

1 $\sqrt{13}$ cm

解説

三平方の定理より, $BD^2 = AB^2 + AD^2 = 2^2 + 3^2 = 13$,
 $BD > 0$ より, $BD = \sqrt{13}$ (cm)

2 問1 $\frac{1}{9}$ 問2 $\frac{4}{9}$

解説

(1) ルール I に従うとき, 点

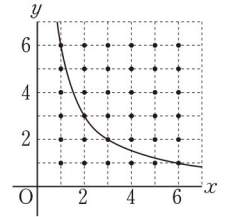
P となりうる点は右の図で

●印をつけた 36 個で, どの
 点を選ばれることも同様に

確からしい。 $y = \frac{6}{x}$ は, 変形

すると $xy = 6$ と表すことができるから, このグラフ
 上にある点は, x 座標と y 座標の積が 6 である。

このことから, 関数 $y = \frac{6}{x}$ のグラフ上にある ● 点
 は (1, 6), (2, 3), (3, 2), (6, 1) の 4 つで, 選ばれ
 る確率は $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$



(2) ルール II に従

うと, 点 P とな

りうる点は図で印

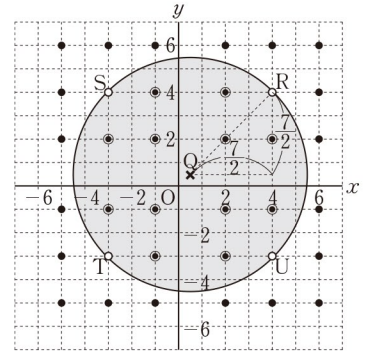
をつけた 36 個に

なる。×印をつけ

た点 $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ を

中心として半径 5

の円をかくと, ●



印で示した 12 個の点は明らかにこの円の中に入っ
 ている。○印をつけた 4 点は円内に入っているか

どうかははっきりしないので, 三平方の定理を使って
 距離を求める。○印の 4 点 R, S, T, U は × 印の

点から等距離にあり, $QR^2 = (\frac{7}{2})^2 + (\frac{7}{2})^2 = \frac{98}{4}$,

$QR = \sqrt{\frac{98}{4}}$, $5 = \sqrt{25} = \sqrt{\frac{100}{4}}$ より $\sqrt{\frac{98}{4}} < 5$ であるから,

これら 4 点も円内に入っている。円内の点選ば

れる確率は $\frac{16}{36} = \frac{4}{9}$