

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

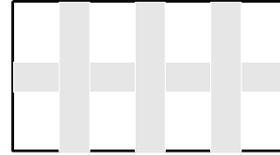
(問題が G : 良い、**A : 基本**、D : よく出る、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

★ (40点必須)、★★ (60点必須)、★★★ (75点必須)

★★096g050910道幅 難易度3

たて40m、横78mの長方形の土地がある。

右の図のように、同じ幅の道をたて3本、よこ1本つけて、面積が等しい8区画の土地に分け、1区画の面積を $255\text{m}^2$ にした。このとき、道幅を求めよ。

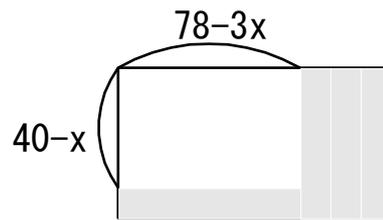


問題の解き方と復習のポイント

ヒント：道をすべて端に移動して空いたスペースを考える。

右図参照

道幅を  $x$  m とすると、残りは  
右図のようになる。



空いた場所の面積は

$$(78 - 3x)(40 - x) = 255 \times 8$$

この方程式を解けばよい。

$$78 \times 40 - 120x - 78x + 3x^2 = 255 \times 8$$

$$3x^2 - 198x + 78 \times 40 - 255 \times 8 = 0$$

両辺を3で割る

$$x^2 - 66x + 26 \times 40 - 85 \times 8 = 0$$

$$x^2 - 66x + 360 = 0$$

$$(x - 60)(x - 6) = 0$$

$$x < 40 \text{ だから } x = 6$$

道幅は6mである。