

2次方程式(2次方程式の利用)

学年		組		氏名	
----	--	---	--	----	--

1 縦が10m, 横が13mの長方形の土地があります。縦を何mか長くして, 横をその長さだけ短くしたところ, 面積が10㎡小さくなりました。次の問いに答えなさい。

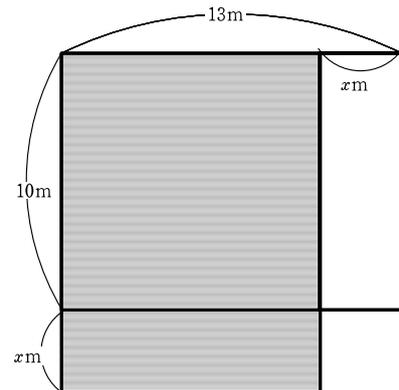
(1) 面積が10㎡小さくなり, 土地の面積はいくらになったか求めなさい。

$$10 \times 13 - 10 = 120$$

答 120㎡

(2) 問題の意味をつかむために, 新しい土地を右の長方形の土地の上にかきなさい。縦を x m 長くしたとして, x も図にかき入れなさい。

* 右図参照



(3) 縦を何m長くしたか求めなさい。

(例) 縦を x m 長くすると,

$$(13 - x)(10 + x) = 120$$

これを解くと, $x = 5, -2$ $0 < x < 13$ なので 答えは 5 m である。

2 縦が8m, 横が10mの長方形の土地に, 右の図のように, 縦に2本, 横に1本同じ幅の道路を付けて, 残りを花壇にします。花壇の面積が50㎡となるようにするには, 道路の幅を何mにすればよいか2次方程式を利用して求めたいと思います。どのようにして求めるかあなたの考えが分かるようにかきなさい。なお, 式を立てるところまでかき, 道幅を求めなくて構いません。

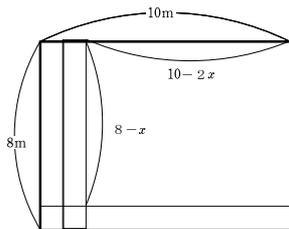
(例)

求める道幅を x m として, 縦の2本の道を左に, 横の1本の道を下に寄せて考えると, 求める式は,

$$(10 - 2x)(8 - x) = 50$$

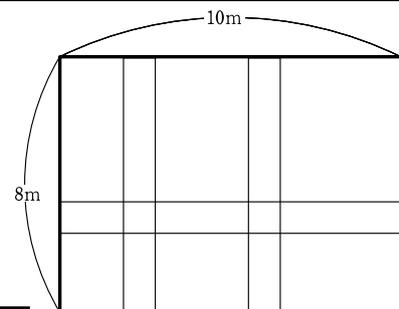
これを解いて, x を求めて,

$0 < x < 5$ の条件に合う答えが求める道幅である。



【ポイント】

- 何を x にするかかいている。
- 式が表す意味をかいて, 立式している。
- x の変域をかいている。
 $0 < x < 10$ の間違いには注意。



☆式には, 考え方が隠れています。式を立てたり, 読んだりできるようになりましょう。