

## 第2章 図形と方程式 2・円と直線

## 1 円の方程式 (その3)

【No. 3 の後で学習☆発展問題】 (1 / 4)

## 直線上に中心をもつ円の方程式

◇ 《直線上に中心をもつ円の方程式》 **学力化** → / .

## ★解法の技術★

次の円の方程式を求めなさい。

中心が直線  $y = -x$  上にあり、2点  $(5, 2)$ ,  $(-2, 3)$  を通る円

【考え方】 中心の座標が  $(a, b)$ 、半径が  $r$  の円の方程式は  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$  と表すことができる。よって、与えられた条件を使って、 $a$ ,  $b$ ,  $r$  の値を定めることで、円の方程式を求めることができる。

[答 案]

1 (円の方程式を仮定 <中心の  $x$  座標  $a$ , 半径>)

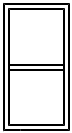
【注】 授業で使うテキストの★解法の技術★のプリントには、  
わかり易い詳しい模範解答が印刷されています。

2 (連立方程式を立てる)

3 (連立方程式を解く &lt;等置法&gt;)

4 (答をまとめる)

よって、求める円の方程式は、



第2章 図形と方程式 2・円と直線

1 円の方程式 (その3)

【No. 3の後で学習☆発展問題】 (2 / 4)

◇ 《直線上に中心をもつ円の方程式》 **学力化** → / ,

----- ★理解のチェック★ -----

次の円の方程式を求めなさい。

中心が直線  $y = x + 5$  上にあり, 原点と点  $(1, 2)$  を通る円

-----  
【考え方】 中心が直線  $y = x + 5$  上にあるので, 求める円の中心の座標を  $(a, a + 5)$ ,  
半径を  $r (r > 0)$  として, 求める円の方程式を立てる, ことから始める。

[答 案]

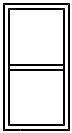
1 (円の方程式を仮定 <中心の  $x$  座標  $a$ , 半径  $r$ >)

2 (連立方程式を立てる)

3 (連立方程式を解く <等置法>)

4 (答をまとめる)

よって, 求める円の方程式は,



第2章 図形と方程式 2・円と直線

1 円の方程式（その3）

【No.3の後で学習☆発展問題】（3 / 4）

◇《直線上に中心をもつ円の方程式》**学力化** → / ,

◇発展演習◇【1】

次の円の方程式を求めなさい。

- (1) 中心が直線  $y = x + 1$  上にあり, 2点  $(3, 4)$ ,  $(1, 4)$  を通る円
- (2) 中心が直線  $y = 2x - 6$  上にあり, 2点  $(3, 7)$ ,  $(-1, 3)$  を通る円

【考え方】(2) 中心が直線  $y = 2x - 6$  上にあるので, 求める円の中心の座標は  $(a, 2a - 6)$

[答 案]

(1)

1 (円の方程式を仮定 <中心の  $x$  座標  $a$ , 半径  $r$ >)

2 (連立方程式を立てる)

3 (連立方程式を解く <等置法>)

4 (答をまとめる)

よって, 求める円の方程式は,

(次のページへつづく) →

□ □ 【円と直線 No. 3 s (3 / 4)】 - 〈2枚目 / 2枚〉

↗ (前のページからのつづき)

(2)

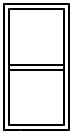
1 (円の方程式を仮定〈中心の  $x$  座標  $a$ , 半径〉)

2 (連立方程式を立てる)

3 (連立方程式を解く〈等置法〉)

4 (答をまとめる)

よって, 求める円の方程式は,



第2章 図形と方程式 2・円と直線

1 円の方程式 (その3)

【No. 3 の後で学習☆発展問題】 (4 / 4)

◇ 《直線上に中心をもつ円の方程式》 **学力化** → / ,

◇ 発展演習 ◇ 【2】

次の円の方程式を求めなさい。

- (1) 中心が直線  $y = 2x - 1$  上にあり, 2点  $(4, 7)$ ,  $(1, 6)$  を通る円
- (2) 中心が  $x$  軸上にあり, 2点  $(-2, 2)$ ,  $(1, 1)$  を通る円

[答 案]

(1)

1 (円の方程式を仮定 <中心の  $x$  座標  $a$ , 半径  $r$ >)

2 (連立方程式を立てる)

3 (連立方程式を解く <等置法>)

4 (答をまとめる)

よって, 求める円の方程式は,

(次のページへつづく) →

□ □ 【円と直線 No. 3 s (4 / 4)】 - 〈2枚目 / 2枚〉

↗ (前のページからのつづき)

(2)

1 (円の方程式を仮定〈中心の  $x$  座標  $a$ , 半径〉)

2 (連立方程式を立てる)

3 (連立方程式を解く〈等置法〉)

4 (答をまとめる)

よって、求める円の方程式は、