

## Lista de exercícios sobre condição de existência de um triângulo

---

**Exercício 1.** Pode existir um triângulo cujos lados medem 4 cm, 6 cm e 9 cm?

---

**Exercício 2.** É possível formar um triângulo a partir de três segmentos de reta com medidas iguais a 7 cm, 5 cm e 2 cm?

---

**Exercício 3.** Verdadeiro ou falso? Se um triângulo tem lados medindo 15 cm e 8 cm, então o terceiro lado pode medir 6 cm?

---

**Exercício 4.** Um triângulo tem o lado maior medindo 10 cm e um outro lado com 8 cm. Qual a medida inteira mínima que o terceiro lado deve ter?

---

**Exercício 5.** Um triângulo tem os lados menores medindo 4 cm e 3 cm. Qual a medida inteira máxima que o terceiro lado deve ter ?

---

## Gabarito

### Respostas do exercício 1

Medida do lado maior : 9 cm

Soma dos lados menores:  $4 \text{ cm} + 6 \text{ cm} = 10 \text{ cm}$

$9 \text{ cm} < 10 \text{ cm}$

Portanto, sim, é possível existir um triângulo com essas medidas.

### Respostas do exercício 2

Medida do lado maior : 7 cm

Soma dos lados menores:  $5 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 7 \text{ cm}$

$7 \text{ cm} = 7 \text{ cm} \rightarrow$  a medida do lado maior não é menor que a soma dos lados menores.

A condição de existência não é satisfeita. Portanto, não é possível formar um triângulo com esses segmentos.

### Respostas do exercício 3

Medida do lado maior : 15 cm

Soma dos lados menores: 8 cm + 6 cm = 14 cm

15 cm > 14 cm → a medida do lado maior não é menor que a soma dos lados menores.

A condição de existência não é satisfeita. Portanto, é falso, o terceiro lado não pode medir 6 cm.

### Respostas do exercício 4

Vamos chamar o terceiro lado de  $x$ . Então, pela condição de existência de um triângulo, devemos ter:

$$10 < 8 + x$$

$$\Rightarrow 10 - 8 < x$$

$$\Rightarrow 2 < x$$

$$\Rightarrow x > 2$$

Portanto, o terceiro lado deve ter no mínimo 3 cm de comprimento.

### Respostas do exercício 5

Chamando o lado maior de  $x$ , devemos ter:

$$x < 4 + 3$$

$$\Rightarrow x < 7$$

Portanto, o terceiro lado deve ter no máximo 6 cm de comprimento.