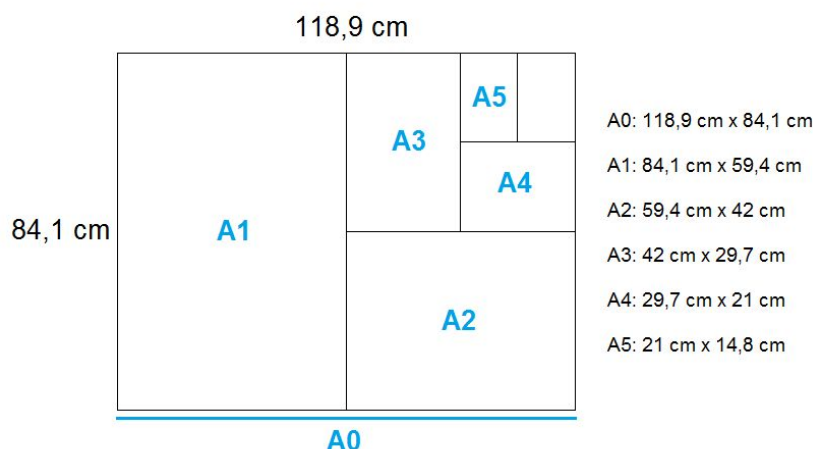


Resolução da Atividade Principal - MAT9_12GEO03

Analise o esquema e complete os itens a seguir:



a) Realize as razões das medidas dos lados correspondentes das folhas A0 e A1.

Utilizando as dimensões das folhas A0 e A1 presentes no esquema, tem-se:

$$\frac{118,9}{84,1} = 1,4 \quad \frac{84,1}{59,4} = 1,4$$

b) Esses retângulos são semelhantes? Por quê?

Sim. São semelhantes pois as razões das medidas dos lados correspondentes são sempre iguais, ou seja, os lados correspondentes são proporcionais. Além disso todos os ângulos correspondentes são congruentes (90°).

c) Através de razões entre as medidas de lados correspondentes, comprove a semelhança de mais 3 pares de folhas.

Neste item, qualquer que seja o par escolhido pelos alunos, a semelhança será verificada. Três exemplos podem ser:

A3 e A5:

$$\frac{42}{21} = 2 \quad \frac{29,7}{14,8} = 2$$

A4 e A1:

$$\frac{29,7}{84,1} = 0,35 \quad \frac{21}{59,4} = 0,35$$

A2 e A3:

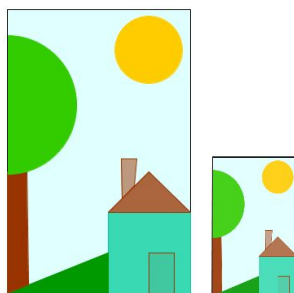
$$\frac{59,4}{42} = 1,4 \quad \frac{42}{29,7} = 1,4$$

d) Complete as sentenças com as transformações geométricas e razões de semelhança correspondentes:

A folha A0 é uma *ampliação* da folha A2 e a razão de semelhança é 2.

A folha A3 é uma *redução* da folha A1 e a razão de semelhança é 0,5.

A folha A4 é uma *redução* da folha A0 e a razão de semelhança é 0,25.



e) Se as medidas do triângulo que corresponde ao telhado da casa são 24 cm, 16 cm e 16 cm, quais deverão ser as novas medidas desse triângulo na folha A3?

Conforme respondido no item d, a razão de semelhança entre A3 e A1 é 0,5. Assim, essa razão estende-se para qualquer figura da pintura. As novas medidas serão:

$$24 \cdot 0,5 = 12 \text{ cm} \quad 16 \cdot 0,5 = 8 \text{ cm} \quad 16 \cdot 0,5 = 8 \text{ cm}$$

f) Se os dois ângulos formados pela chaminé e pelo telhado medem 44° e 134°. Quanto eles irão medir no desenho da folha A3?

Como os ângulos de figuras semelhantes são congruentes, os ângulos na pintura dos alunos deverão ter essas mesmas medidas, 44° e 134°.