解答: 平行移動・回転移動・対称移動

MomentDesk · https://momentdesk.com/ja/practice/translations-rotations-reflections/

中1 数学

1. P′のx座標 = 4 / P′のy座標 = 1

   x座標に3、y座標に−1を加えて(4, 1)です。

2. P′のx座標 = −4 / P′のy座標 = −1

   x座標に−2、y座標に−4を加えて(−4, −1)です。

3. P′のx座標 = −1 / P′のy座標 = 1

   x座標に−4、y座標に3を加えて(−1, 1)です。

4. P′のx座標 = 2 / P′のy座標 = 1

   x座標に5、y座標に2を加えて(2, 1)です。

5. P′のx座標 = 2 / P′のy座標 = −3

   軸からの距離を保って反対側に移すので(2, −3)です。

6. P′のx座標 = −4 / P′のy座標 = 2

   軸からの距離を保って反対側に移すので(−4, 2)です。

7. P′のx座標 = −3 / P′のy座標 = −2

   軸からの距離を保って反対側に移すので(−3, −2)です。

8. P′のx座標 = 2 / P′のy座標 = 4

   軸からの距離を保って反対側に移すので(2, 4)です。

9. P′のx座標 = −3 / P′のy座標 = 2

   原点からの距離を保ち、指定した向きと角度で動かすと(−3, 2)です。

10. P′のx座標 = 1 / P′のy座標 = 3

    原点からの距離を保ち、指定した向きと角度で動かすと(1, 3)です。

11. P′のx座標 = 4 / P′のy座標 = 2

    原点からの距離を保ち、指定した向きと角度で動かすと(4, 2)です。

12. P′のx座標 = −1 / P′のy座標 = 3

    原点からの距離を保ち、指定した向きと角度で動かすと(−1, 3)です。

13. 平行移動

    すべての点を同じ向きに同じ距離だけ動かすので平行移動です。

14. lはPP′の垂直二等分線である

    対応する二点を結ぶ線分は軸に垂直で、軸はそれを二等分します。

15. Oから動かない

    回転の中心自身の位置は変わりません。

16. Qから動かない

    軸上の点は対称移動しても同じ位置です。

記述問題の解答・確認の観点

三角形A(1, 1)、B(4, 1)、C(2, 3)を左に3、下に2だけ平行移動し、移動後の三角形を描いてください。対応する頂点を結び、向きと長さを説明してください。

A′(−2, −1)、B′(1, −1)、C′(−1, 1)。対応する点を結ぶ線分は平行で長さも等しい。

三頂点の位置、辺の結び方、対応、同じ移動を全頂点に使っていることを確認します。

三角形A(1, 1)、B(3, 1)、C(1, 2)を、原点Oを中心に反時計回りに90°回転移動して描いてください。

A′(−1, 1)、B′(−1, 3)、C′(−2, 1)。各点とOを結び、長さが等しく回転角が90°であることを示す。

中心、向き、角度、三頂点と辺、原点からの距離を確認します。

三角形A(1, 1)、B(4, 1)、C(2, 3)をy軸について対称移動し、元の三角形と同じ図に描いてください。

A′(−1, 1)、B′(−4, 1)、C′(−2, 3)。対応する二点を結ぶ線分はy軸に垂直で、y軸が二等分する。

三頂点と辺、対称の軸、対応線分の垂直と二等分を確認します。

線分ABとそれを対称移動した線分A′B′を描き、AA′、BB′の中点から対称の軸を説明してください。A、Bは軸上にない点を選びます。

二つの対応線分の中点を通り、それぞれに垂直な同じ直線が対称の軸となる。

図が一つの対称移動を表していること、対応と中点、垂直を確認します。別の正しい例も認めます。