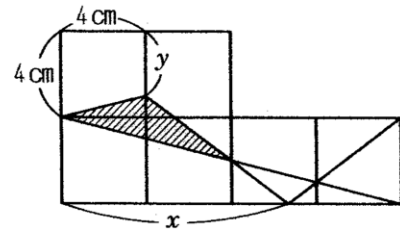


4 相似な図形③

右の図のように、1辺が4cmの正方形を6つ並べて、
4本の直線を引きました。

- (1) 図の x の長さは何cmですか。
- (2) 図の y の長さは何cmですか。
- (3) 斜線の三角形の面積は何 cm^2 ですか。



(図1)

(図2)

図1において、

下の段の4つの正方形を直線ABで
区切ると、できる三角形はすべて
相似形でその相似比は小さい方
から 1 : 2 : 3 : 4 になります。

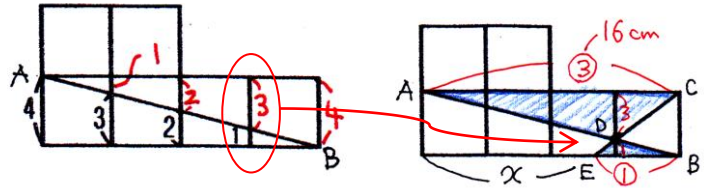
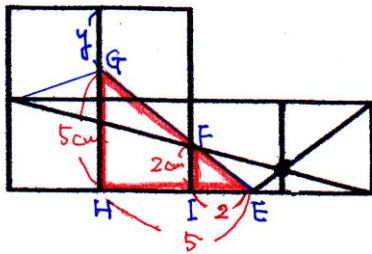


図2の色ぬり部分の三角形に着目すると、 $EB : AC = 1 : 3$ で、③が 16cm にあたるので

①は $5\frac{1}{3} \text{ cm}$ よって、 $x = 4 \times 4 - 5\frac{1}{3} = 10\frac{2}{3} \text{ cm}$

$10\frac{2}{3} \text{ cm}$

(2)



上の図で、 $EI = 10\frac{2}{3} - 4 \times 2 = 2\frac{2}{3}$

$$EH = 2\frac{2}{3} + 4 = 6\frac{2}{3}$$

↓

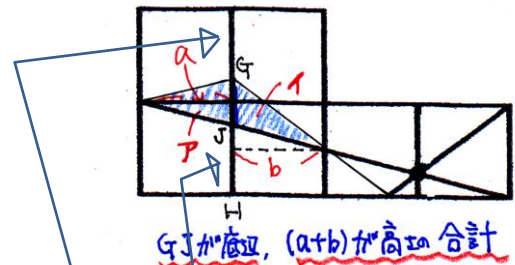
$$EI : EH = 2\frac{2}{3} : 6\frac{2}{3} = 2 : 5$$

$FI = 2 \text{ cm}$ だから $GH = 5 \text{ cm}$

よって、 $y = 4 \times 2 - 5 = 3 \text{ cm}$

3 cm

(3)



GJが底辺、 $(a+b)$ が高辺合計

斜線部分を AとIの2つの三角形に分
けます。

Aの高さは a Iの高さは b

GJは共通の底辺です。

$$GJ = 4 \times 2 - (3 + 3) = 2 \text{ cm}$$

よって、求める面積は

$$2 \times (4 + 4) \div 2 = 8 \text{ cm}^2$$

8 cm^2