

# 見通しをもって作図ができるようにしましょう

「課題チャレンジ 見通しをもって作図ができるようにしましょう」では、見通しをもって作図ができるようにするためには、ただ単に作図の手順を覚えるだけではなく、線対称な図形をイメージしながら、対応する辺の長さに着目して作図の方法を考えることが大切であることを示しています。ここでは、その活用場面例を紹介します。

## ワークシート活用場面例

### ポイント

1 根拠を問う（問い返し）

2 「解釈・説明」させる場の設定

### 第1学年 12月「平面の図形」… 線分の垂直二等分線

**表** 太郎さんは、線分 AB の垂直二等分線の作図の手順を説明しています。

**【作図の手順】**  
①点 A を中心として、適当な大きさの円をかき、  
②点 B を中心として、①と等しい半径の円をかき、それらの交点を P、Q とする。  
③直線 PQ をひく。

太郎さんは、手順②で「①と等しい半径の円」をかくの、  
「線対称な図形である四角形□□をつくるため」と説明しました。  
□□にあてはまる記号をかきなさい。 **(答)** □□

※裏に答えがあります。答え合わせをしましょう。  
正解の人も不正解の人も、裏の**ステップ2**で確かめましょう。

**裏**の答え **(答) PAQB** →正解の人も、不正解の人も下の**ステップ2**で確かめましょう。

**ステップ2** … 線分の垂直二等分線（中学校第1学年）

**【根拠】**  
□線分 AB の中点 M を通り、AB に垂直な直線 PQ を**線分 AB の垂直二等分線**といいます。  
四角形 PAQB は、直線 PQ を対称の軸とする**線対称な図形**となる。  
・対応する点を結ぶ線分 AB は対称の軸と**垂直に交わる**。  
・交わる点 M から対応する点 A、B までの**長さは等しくなる**。

**【発見1】** 【線分の垂直二等分線の作図】  
★線分 AB の両端の点 A、B に対応する点となるように線対称な図形をかけば、対称の軸が垂直二等分線になります。



先生



生徒

1 どうして、手順②で①と等しい半径の円をかく必要があるのですか。

等しい半径の円をかくと、四角形 PAQB が線対称な図形になります。

2 では、図のように線対称な図形をかいたときに、作図した直線 PQ が、確かに線分 AB を垂直に二等分していることを、**線対称な図形の性質**などを使って説明してみましょう。

### 第1学年 12月「平面の図形」… 角の二等分線

**表** 花子さんは、 $\angle AOB$  の二等分線の作図の手順を説明しています。

**【作図の手順】**  
①点 O を中心とする円をかき、辺 OA、OB との交点をそれぞれ C、D とする。  
②点 C、D をそれぞれ中心とし、半径が等しい円を交わるようにかき、 $\angle AOB$  の内部にあるその交点を P とする。  
③半直線 OP をひく。

花子さんは、手順②で「半径が等しい円」を交わるようにかくの、  
「線対称な図形である四角形□□をつくるため」と説明しました。  
□□にあてはまる記号をかきなさい。 **(答)** □□

※裏に答えがあります。答え合わせをしましょう。  
正解の人も不正解の人も、裏の**ステップ3**で確かめましょう。

**裏**の答え **(答) OCPD** →正解の人も、不正解の人も下の**ステップ3**で確かめましょう。

**ステップ3** … 角の二等分線（中学校第1学年）

**【根拠】**  
□ $\angle AOP = \angle BOP$  である半直線 OP を、 $\angle AOB$  の**二等分線**といいます。  
半直線 OP を対称の軸とする**線対称な図形**となる。  
・対称の軸 OP を折り目にして折ると、 $\angle COP$  と  $\angle DOP$  は**ぴったり重なる**。



先生



生徒

1 図では、OC と PC の長さが違うように見えますが、**本当に**、四角形 OCPD は線対称な図形になっていると言えますか。

あれ？確かに②のときは、となり合う辺は等しくなっているけど…

2 どうして、四角形 OCPD が線対称な図形になるのかを**作図の手順に立ち戻って**、説明してみましょう。（補足：対称の軸はどこですか）

### 第1学年 12月「平面の図形」… いろいろな作図(垂線)

**表** 頂点 A を通り辺 BC に垂直な直線を作図するためには、「点 A を中心とする同じ円周上の4点 D、E、F、G」の中から2点を選ぶ必要があります。2点を選びなさい。また、辺 BC に垂直な直線を作図しなさい。

**(答)** 点 E と点 F

※裏に答えがあります。答え合わせをしましょう。  
正解の人は**まどめ**に進んで確認しましょう。不正解の人は、裏の**ステップ4**で確かめましょう。

**裏**の答え **(答) 点 E と点 F** →正解の人は裏の**まどめ**に進み、不正解の人は下の**ステップ4**で確かめましょう。

**ステップ4** … 垂線の作図（中学校第1学年）

**【根拠】**  
□四角形 AEPF は**線対称な図形**  
・線分 EF は対称の軸 AP と**垂直に交わる**。



先生



生徒

1 **本当に**、点 E と点 F でよいですか。（以下、誤答例を示す）  
点 D と点 G を選んでも垂線が作図できるではありませんか。

点 D と点 G を選んで同じように作図すると  $\angle A$  の二等分線…

2 では、点 D と点 G を選んで作図すると角の二等分線の作図になることを、**花子さんの説明**に習って、説明してみましょう。