6/10/21

Exercício 1: Se 20 varas de linha = 1 casaco,

a) quantas varas de linha valem 3 casacos?

b) quantos casacos valem 200 varas de linha?

60

Regra de três

a)

$$\cdot 3 \left(\begin{array}{ccc} 20 & - & 1 \\ x & - & 3 \end{array} \right) \cdot 3$$

$x = 60$

$20 \cdot 3 = 60$

$$\frac{20}{x} = \frac{1}{3}$$

quantos de um cabe no outro

$$20 \cdot 3 = x \cdot 1$$

$$x = 60$$

$$x \frac{20}{\cancel{x}} = \frac{1}{3} x$$

$$3 \cdot 20 = \frac{x}{\cancel{3}} \cdot \cancel{3}$$

$$60 = x$$

b)

$$\cdot 10 \left(\begin{array}{ccc} 200 & - & x \\ 20 & - & 1 \end{array} \right) \cdot 10$$

$x = 10$

FABRICAÇÃO DE TECIDOS

FABRICAÇÃO DE ROUPA

O texto segue:

> "O tempo de trabalho necessário para a produção de 20 varas de linho ou 1 casaco altera-se, porém, com cada alteração na força produtiva da tecelagem ou da alfaiataria. A influência de tais mudanças sobre a expressão relativa da grandeza de valor deve agora ser examinada mais de perto.
>
> I. Que mude o valor do linho, enquanto o valor do casaco permanece constante. Se o tempo de trabalho necessário para a produção do linho dobra, talvez em conseqüência de crescente infertilidade do solo em que se produz o linho, então duplica seu valor. Em vez de 20 varas de linho = 1 casaco, teríamos 20 varas de linho = 2 casacos, pois 1 casaco contém agora apenas metade do tempo de trabalho das 20 varas de linho. Ao contrário, se diminui à metade o tempo de trabalho necessário para a produção do linho em conseqüência, por exemplo, da melhoria dos teares, cai também o valor do linho pela metade. Conseqüentemente, agora: 20 varas de linho = 1/2 casaco. O valor relativo da mercadoria A, isto é, seu valor expresso na mercadoria B, sobe e cai, portanto, diretamente com o valor da mercadoria A, enquanto permanece o mesmo o valor da mercadoria B."

Exercício 2: Se o *tempo de trabalho* para produzir um casaco muda, o *valor* da vara de linho muda?

NÃO

~~SIM~~

Exercício 3: Se o *tempo de trabalho* para produzir um casaco muda, o *valor relativo* da vara de linho, isto é, seu valor expresso no casaco, muda?

SIM

$20V = 1C$

DOBRA O TEMPO DE TRABALHO PARA PRODUZIR UM CASACO. AGORA:

$20V = \frac{1}{2}C'$

Exercício 4: Suponha que 20 varas de linho valiam o mesmo que 1 casaco. Se o tempo de trabalho para produzir a vara de linho dobra, quantos casacos valem, agora, 80 varas de linho?

8

$$20V = 1C \iff \frac{20V}{C} = 1 \iff \frac{V}{C} = \frac{1}{20}$$

$$\frac{V'}{C} = \frac{1}{10} = \frac{8}{80}$$

$$\frac{V'}{C} = \frac{1}{40}$$

6/10/21

Congruência

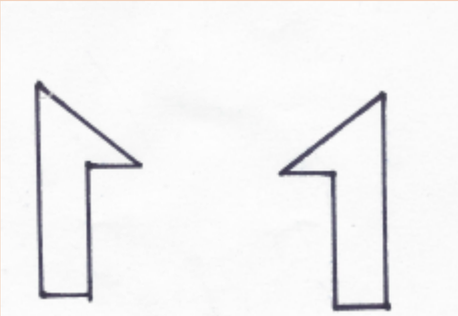


Figura 3

são congruentes

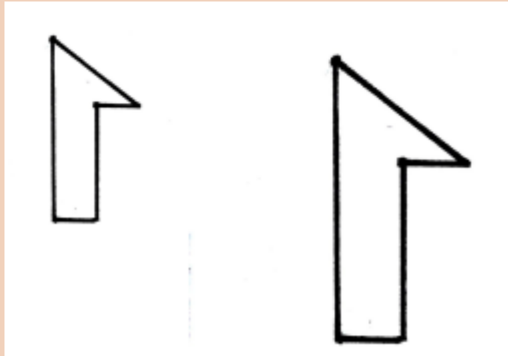


Figura 4

não são congruentes

Duas figuras são congruentes se elas tem a mesma forma e a mesma tamanho

Dois ângulos (segmentos) são congruentes = têm a mesma medida

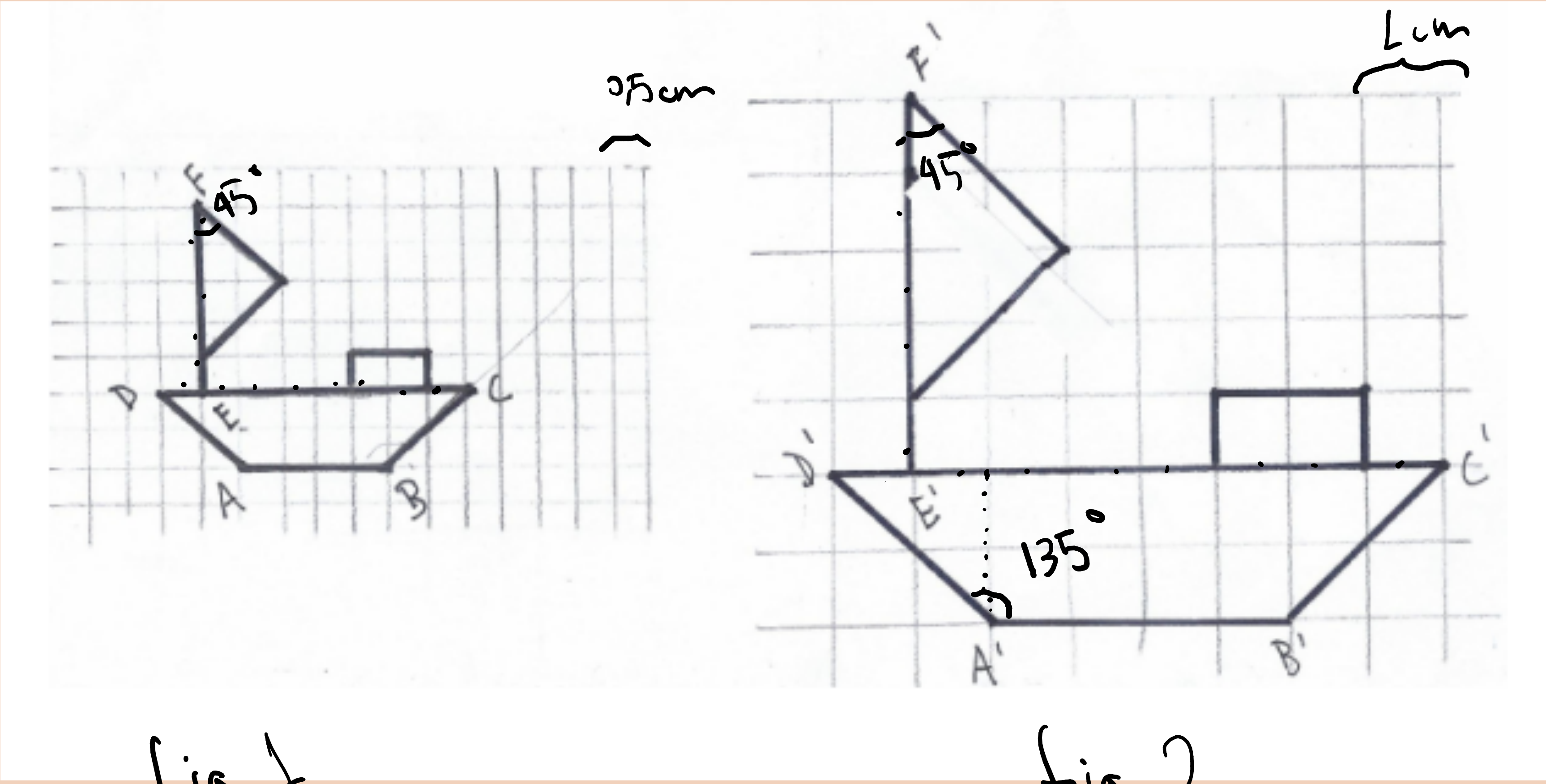


fig 1 fig 2

fig. 1 e fig 2.

NÃO são congruentes

→ NÃO Têm o mesmo tamanho

→ Têm a mesma forma

Medidas

$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{2\text{ cm}}{4\text{ cm}} = \frac{1}{2} \leftarrow$$

$$\frac{DC}{D'C'} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \leftarrow$$

$$\frac{EF}{E'F'} = \frac{2,5}{5} = \frac{1}{2} \leftarrow$$

Ângulos correspondentes congruentes.

A razão entre lados correspondentes é sempre a mesma

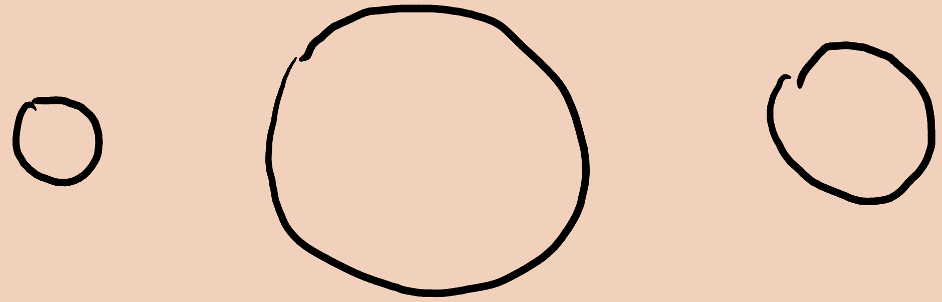
⇒ As figuras são proporcionais,

e a constante de proporcionalidade

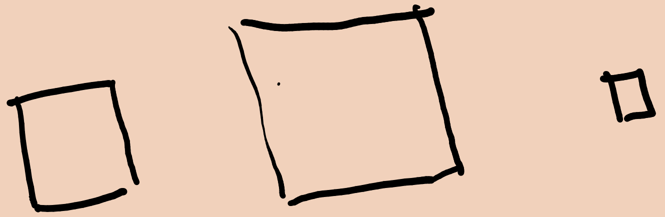
é $\frac{1}{2}$

Semelhança

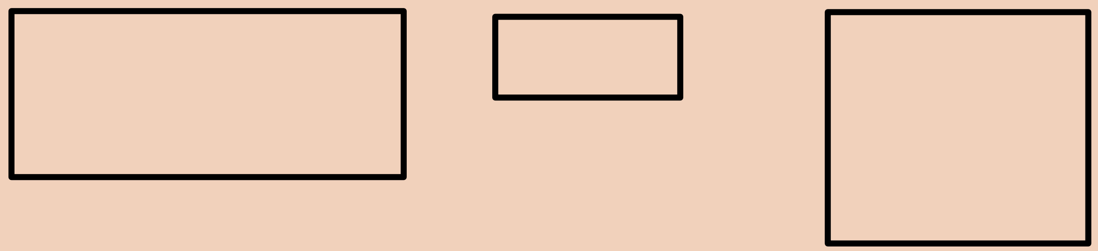
Duas figuras são semelhantes se têm a mesma forma, mas não <u>necessariamente</u> o mesmo tamanho.



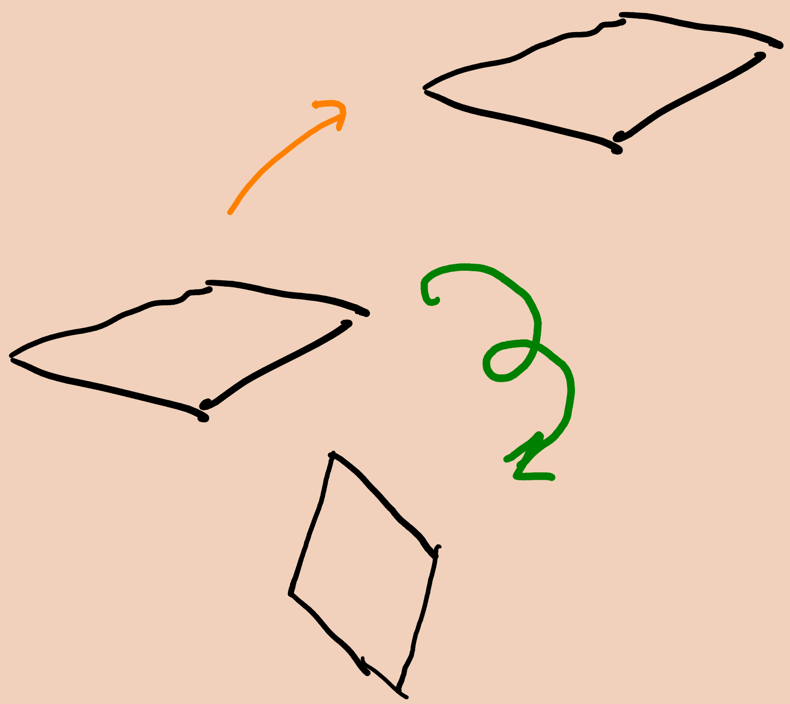
→ Todos os círculos são semelhantes entre si



→ Todos os quadrados são semelhantes entre si

→ 

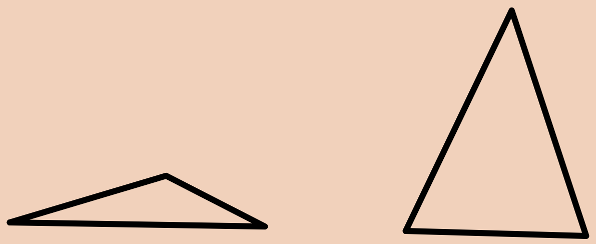
Duas figuras são semelhantes se, a partir de uma é possível chegar na outra a partir das seguintes operações:



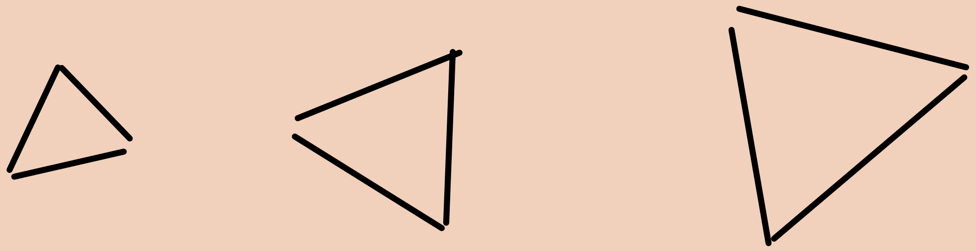
- → Rotação
- → Reflexão
- → Translação
- → Ampliação/Redução (zoom)

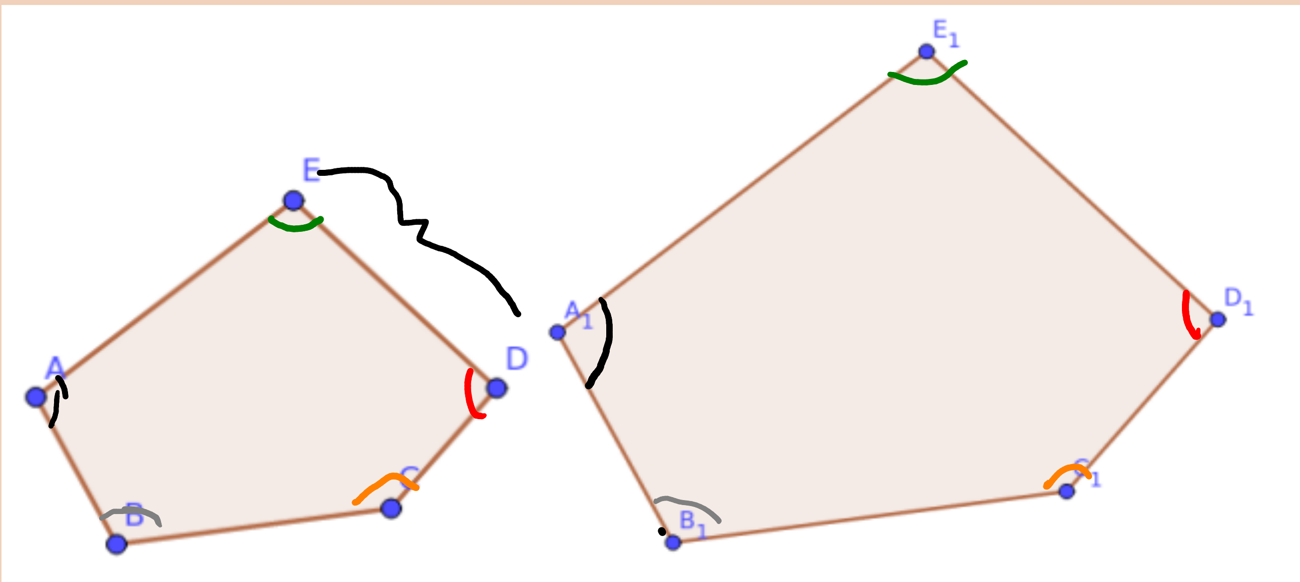
Todos os ~~retângulos~~ são semelhantes entre si

→



→ Triângulos equiláteros





$$\frac{AB}{A_1B_1} = K \qquad \frac{BC}{B_1C_1} = K \qquad \frac{ED}{E_1D_1} = K$$

Semelhança em polígonos:

Dois polígonos são semelhantes se

→ As medidas dos lados correspondentes forem proporcionais;

→ Se os ângulos correspondentes forem congruentes.

$$\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{BC}{B_1C_1} = \frac{CD}{C_1D_1} = \cdots = k$$