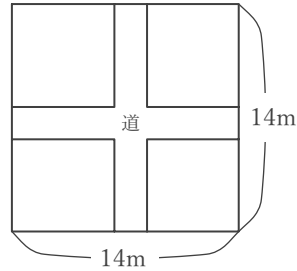


2次方程式の利用

年 組 名前

/ 8

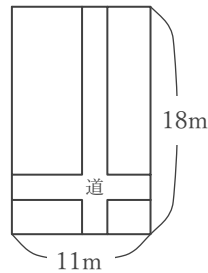
(1) 下の図のように、1辺の長さが14mの正方形の畑に、縦横に同じ幅の道を作り、残りの畑の面積を144m²にする。



① 道の幅を x m として、面積についての方程式をつくりなさい。

② x の値を求めなさい。

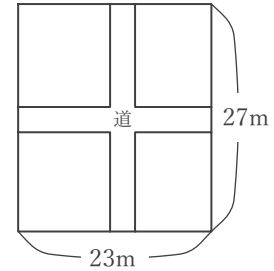
(2) 下の図のように、縦が18m, 横が11mの長方形の畑に、縦横に同じ幅の道を作り、残りの畑の面積を144m²にする。



① 道の幅を x m として、面積についての方程式をつくりなさい。

② x の値を求めなさい。

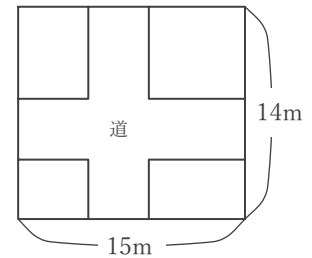
(3) 下の図のように、縦が27m, 横が23mの長方形の畑に、縦横に同じ幅の道を作り、残りの畑の面積を480m²にする。



① 道の幅を x m として、面積についての方程式をつくりなさい。

② x の値を求めなさい。

(4) 下の図のように、縦が14m, 横が15mの長方形の畑に、縦横に同じ幅の道を作り、残りの畑の面積を110m²にする。



① 道の幅を x m として、面積についての方程式をつくりなさい。

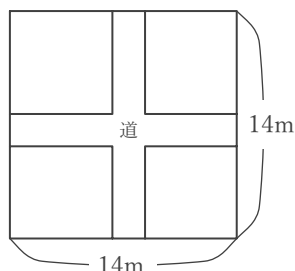
② x の値を求めなさい。

2次方程式の利用

年 組 名前

/8

- (1) 下の図のように、1辺の長さが14mの正方形の畑に、縦横に同じ幅の道を作り、残りの畑の面積を144m²にする。



- ① 道の幅を x m として、面積についての方程式をつくりなさい。

畑の1辺の長さから道の幅をひくと $14-x$ (m)

$$(14-x)^2 = 144$$

- ② x の値を求めなさい。

$$(14-x)^2 = 144$$

$$196 - 28x + x^2 = 144$$

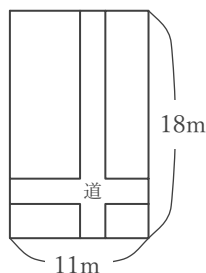
$$x^2 - 28x + 52 = 0$$

$$(x-2)(x-26) = 0$$

$0 < x < 14$ であるから、 $x=2$

$$x = 2$$

- (2) 下の図のように、縦が18m、横が11mの長方形の畑に、縦横に同じ幅の道を作り、残りの畑の面積を144m²にする。



- ① 道の幅を x m として、面積についての方程式をつくりなさい。

畑の縦の長さから道の幅をひくと $18-x$ (m)

畑の横の長さから道の幅をひくと $11-x$ (m)

$$(18-x)(11-x) = 144$$

- ② x の値を求めなさい。

$$(18-x)(11-x) = 144$$

$$198 - 29x + x^2 = 144$$

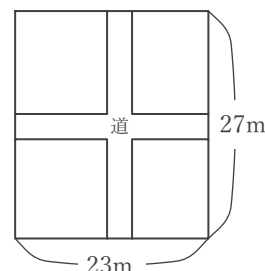
$$x^2 - 29x + 54 = 0$$

$$(x-2)(x-27) = 0$$

$0 < x < 11$ であるから、 $x=2$

$$x = 2$$

- (3) 下の図のように、縦が27m、横が23mの長方形の畑に、縦横に同じ幅の道を作り、残りの畑の面積を480m²にする。



- ① 道の幅を x m として、面積についての方程式をつくりなさい。

畑の縦の長さから道の幅をひくと $27-x$ (m)

畑の横の長さから道の幅をひくと $23-x$ (m)

$$(27-x)(23-x) = 480$$

- ② x の値を求めなさい。

$$(27-x)(23-x) = 480$$

$$621 - 50x + x^2 = 480$$

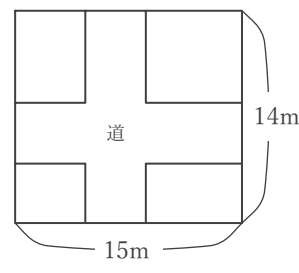
$$x^2 - 50x + 141 = 0$$

$$(x-3)(x-47) = 0$$

$0 < x < 23$ であるから、 $x=3$

$$x = 3$$

- (4) 下の図のように、縦が14m、横が15mの長方形の畑に、縦横に同じ幅の道を作り、残りの畑の面積を110m²にする。



- ① 道の幅を x m として、面積についての方程式をつくりなさい。

畑の縦の長さから道の幅をひくと $14-x$ (m)

畑の横の長さから道の幅をひくと $15-x$ (m)

$$(14-x)(15-x) = 110$$

- ② x の値を求めなさい。

$$(14-x)(15-x) = 110$$

$$210 - 29x + x^2 = 110$$

$$x^2 - 29x + 100 = 0$$

$$(x-4)(x-25) = 0$$

$0 < x < 14$ であるから、 $x=4$

$$x = 4$$