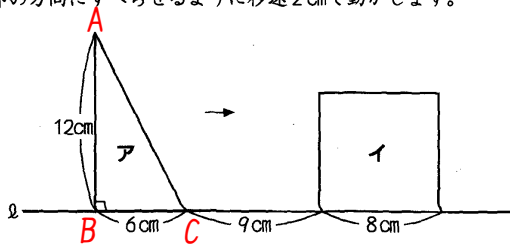


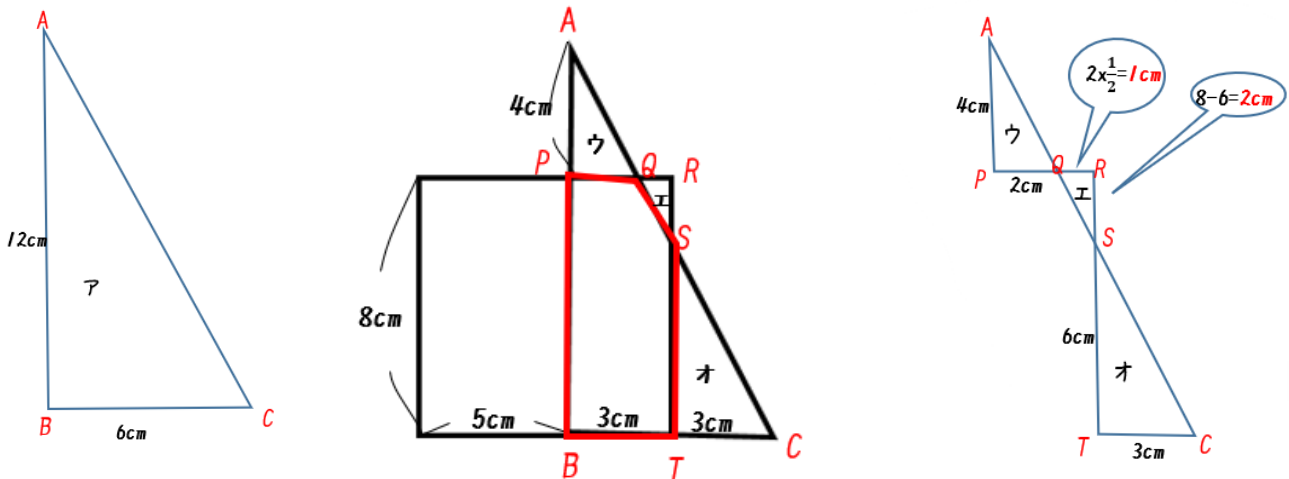
例題 5

下の図のように、直線 l 上に直角三角形 A と正方形 I があります。この状態から、 A を直線 l にそって矢印の方向にすべらせるように秒速 2cm で動かします。



(3) A を動かし始めてから 10 秒後に、2 つの図形が重なっている部分の面積は何 cm^2 ですか。

(3) A の頂点 B が $(2 \times 10 =) 20\text{cm}$ 動いたとき、すなわち、正方形の中に $\{20 - (6 + 9)\} = 5\text{cm}$ 入っている状態です。



求める面積は、右の赤枠部分で、長方形 $PBTR$ から I の三角形を引いたものです。

三角形 A と $ウ$, $エ$, $オ$ は全て相似ですから、

高さと底辺の比は、 $12\text{cm} : 6\text{cm} = 2 : 1$ です。

上の図の $エ$ の三角形において、

$$RS = (8 - 6) = 2\text{cm} \quad RQ = (2 \times \frac{1}{2}) = 1\text{cm}$$

$エ$ の面積は、 $2 \times 1 \div 2 = 1(\text{cm}^2)$

したがって、求める面積は、

$$8 \times 3 - 1 = 23(\text{cm}^2)$$

$$23\text{cm}^2$$