

2次方程式の活用(4)

【1】面積が 300cm^2 で、横の長さが縦の長さより 5cm 長い長方形がある。

以下の□にあてはまる式または数を入れて、この長方形の縦の長さを求めなさい。

縦の長さを $x\text{cm}$ とすると、横の長さは cm である。

面積が 300cm^2 なので、 $x(\text{イ}) = 300$

展開して整理すると、 $= 0$

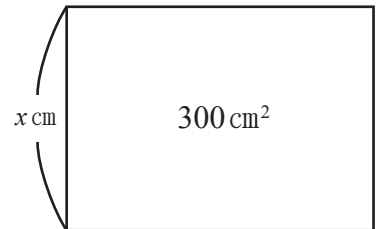
これを解いて、 $(x + 20)(x - 15) = 0$

$$x = -20, x = 15$$

$x = \text{エ}$ は問題に適していない。

よって、 $x = \text{オ}$

求める長さは、 cm である。



【2】右の図のような長方形ABCDで、点Pは点Aを出発して点Bまで秒速 2cm で辺AB上を移動し、点Qは点Bを出発して点Cまで同じ速さで辺BC上を移動する。

以下の□にあてはまる式または数を入れて、三角形PBQの面積が 18cm^2 になるのは点Pが点Aを出発してから何秒後か求めなさい。

点Pが出発してからの時間を x 秒とすると、

$AP = BQ = \text{キ}$ cm , $BP = (\text{ク})$ cm

三角形PBQの面積は、 $\frac{1}{2} \times BQ \times BP = \frac{1}{2} \times 2x(12 - 2x)$

これが 18cm^2 になるので、 $\frac{1}{2} \times 2x(12 - 2x) = \text{ケ}$

展開して整理すると、 $= 0$

これを解いて、 $(x - 3)^2 = 0$

$$x = \text{カ}$$

$0 < x < 6$ なので、問題に適している。よって求める答えは 秒後である。

