades

$$44\text{ m} = 10\text{ m} + 14\text{ m} + 20\text{ m}$$

Avaliar Fórmula ↻

5.2) Semiperímetro do Triângulo Fórmula ↻

Fórmula

$$s = \frac{P}{2}$$

Exemplo com Unidades

$$22\text{ m} = \frac{44\text{ m}}{2}$$

Avaliar Fórmula ↻

5.3) Semiperímetro do triângulo dados todos os lados Fórmula ↻

Fórmula

$$s = \frac{S_a + S_b + S_c}{2}$$

Exemplo com Unidades

$$22\text{ m} = \frac{10\text{ m} + 14\text{ m} + 20\text{ m}}{2}$$

Avaliar Fórmula ↻

6) Raio do Triângulo Fórmulas ↻

6.1) Circunradius do Triângulo Fórmula ↻

Fórmula

$$r_c = \frac{S_a \cdot S_b \cdot S_c}{\sqrt{(S_a + S_b + S_c) \cdot (S_b - S_a + S_c) \cdot (S_a - S_b + S_c) \cdot (S_a + S_b - S_c)}}$$

Avaliar Fórmula ↻

Exemplo com Unidades

$$10.7705\text{ m} = \frac{10\text{ m} \cdot 14\text{ m} \cdot 20\text{ m}}{\sqrt{(10\text{ m} + 14\text{ m} + 20\text{ m}) \cdot (14\text{ m} - 10\text{ m} + 20\text{ m}) \cdot (10\text{ m} - 14\text{ m} + 20\text{ m}) \cdot (10\text{ m} + 14\text{ m} - 20\text{ m})}}$$



6.2) Exradius oposto ao ângulo A do triângulo Fórmula ↻

[Avaliar Fórmula ↻](#)**Fórmula**

$$r_e(\angle A) = \frac{\left(\frac{S_a + S_b + S_c}{2} \right) \cdot \left(\frac{S_a - S_b + S_c}{2} \right) \cdot \left(\frac{S_a + S_b - S_c}{2} \right)}{\frac{S_b + S_c - S_a}{2}}$$

Exemplo com Unidades

$$5.416\text{ m} = \frac{\left(\frac{10\text{ m} + 14\text{ m} + 20\text{ m}}{2} \right) \cdot \left(\frac{10\text{ m} - 14\text{ m} + 20\text{ m}}{2} \right) \cdot \left(\frac{10\text{ m} + 14\text{ m} - 20\text{ m}}{2} \right)}{\frac{14\text{ m} + 20\text{ m} - 10\text{ m}}{2}}$$

6.3) raio do triângulo Fórmula ↻

[Avaliar Fórmula ↻](#)**Fórmula**

$$r_i = \frac{\sqrt{(S_a + S_b + S_c) \cdot (S_b + S_c - S_a) \cdot (S_a - S_b + S_c) \cdot (S_a + S_b - S_c)}}{2 \cdot (S_a + S_b + S_c)}$$

Exemplo com Unidades

$$2.9542\text{ m} = \frac{\sqrt{(10\text{ m} + 14\text{ m} + 20\text{ m}) \cdot (14\text{ m} + 20\text{ m} - 10\text{ m}) \cdot (10\text{ m} - 14\text{ m} + 20\text{ m}) \cdot (10\text{ m} + 14\text{ m} - 20\text{ m})}}{2 \cdot (10\text{ m} + 14\text{ m} + 20\text{ m})}$$

7) Lados do Triângulo Fórmulas ↻

7.1) Lado A do Triângulo Fórmula ↻

[Avaliar Fórmula ↻](#)**Fórmula**

$$S_a = \sqrt{S_b^2 + S_c^2 - 2 \cdot S_b \cdot S_c \cdot \cos(\angle A)}$$

Exemplo com Unidades

$$10.5369\text{ m} = \sqrt{14\text{ m}^2 + 20\text{ m}^2 - 2 \cdot 14\text{ m} \cdot 20\text{ m} \cdot \cos(30^\circ)}$$

7.2) Lado A do Triângulo Dados Dois Ângulos e o Lado B Fórmula ↻

[Avaliar Fórmula ↻](#)**Fórmula**

$$S_a = S_b \cdot \frac{\sin(\angle A)}{\sin(\angle B)}$$

Exemplo com Unidades

$$10.8901\text{ m} = 14\text{ m} \cdot \frac{\sin(30^\circ)}{\sin(40^\circ)}$$



7.3) Lado B do Triângulo Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$S_b = \sqrt{S_a^2 + S_c^2 - 2 \cdot S_a \cdot S_c \cdot \cos(\angle B)}$$

Exemplo com Unidades

$$13.9134_m = \sqrt{10_m^2 + 20_m^2 - 2 \cdot 10_m \cdot 20_m \cdot \cos(40^\circ)}$$

7.4) Lado C do Triângulo Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$S_c = \sqrt{S_b^2 + S_a^2 - 2 \cdot S_a \cdot S_b \cdot \cos(\angle C)}$$

Exemplo com Unidades

$$19.7931_m = \sqrt{14_m^2 + 10_m^2 - 2 \cdot 10_m \cdot 14_m \cdot \cos(110^\circ)}$$



Variáveis usadas na lista de Fórmulas importantes do triângulo acima

- $\angle A$ Ângulo A do Triângulo (Grau)
- $\angle B$ Ângulo B do Triângulo (Grau)
- $\angle C$ Ângulo C do Triângulo (Grau)
- A Área do Triângulo (Metro quadrado)
- h_a Altura no Lado A do Triângulo (Metro)
- h_b Altura no Lado B do Triângulo (Metro)
- h_c Altura no Lado C do Triângulo (Metro)
- M_a Mediana do Lado A do Triângulo (Metro)
- M_b Mediana no Lado B do Triângulo (Metro)
- M_c Mediana no Lado C do Triângulo (Metro)
- P Perímetro do Triângulo (Metro)
- r_c circunferência do triângulo (Metro)
- $r_e(\angle A)$ Exradius Oposto a $\angle A$ do Triângulo (Metro)
- r_i Raio do Triângulo (Metro)
- s Semiperímetro do Triângulo (Metro)
- S_a Lado A do Triângulo (Metro)
- S_b Lado B do Triângulo (Metro)
- S_c Lado C do Triângulo (Metro)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Fórmulas importantes do triângulo acima

- **constante(s):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Funções:** **acos**, $\text{acos}(\text{Number})$
A função cosseno inverso é a função inversa da função cosseno. É a função que toma uma razão como entrada e retorna o ângulo cujo cosseno é igual a essa razão.
- **Funções:** **cos**, $\text{cos}(\text{Angle})$
O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.
- **Funções:** **sin**, $\text{sin}(\text{Angle})$
O seno é uma função trigonométrica que descreve a razão entre o comprimento do lado oposto de um triângulo retângulo e o comprimento da hipotenusa.
- **Funções:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Área** in Metro quadrado (m²)
Área Conversão de unidades 
- **Medição:** **Ângulo** in Grau (°)
Ângulo Conversão de unidades 



Baixe outros PDFs de Importante Triângulo

- **Importante Triângulo Equilátero**
Fórmulas 
- **Importante Triângulo Direito Isósceles**
Fórmulas 
- **Importante Triângulo isósceles**
Fórmulas 
- **Importante Triângulo em ângulo reto**
Fórmulas 
- **Importante Triângulo escaleno**
Fórmulas 
- **Importante Triângulo Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração simples** 
-  **Calculadora MMC** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/9/2024 | 4:11:01 AM UTC

