

Wave Attack

出題: 大橋 (++)w, @pepsin_amylase)

テスト: 大橋・林・平原・矢野

解説: 大橋 (スライド) ・矢野 (登壇)

問題

$w \times h$ の長方形の中に波の発生源と標的があるので、波が半径 $v * t$ まで広がるときに標的に何回波面が当たるか？

問題

ここで出題者渾身の再現スライドをご覧ください

初期設定

$$w = h = 10$$

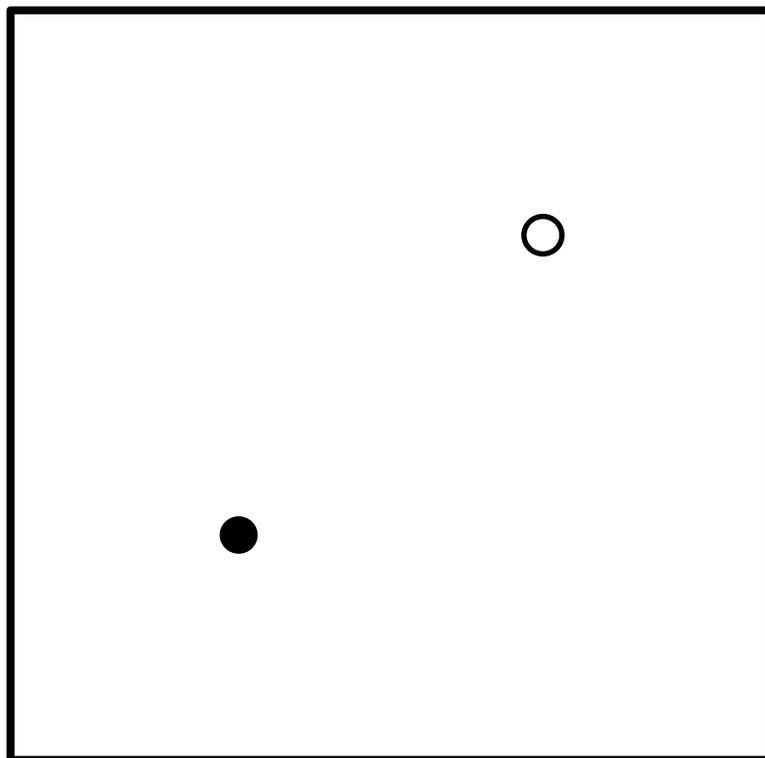
$$v = 1, t = 10$$

$(x, y) = (3, 3)$ 発信源

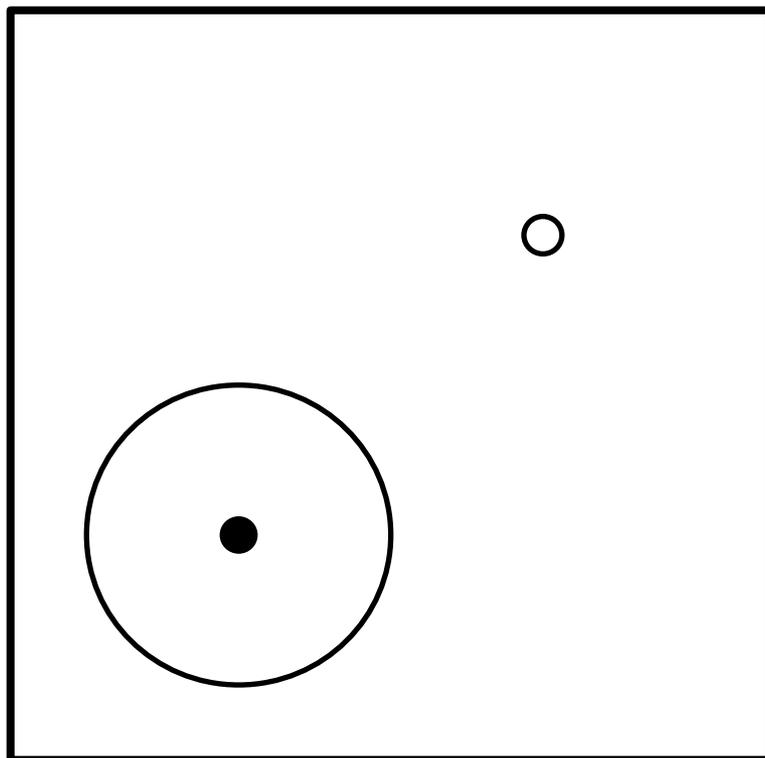
$(p, q) = (7, 7)$ 目標

サンプルと同じやつです

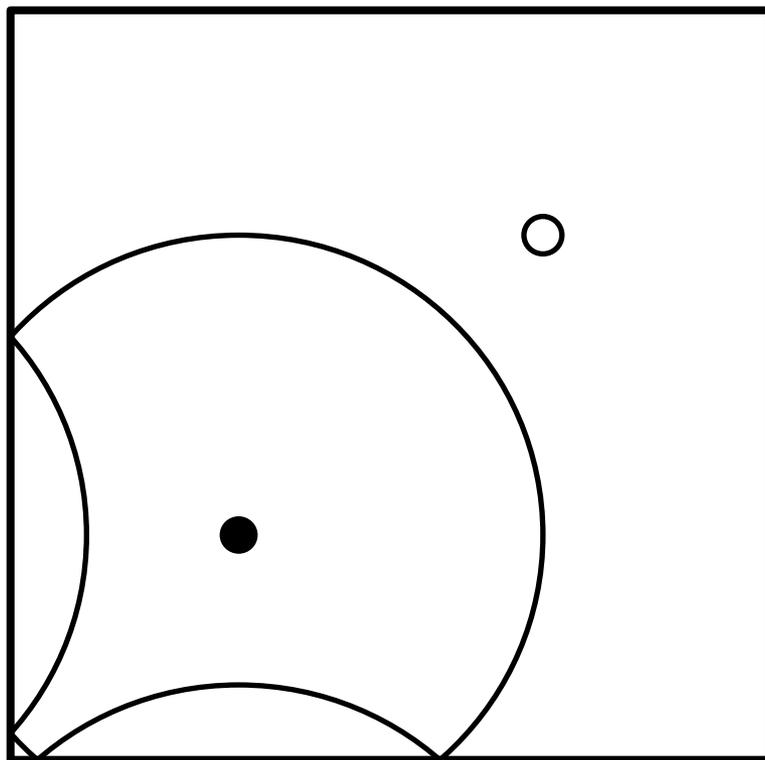
0秒



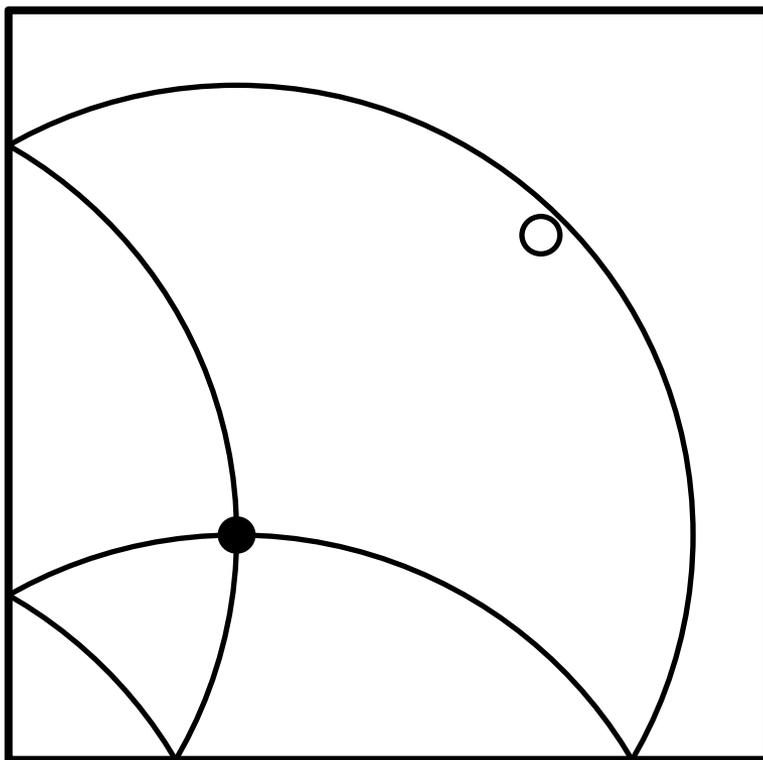
2秒



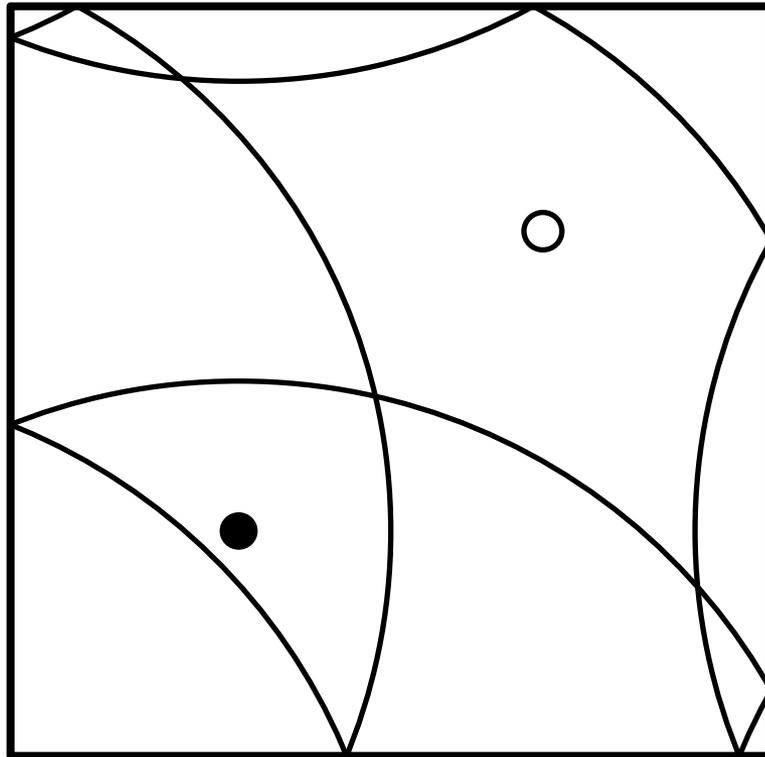
4秒



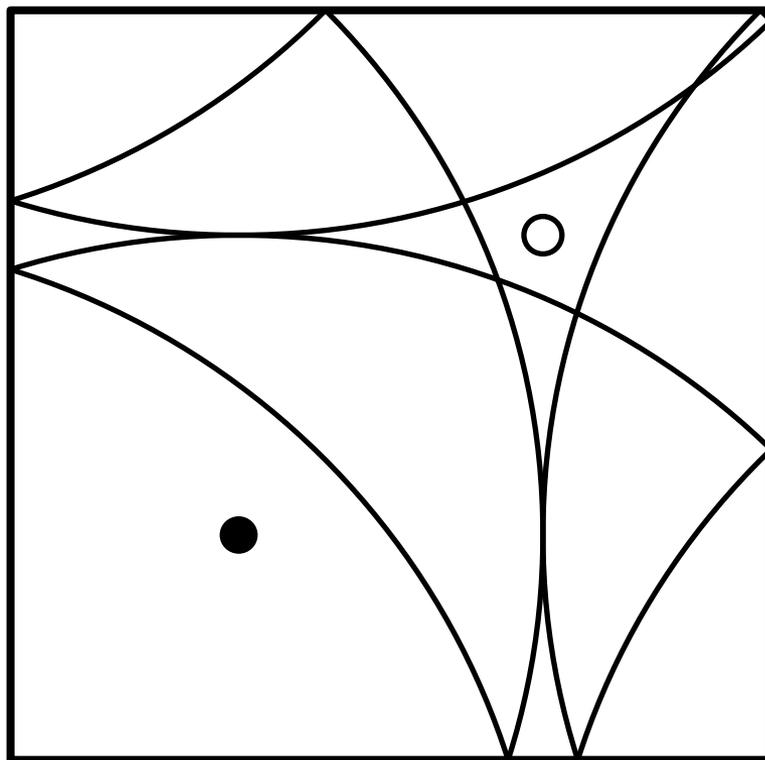
6秒



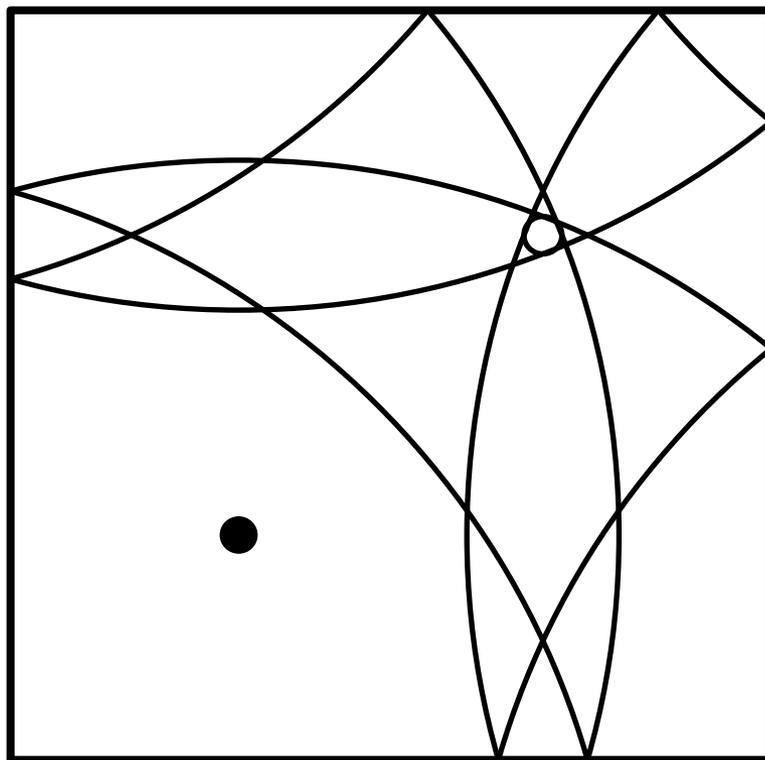
8秒



10秒

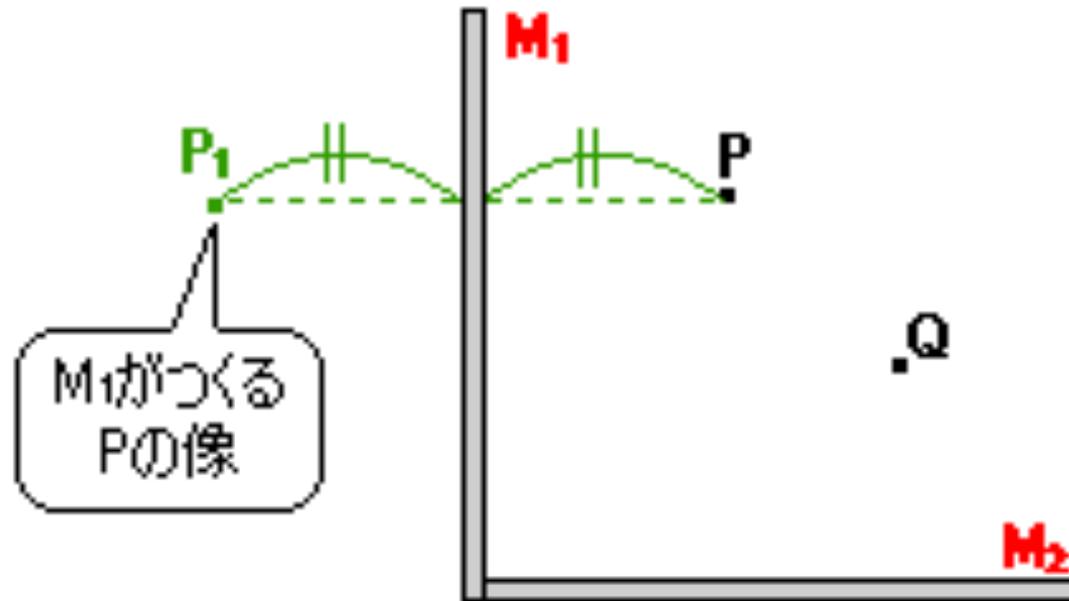


11秒

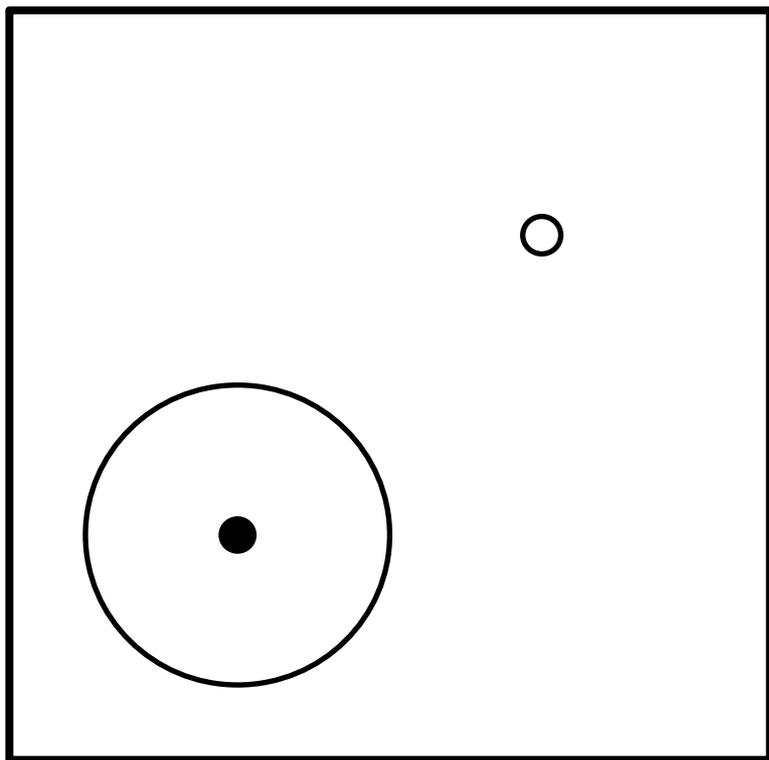


解法

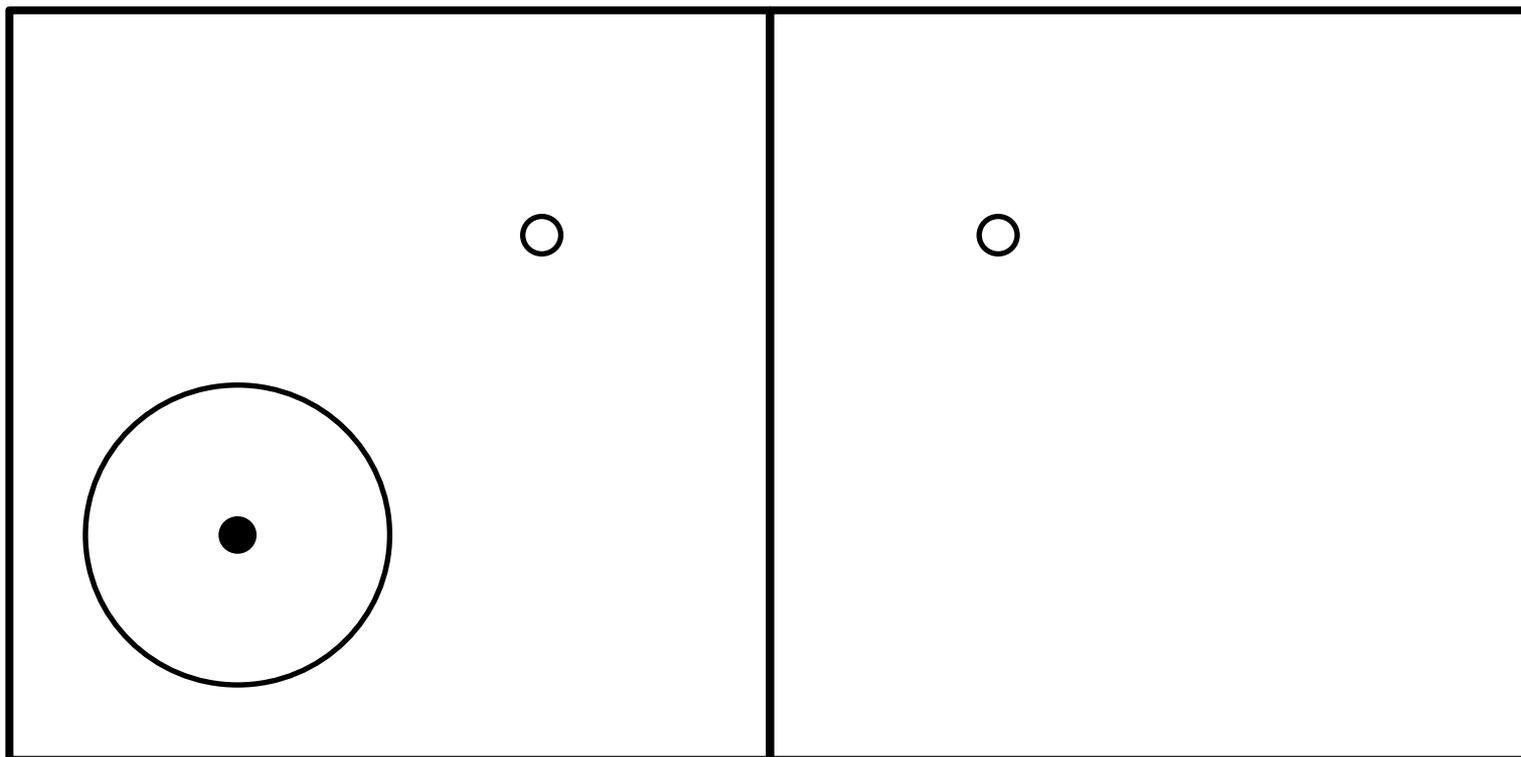
反射といえば鏡像！！！！



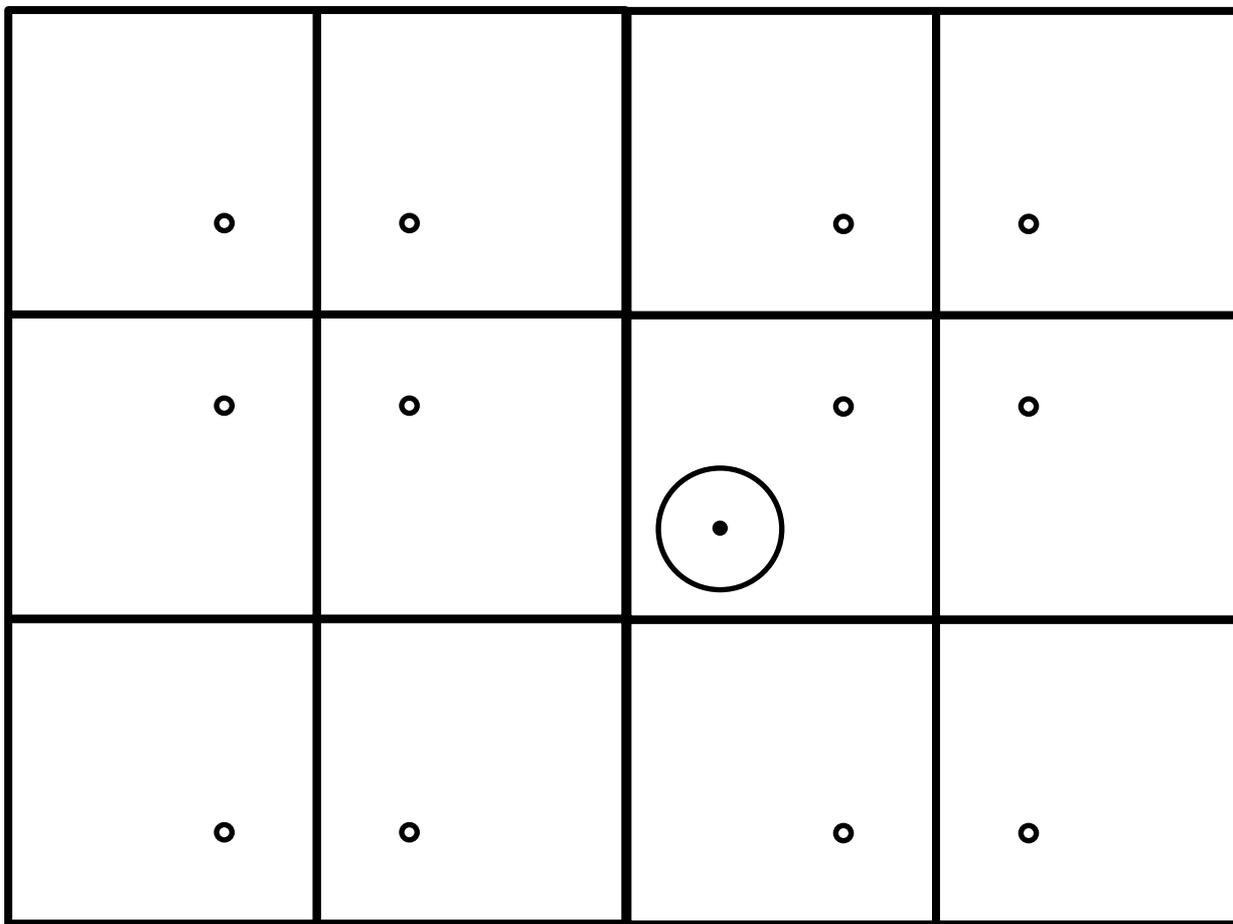
こういう図を考える



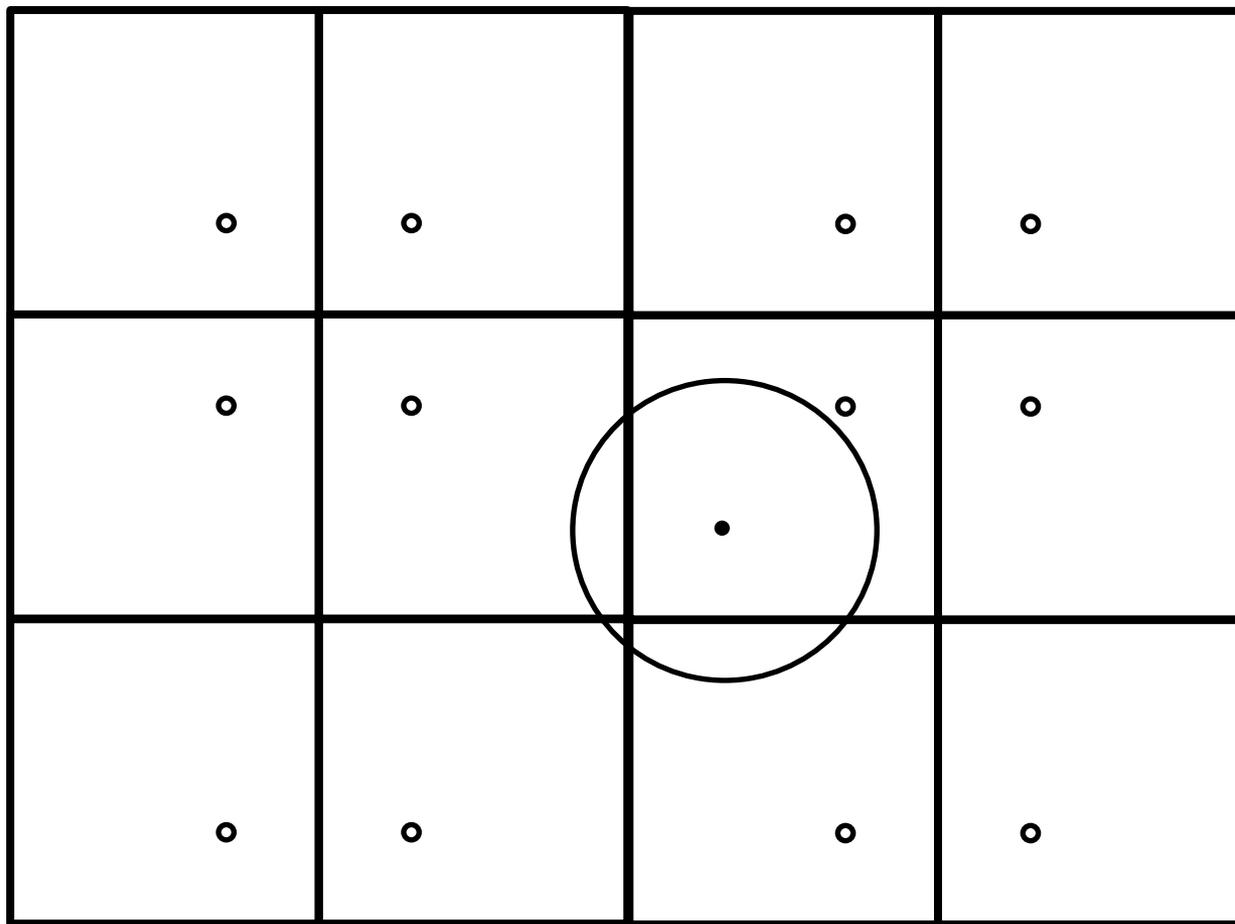
こういう図を考える



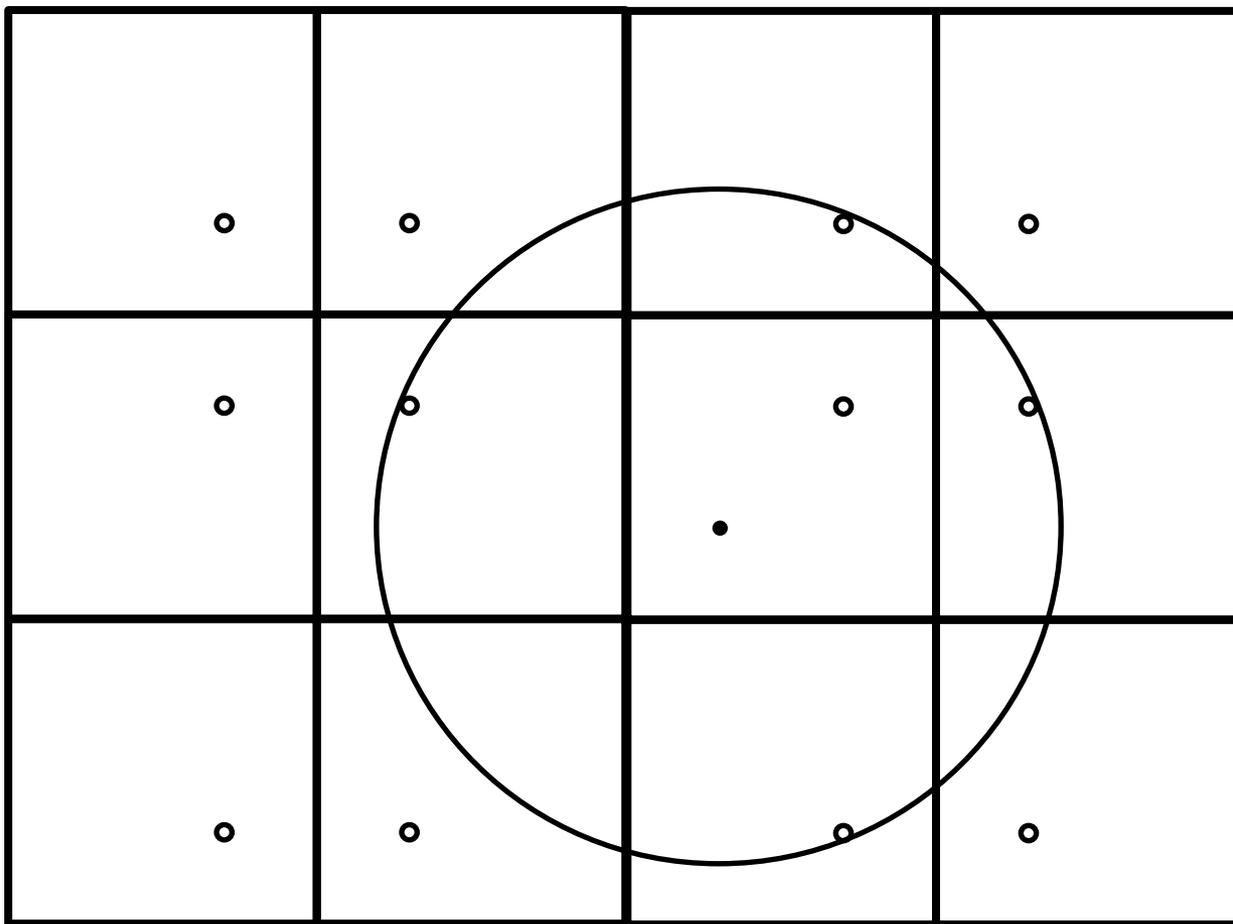
こういう図を考える



こういう図を考える



こういう図を考える



解法

反射を考慮して目標の鏡像を作り、半径 $v * t$ 内の鏡像（+実像）の個数を数え上げる。

- x 座標ごとに個数を二分探索
- 半円ごとに分けて考えると、ある x 座標で含まれていればそのうち側でも必ず含まれている
 - これを利用したしゃくとりメソッド

ジャツジ解

大橋 : C++, 78 行

林 : C++, 42 行

平原 : C++, 29 行

矢野 : C++, 68 行

提出状況

正解数 : 14 (58%)

提出数 : 24

最初の正解者

- 「 「 (67分43秒)

making of 11秒

