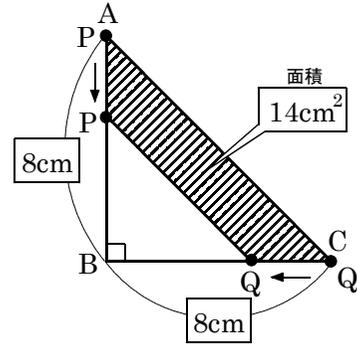


右の図のような直角二等辺三角形ABCで点Pは、Aを出発してAB上をBまで動きます。また、点Qは、点PがAを出発するのと同時にCを出発し、Pと同じ速さでBC上をBまで動きます。点PがAから何cm動いたとき台形APQCの面積が 14cm^2 になるか。



確認①

点Pが $x\text{ cm}$ 動いたとき台形APQCの面積は 14cm^2 になるとする。

確認②

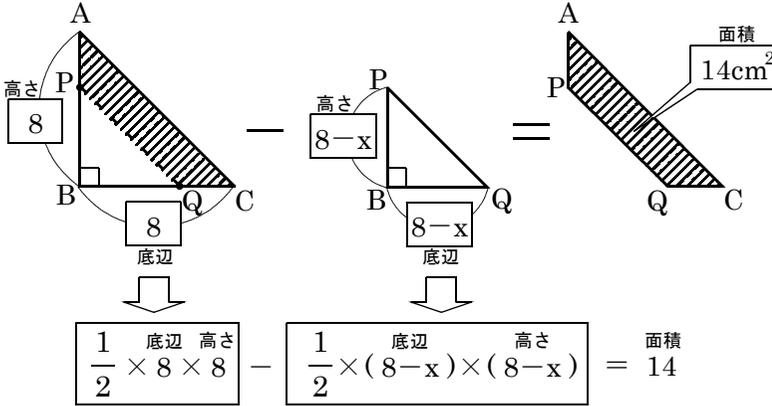
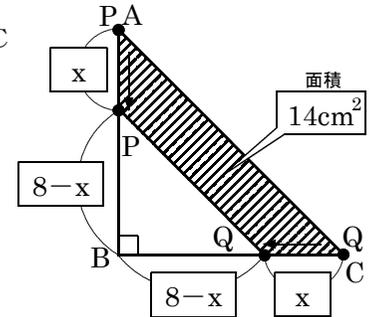
点Pと点Qは同じ速さで動くので $AP = CQ$ になる。よって

$$AP = CQ = x$$

面積を求める公式は

$$(\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高さ} \div 2 = \text{台形の面積}$$

この公式で2次方程式をたてます



$$\frac{1}{2} \times 8 \times 8 - \frac{1}{2} \times (8-x) \times (8-x) = 14$$

$$\begin{aligned} \times 2 \quad \times 2 \quad \times 2 \\ 32 - \frac{1}{2}(8-x)^2 &= 14 \\ 64 - (8-x)^2 &= 28 \\ 64 - (64 - 16x + x^2) &= 28 \\ 64 - 64 + 16x - x^2 &= 28 \\ \times -1 \quad \times -1 \quad \times -1 \quad \sqrt{\quad} \\ -x^2 + 16x - 28 &= 0 \\ x^2 - 16x + 28 &= 0 \\ (x-2)(x-14) &= 0 \end{aligned}$$

$\frac{1}{2}$ をなくすために全てに $\times 2$ をする
 $(8-x)$ を展開する。展開した式は必ず()でくくる!
 $-()$ をはずす!
 $()$ の中の数の符号はすべて変える!
 右边を0にして左辺は同類項をまとめる!
 $-x^2$ の符号を+にするためすべてに $\times -1$
 因数分解

$(8\text{cmより小さい数}) x = 2, \quad \cancel{x = 14}$ A 2 cm

