

# Importante Forma X Fórmulas PDF



**Fórmulas**  
**Exemplos**  
**com unidades**

**Lista de 24**  
**Importante Forma X Fórmulas**

## 1) Ângulos de Forma X Fórmulas

### 1.1) Ângulo inferior e superior da forma de X Fórmulas

#### 1.1.1) Ângulo inferior e superior da forma X dado comprimento de cruzamento Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$\angle_{\text{Bottom/Top}} = \pi - \left( 2 \cdot \text{acos} \left( \frac{t_{\text{Bar}}}{2 \cdot l_{\text{Crossing}}} \right) \right)$$

Exemplo com Unidades

$$38.9424^\circ = 3.1416 - \left( 2 \cdot \text{acos} \left( \frac{2 \text{ m}}{2 \cdot 3 \text{ m}} \right) \right)$$

#### 1.1.2) Ângulo inferior e superior da forma X dado o ângulo esquerdo ou direito Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$\angle_{\text{Bottom/Top}} = \pi - \angle_{\text{Left/Right}}$$

$$45^\circ = 3.1416 - 135^\circ$$

### 1.2) Ângulo esquerdo e direito da forma de X Fórmulas

#### 1.2.1) Ângulo esquerdo e direito da forma X dado o ângulo inferior ou superior Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$\angle_{\text{Left/Right}} = \pi - \angle_{\text{Bottom/Top}}$$

$$135^\circ = 3.1416 - 45^\circ$$



## 2) Área da Forma X Fórmulas

### 2.1) Área da forma de X dada o ângulo inferior ou superior Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula

$$A = \left( 2 \cdot l_{\text{Bar}} \cdot t_{\text{Bar}} \cdot \sin(\angle_{\text{Bottom/Top}}) \right) - \left( \frac{t_{\text{Bar}}^2}{2} \cdot \cot\left(\frac{\angle_{\text{Bottom/Top}}}{2}\right) \right)$$

Exemplo com Unidades

$$51.7401 \text{ m}^2 = \left( 2 \cdot 20 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} \cdot \sin(45^\circ) \right) - \left( \frac{2 \text{ m}^2}{2} \cdot \cot\left(\frac{45^\circ}{2}\right) \right)$$

### 2.2) Área da forma X dada ângulo esquerdo ou direito Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula

$$A = \left( 2 \cdot l_{\text{Bar}} \cdot t_{\text{Bar}} \cdot \sin(\angle_{\text{Left/Right}}) \right) - \frac{\left( t_{\text{Bar}} \cdot \sin\left(\frac{\angle_{\text{Left/Right}}}{2}\right) \right)^2}{\sin(\angle_{\text{Left/Right}})}$$

Exemplo com Unidades

$$51.7401 \text{ m}^2 = \left( 2 \cdot 20 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} \cdot \sin(135^\circ) \right) - \frac{\left( 2 \text{ m} \cdot \sin\left(\frac{135^\circ}{2}\right) \right)^2}{\sin(135^\circ)}$$

## 3) Espessura da Barra da Forma X Fórmulas

### 3.1) Espessura da barra em forma de X dado o comprimento do cruzamento e o ângulo inferior ou superior Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula

$$t_{\text{Bar}} = 2 \cdot l_{\text{Crossing}} \cdot \sin\left(\frac{\angle_{\text{Bottom/Top}}}{2}\right)$$

$$2.2961 \text{ m} = 2 \cdot 3 \text{ m} \cdot \sin\left(\frac{45^\circ}{2}\right)$$

### 3.2) Espessura da barra em forma de X dado perímetro e comprimentos de braço Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula

$$t_{\text{Bar}} = \frac{P}{4} - l_{\text{Inner Arm}} - l_{\text{Outer Arm}}$$

$$1.75 \text{ m} = \frac{75 \text{ m}}{4} - 7 \text{ m} - 10 \text{ m}$$



## 4) Altura da Forma X Fórmulas ↻

### 4.1) Altura da Forma X dada Comprimento do Braço Externo e Ângulo Esquerdo ou Direito Fórmula ↻

Fórmula

$$h = 2 \cdot l_{\text{Outer Arm}} \cdot \sin\left(\frac{\angle_{\text{Left/Right}}}{2}\right)$$

Exemplo com Unidades

$$18.4776\text{m} = 2 \cdot 10\text{m} \cdot \sin\left(\frac{135^\circ}{2}\right)$$

Avaliar Fórmula ↻

### 4.2) Altura da Forma X dada o Ângulo Inferior ou Superior Fórmula ↻

Fórmula

$$h = l_{\text{Bar}} \cdot \cos\left(\frac{\angle_{\text{Bottom/Top}}}{2}\right)$$

Exemplo com Unidades

$$18.4776\text{m} = 20\text{m} \cdot \cos\left(\frac{45^\circ}{2}\right)$$

Avaliar Fórmula ↻

## 5) Comprimentos da Forma X Fórmulas ↻

### 5.1) Comprimento da barra em forma de X Fórmulas ↻

#### 5.1.1) Comprimento da barra em forma de X dado o comprimento do braço externo Fórmula ↻

Fórmula

$$l_{\text{Bar}} = 2 \cdot l_{\text{Outer Arm}}$$

Exemplo com Unidades

$$20\text{m} = 2 \cdot 10\text{m}$$

Avaliar Fórmula ↻

### 5.2) Comprimento de cruzamento da forma de X Fórmulas ↻

#### 5.2.1) Comprimento de cruzamento da forma de X dado os comprimentos do braço interno e externo Fórmula ↻

Fórmula

$$l_{\text{Crossing}} = l_{\text{Outer Arm}} - l_{\text{Inner Arm}}$$

Exemplo com Unidades

$$3\text{m} = 10\text{m} - 7\text{m}$$

Avaliar Fórmula ↻

#### 5.2.2) Comprimento de cruzamento da forma X dado ângulo esquerdo ou direito Fórmula ↻

Fórmula

$$l_{\text{Crossing}} = t_{\text{Bar}} \cdot \frac{\sin\left(\frac{\angle_{\text{Left/Right}}}{2}\right)}{\sin\left(\angle_{\text{Left/Right}}\right)}$$

Exemplo com Unidades

$$2.6131\text{m} = 2\text{m} \cdot \frac{\sin\left(\frac{135^\circ}{2}\right)}{\sin\left(135^\circ\right)}$$

Avaliar Fórmula ↻

#### 5.2.3) Comprimento de cruzamento da forma X dado o ângulo inferior ou superior Fórmula ↻

Fórmula

$$l_{\text{Crossing}} = \frac{t_{\text{Bar}}}{2} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{\angle_{\text{Bottom/Top}}}{2}\right)$$

Exemplo com Unidades

$$2.6131\text{m} = \frac{2\text{m}}{2} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{45^\circ}{2}\right)$$

Avaliar Fórmula ↻



## 5.2.4) Comprimento de cruzamento da forma X Perímetro dado Fórmula

Fórmula

$$l_{\text{Crossing}} = t_{\text{Bar}} + l_{\text{Bar}} \cdot \frac{P}{4}$$


Exemplo com Unidades

$$3.25 \text{ m} = 2 \text{ m} + 20 \text{ m} \cdot \frac{75 \text{ m}}{4}$$

Avaliar Fórmula 

## 5.3) Comprimento interno do braço em forma de X Fórmulas

### 5.3.1) Comprimento do braço interno da forma de X dado o comprimento do cruzamento

Fórmula 

Fórmula

$$l_{\text{Inner Arm}} = \frac{l_{\text{Bar}}}{2} - l_{\text{Crossing}}$$

Exemplo com Unidades

$$7 \text{ m} = \frac{20 \text{ m}}{2} - 3 \text{ m}$$

Avaliar Fórmula 

### 5.3.2) Comprimento do braço interno da forma de X determinado perímetro Fórmula

Fórmula


$$l_{\text{Inner Arm}} = \frac{P}{4} - t_{\text{Bar}} - \frac{l_{\text{Bar}}}{2}$$

Exemplo com Unidades

$$6.75 \text{ m} = \frac{75 \text{ m}}{4} - 2 \text{ m} - \frac{20 \text{ m}}{2}$$

Avaliar Fórmula 

### 5.3.3) Comprimento do braço interno em forma de X dado o ângulo inferior ou superior

Fórmula 

Fórmula

$$l_{\text{Inner Arm}} = \frac{l_{\text{Bar}}}{2} - \frac{t_{\text{Bar}}}{2 \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2} - \frac{\angle_{\text{Bottom/Top}}}{2}\right)}$$

Exemplo com Unidades

$$7.3869 \text{ m} = \frac{20 \text{ m}}{2} - \frac{2 \text{ m}}{2 \cdot \cos\left(\frac{3.1416}{2} - \frac{45^\circ}{2}\right)}$$

Avaliar Fórmula 

### 5.3.4) Comprimento do braço interno em forma de X, dado o comprimento do braço externo e o comprimento do cruzamento Fórmula

Fórmula

$$l_{\text{Inner Arm}} = l_{\text{Outer Arm}} - l_{\text{Crossing}}$$

Exemplo com Unidades

$$7 \text{ m} = 10 \text{ m} - 3 \text{ m}$$

Avaliar Fórmula 

## 5.4) Comprimento do braço externo em forma de X Fórmulas

### 5.4.1) Comprimento do braço externo em forma de X Fórmula

Fórmula

$$l_{\text{Outer Arm}} = \frac{l_{\text{Bar}}}{2}$$

Exemplo com Unidades

$$10 \text{ m} = \frac{20 \text{ m}}{2}$$

Avaliar Fórmula 

### 5.4.2) Comprimento do braço externo em forma de X dado cruzamento e comprimento do braço interno Fórmula

Fórmula

$$l_{\text{Outer Arm}} = l_{\text{Inner Arm}} + l_{\text{Crossing}}$$

Exemplo com Unidades

$$10 \text{ m} = 7 \text{ m} + 3 \text{ m}$$

Avaliar Fórmula 



### 5.4.3) Comprimento do braço externo em forma de X dado perímetro e comprimento do braço interno Fórmula

Fórmula

$$l_{\text{Outer Arm}} = \frac{P}{4} - t_{\text{Bar}} - l_{\text{Inner Arm}}$$

Exemplo com Unidades

$$9.75 \text{ m} = \frac{75 \text{ m}}{4} - 2 \text{ m} - 7 \text{ m}$$

Avaliar Fórmula 

## 6) Perímetro da Forma X Fórmulas

### 6.1) Perímetro da forma de X dado comprimentos de braço Fórmula

Fórmula

$$P = 4 \cdot (t_{\text{Bar}} + l_{\text{Outer Arm}} + l_{\text{Inner Arm}})$$

Exemplo com Unidades

$$76 \text{ m} = 4 \cdot (2 \text{ m} + 10 \text{ m} + 7 \text{ m})$$

Avaliar Fórmula 

### 6.2) Perímetro da forma de X dado o comprimento do cruzamento Fórmula

Fórmula

$$P = 4 \cdot (t_{\text{Bar}} + l_{\text{Bar}} - l_{\text{Crossing}})$$

Exemplo com Unidades

$$76 \text{ m} = 4 \cdot (2 \text{ m} + 20 \text{ m} - 3 \text{ m})$$

Avaliar Fórmula 

## 7) Largura da Forma X Fórmulas

### 7.1) Largura da Forma em X dada Comprimento do Braço Interno e Ângulo Inferior ou Superior Fórmula

Fórmula

$$w = \left( 2 \cdot l_{\text{Inner Arm}} \cdot \sin \left( \frac{\angle_{\text{Bottom/Top}}}{2} \right) \right) + (2 \cdot t_{\text{Bar}})$$

Exemplo com Unidades

$$9.3576 \text{ m} = \left( 2 \cdot 7 \text{ m} \cdot \sin \left( \frac{45^\circ}{2} \right) \right) + (2 \cdot 2 \text{ m})$$

Avaliar Fórmula 



## Variáveis usadas na lista de Forma X

### Fórmulas acima

- $\angle$  **Bottom/Top** Ângulo inferior e superior da forma de X (Grau)
- $\angle$  **Left/Right** Ângulo esquerdo e direito da forma de X (Grau)
- **A** Área da forma de X (Metro quadrado)
- **h** Altura da forma X (Metro)
- **l<sub>Bar</sub>** Comprimento da barra em forma de X (Metro)
- **l<sub>Crossing</sub>** Comprimento de cruzamento da forma de X (Metro)
- **l<sub>Inner Arm</sub>** Comprimento interno do braço em forma de X (Metro)
- **l<sub>Outer Arm</sub>** Comprimento do braço externo em forma de X (Metro)
- **P** Perímetro da forma de X (Metro)
- **t<sub>Bar</sub>** Espessura da Barra em Forma de X (Metro)
- **w** Largura da Forma X (Metro)

## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Forma X


















### Fórmulas acima

- **constante(s): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
*Constante de Arquimedes*
- **Funções: acos**, acos(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**, cos(Angle)  
*O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.*
- **Funções: cosec**, cosec(Angle)  
*A função cossecante é uma função trigonométrica que é a recíproca da função seno.*
- **Funções: cot**, cot(Angle)  
*Cotangente é uma função trigonométrica definida como a razão entre o lado adjacente e o lado oposto em um triângulo retângulo.*
- **Funções: sec**, sec(Angle)  
*Secante é uma função trigonométrica definida pela razão entre a hipotenusa e o lado mais curto adjacente a um ângulo agudo (em um triângulo retângulo); o inverso de um cosseno.*
- **Funções: sin**, sin(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.*
- **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* ↻



- [Importante Anel Fórmulas](#) 
- [Importante Antiparalelogramo Fórmulas](#) 
- [Importante Hexágono de flecha Fórmulas](#) 
- [Importante Astroid Fórmulas](#) 
- [Importante Protuberância Fórmulas](#) 
- [Importante Cardioide Fórmulas](#) 
- [Importante Quadrilátero de arco circular Fórmulas](#) 
- [Importante Pentágono Côncavo Fórmulas](#) 
- [Importante Hexágono regular côncavo Fórmulas](#) 
- [Importante Pentágono Regular Côncavo Fórmulas](#) 
- [Importante Retângulo cruzado Fórmulas](#) 
- [Importante Retângulo de corte Fórmulas](#) 
- [Importante Quadrilátero Cíclico Fórmulas](#) 
- [Importante Ciclóide Fórmulas](#) 
- [Importante Decágono Fórmulas](#) 
- [Importante Dodecágono Fórmulas](#) 
- [Importante Ciclóide Duplo Fórmulas](#) 
- [Importante Quatro estrelas Fórmulas](#) 
- [Importante Quadro Fórmulas](#) 
- [Importante Rede Fórmulas](#) 
- [Importante Forma H Fórmulas](#) 
- [Importante Meio Yin-Yang Fórmulas](#) 
- [Importante Formato de coração Fórmulas](#) 
- [Importante Hendecágono Fórmulas](#) 
- [Importante Heptágono Fórmulas](#) 
- [Importante Hexadecágono Fórmulas](#) 
- [Importante Hexágono Fórmulas](#) 
- [Importante Hexagrama Fórmulas](#) 
- [Importante Forma da Casa Fórmulas](#) 
- [Importante Hipérbole Fórmulas](#) 
- [Importante Hipociclóide Fórmulas](#) 
- [Importante Trapézio Isósceles Fórmulas](#) 
- [Importante Forma L Fórmulas](#) 
- [Importante Linha Fórmulas](#) 
- [Importante N-gon Fórmulas](#) 
- [Importante Nonagon Fórmulas](#) 
- [Importante Octógono Fórmulas](#) 
- [Importante Octagrama Fórmulas](#) 
- [Importante Estrutura aberta Fórmulas](#) 
- [Importante Paralelogramo Fórmulas](#) 
- [Importante Pentágono Fórmulas](#) 
- [Importante Pentagrama Fórmulas](#) 
- [Importante Poligrama Fórmulas](#) 
- [Importante Quadrilátero Fórmulas](#) 
- [Importante Quarto de Círculo Fórmulas](#) 
- [Importante Retângulo Fórmulas](#) 
- [Importante Hexágono Retangular Fórmulas](#) 



- **Importante Polígono regular**  
Fórmulas 
- **Importante Triângulo Reuleaux**  
Fórmulas 
- **Importante Losango** Fórmulas 
- **Importante Trapézio Direito**  
Fórmulas 
- **Importante Canto arredondado**  
Fórmulas 
- **Importante Salinon** Fórmulas 
- **Importante Semicírculo** Fórmulas 
- **Importante Torção Afiada** Fórmulas 
- **Importante Quadrado** Fórmulas 
- **Importante Estrela de Lakshmi**  
Fórmulas 
- **Importante Forma de T** Fórmulas 
- **Importante Quadrilátero Tangencial**  
Fórmulas 
- **Importante Trapézio** Fórmulas 
- **Importante Trapézio Tri-equilátero**  
Fórmulas 
- **Importante Quadrado Truncado**  
Fórmulas 
- **Importante Hexagrama Unicursal**  
Fórmulas 
- **Importante Forma X** Fórmulas 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Dividir fração** 
-  **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](#)

7/8/2024 | 11:54:52 AM UTC

