

5

1 答え 720 cm²

点Pは、1秒間に2cm進むので、8秒で16cm進みます。

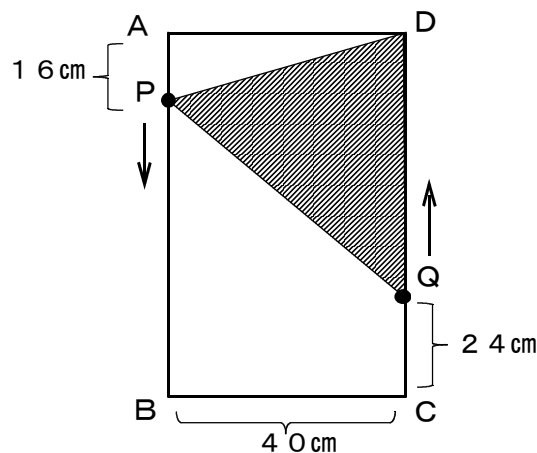
点Qは、1秒間に3cm進むので、8秒で24cm進みます。

そのときの三角形DPQは、右の図のようになります。

$$\begin{aligned} \text{辺DPの長さ} &= 60 - 24 \\ &= 36 \text{ cm} \end{aligned}$$

高さは、辺BCの長さなので40cm

したがって、面積は $36 \times 40 \div 2 = 720 \text{ cm}^2$



2 答え 12秒後

□秒後に直線PQが辺BCと平行になるとします。

APの長さは、 $2 \times \square$ (cm),

CQの長さは、 $3 \times \square$ (cm) と表せます。

平行になるには、APの長さ+QCの長さ=60になればよいので、

$$2 \times \square + 3 \times \square = 60 \quad \text{となります。}$$

したがって、

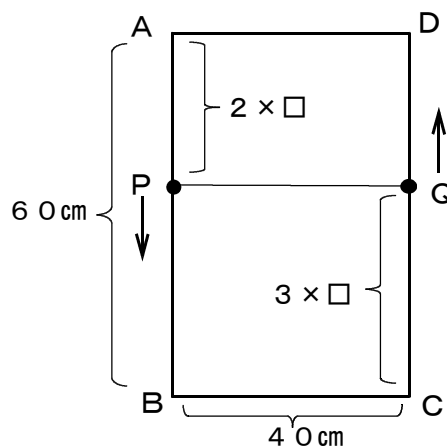
$$(2 + 3) \times \square = 60$$

$$5 \times \square = 60$$

$$\square = 12$$

$$2 \times \square$$

$$3 \times \square$$



3 答え 32秒後

□秒後に直線PQが辺ABと平行になるとします。

□秒で点P、Qが動く長さを考えます。

点Pが動く長さは、 $2 \times \square$ (cm),

点Qが動く長さは、 $3 \times \square$ (cm) と表せます。

直線PQと辺ABが平行になるのは、2の問題と同じように考えると

$$2 \times \square + 3 \times \square = 60 \times 2 + 40$$

になればよいことになります。

したがって

$$2 \times \square + 3 \times \square = 160$$

$$(2 + 3) \times \square = 160$$

$$5 \times \square = 160$$

$$\square = 32$$

