

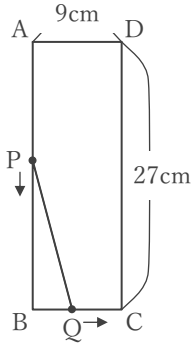
2次方程式の利用

年 組 名前

/ 8

- (1) $AD=9\text{cm}$, $DC=27\text{cm}$ の長方形ABCDがある。点PはAを出発して辺AB上を毎秒3cmの速さでBまで、点QはBを出発して辺BC上を毎秒1cmの速さでCまで動く。あるとき、 $\triangle PBQ$ の面積は 30cm^2 になった。

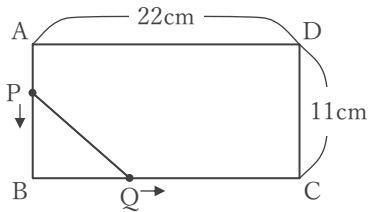
- ① 面積が 30cm^2 になるのを x 秒後として、面積についての方程式を作りなさい。



- ② x の値を求めなさい。

- (2) $AD=22\text{cm}$, $DC=11\text{cm}$ の長方形ABCDがある。点PはAを出発して辺AB上を毎秒1cmの速さでBまで、点QはBを出発して辺BC上を毎秒2cmの速さでCまで動く。あるとき、 $\triangle PBQ$ の面積は 28cm^2 になった。

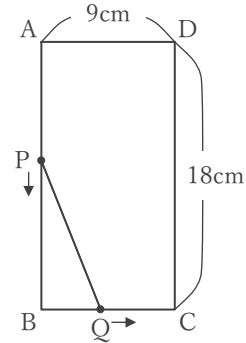
- ① 面積が 28cm^2 になるのを x 秒後として、面積についての方程式を作りなさい。



- ② x の値を求めなさい。

- (3) $AD=9\text{cm}$, $DC=18\text{cm}$ の長方形ABCDがある。点PはAを出発して辺AB上を毎秒2cmの速さでBまで、点QはBを出発して辺BC上を毎秒1cmの速さでCまで動く。あるとき、 $\triangle PBQ$ の面積は 20cm^2 になった。

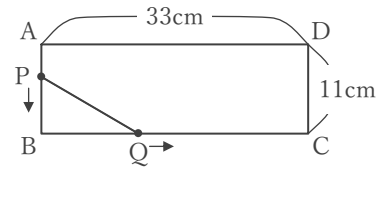
- ① 面積が 20cm^2 になるのを x 秒後として、面積についての方程式を作りなさい。



- ② x の値を求めなさい。

- (4) $AD=33\text{cm}$, $DC=11\text{cm}$ の長方形ABCDがある。点PはAを出発して辺AB上を毎秒1cmの速さでBまで、点QはBを出発して辺BC上を毎秒3cmの速さでCまで動く。あるとき、 $\triangle PBQ$ の面積は 42cm^2 になった。

- ① 面積が 42cm^2 になるのを x 秒後として、面積についての方程式を作りなさい。



- ② x の値を求めなさい。

2次方程式の利用

年 組 名前

/ 8

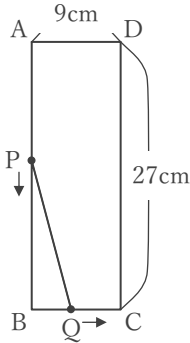
(1) AD=9cm, DC=27cmの長方形ABCDがある。点PはAを出発して辺AB上を毎秒3cmの速さでBまで、点QはBを出発して辺BC上を毎秒1cmの速さでCまで動く。あるとき、△PBQの面積は30cm²になった。

① 面積が30cm²になるのを x 秒後として、面積についての方程式を作りなさい。

x 秒後

$$PB = (27 - 3x) \text{ cm},$$

$$BQ = x \text{ cm}$$



$$\frac{1}{2} \times x \times (27 - 3x) = 30$$

② x の値を求めなさい。

$$\frac{1}{2} \times x \times (27 - 3x) = 30 \quad \text{の両辺に2をかけて}$$

$$x(27 - 3x) = 60 \quad \text{さらに整理して } 3x^2 - 27x + 60 = 0$$

$$x^2 - 9x + 20 = 0$$

$$(x - 4)(x - 5) = 0 \quad \text{より } x = 4, 5$$

これらは $0 < x < 9$ を満たす。

$$x = 4, 5$$

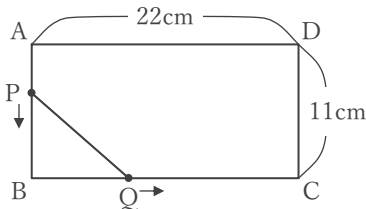
(2) AD=22cm, DC=11cmの長方形ABCDがある。点PはAを出発して辺AB上を毎秒1cmの速さでBまで、点QはBを出発して辺BC上を毎秒2cmの速さでCまで動く。あるとき、△PBQの面積は28cm²になった。

① 面積が28cm²になるのを x 秒後として、面積についての方程式を作りなさい。

x 秒後

$$PB = (11 - x) \text{ cm},$$

$$BQ = 2x \text{ cm}$$



$$\frac{1}{2} \times 2x \times (11 - x) = 28$$

② x の値を求めなさい。

$$\frac{1}{2} \times 2x \times (11 - x) = 28 \quad \text{の両辺に2をかけて}$$

$$2x(11 - x) = 56 \quad \text{さらに整理して } 2x^2 - 22x + 56 = 0$$

$$x^2 - 11x + 28 = 0$$

$$(x - 4)(x - 7) = 0 \quad \text{より } x = 4, 7$$

これらは $0 < x < 11$ を満たす。

$$x = 4, 7$$

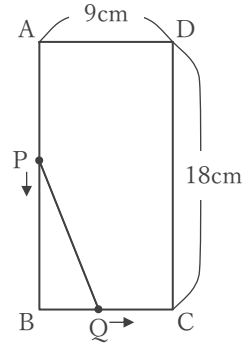
(3) AD=9cm, DC=18cmの長方形ABCDがある。点PはAを出発して辺AB上を毎秒2cmの速さでBまで、点QはBを出発して辺BC上を毎秒1cmの速さでCまで動く。あるとき、△PBQの面積は20cm²になった。

① 面積が20cm²になるのを x 秒後として、面積についての方程式を作りなさい。

x 秒後

$$PB = (18 - 2x) \text{ cm},$$

$$BQ = x \text{ cm}$$



$$\frac{1}{2} \times x \times (18 - 2x) = 20$$

② x の値を求めなさい。

$$\frac{1}{2} \times x \times (18 - 2x) = 20 \quad \text{の両辺に2をかけて}$$

$$x(18 - 2x) = 40 \quad \text{さらに整理して } 2x^2 - 18x + 40 = 0$$

$$x^2 - 9x + 20 = 0$$

$$(x - 4)(x - 5) = 0 \quad \text{より } x = 4, 5$$

これらは $0 < x < 9$ を満たす。

$$x = 4, 5$$

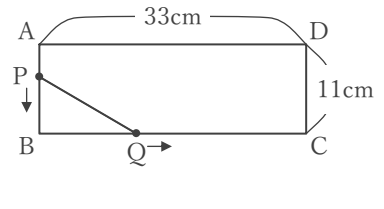
(4) AD=33cm, DC=11cmの長方形ABCDがある。点PはAを出発して辺AB上を毎秒1cmの速さでBまで、点QはBを出発して辺BC上を毎秒3cmの速さでCまで動く。あるとき、△PBQの面積は42cm²になった。

① 面積が42cm²になるのを x 秒後として、面積についての方程式を作りなさい。

x 秒後

$$PB = (11 - x) \text{ cm},$$

$$BQ = 3x \text{ cm}$$



$$\frac{1}{2} \times 3x \times (11 - x) = 42$$

② x の値を求めなさい。

$$\frac{1}{2} \times 3x \times (11 - x) = 42 \quad \text{の両辺に2をかけて}$$

$$3x(11 - x) = 84 \quad \text{さらに整理して } 3x^2 - 33x + 84 = 0$$

$$x^2 - 11x + 28 = 0$$

$$(x - 4)(x - 7) = 0 \quad \text{より } x = 4, 7$$

これらは $0 < x < 11$ を満たす。

$$x = 4, 7$$