|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 教科 | 学年 | 単元（小単元）・領域 |
| 数学 | ２年 | 領域：図形  単元：平行四辺形 |
| 問題についてのコメント（作成した思いや実際に使ってみて思ったことなど）  作図が大好きな私は，生徒たちがもっと作図を楽しんで欲しいと考えています。  １年の単元の作図だけではなく，幅広い思考力を育てる作図問題を日常的に場面設定してはどうかと思っています。 | | |

７　【茅野市立北部中学校　両角太　先生　の問題】

右のような問題を何人かで考えてみた。しばらくそれぞれひとりで考えた後，どんなやり方でやろうとしているのか，見通しを伝えあった。このとき，それぞれの人のやり方について次の問いに答えなさい。

直線ＡＢと平行で点Ｃを通る直線を作図しなさい。



春男くん

（１）春男君のノートには右のような作図がかいてあった。この作図の続きをかき，完成させなさい。

（２）夏子さんのノートには，右のような図がかいてあった。そして「∠ＢＡＣの二等分線をかいてＡＣとＣＤの長さが等しくなるように点Ｄをとれば，ＡＢとＣＤは平行になるはずだわ」と良子さんは言った。

夏子さん

①夏子さんの決めた仮定を２つ，等式の形で答えなさい。

②∠ＢＡＤ＝∠ＣＤＡがいえるのはなぜか，理由を説明しなさい。

（３）秋男くんのノートには右のような図がかいてあって，下のような説明をした。

秋男くん

合同な２枚の三角形をくっつけて蝶々のような形をつくればいいよ。対応するこの角とこの角が等しいよね。

　　　　　　　（※）

だからＡＢとＣＤは平行になるよ。　　　　２枚の三角形の合同は，点Ｃを適当に　　決めたあと，点Ｐを「ＰＢ＝ＰＣ」となるように垂直二等分線で求めればいいね。点Ｄは，「ＡＰ＝ＰＤ」となるように作図すればいいはず。

（※）の部分がよく聞き取れませんでしたが，いいたいことはわかりました。このとき，次の問いに答えなさい。

①秋男くんの考えた

「ＰＢ＝ＰＣ，ＡＰ＝ＰＤであるとき，△ＡＰＢ≡△ＤＰＣである。」

を証明しなさい。

②冬子さんが

「同じ仮定ＰＢ＝ＰＣ，ＡＰ＝ＡＤだったら，四角形ＡＢＤＣが平行四辺形だといえるから，　　ＡＢとＣＤが平行だっていえるよ。」

と言いました。この時使う，平行四辺形になる条件を選び，記号で答えなさい。

（ア）２組の向かいあう辺がそれぞれ平行である。

（イ）２組の向かいあう辺の長さがそれぞれ等しい。

（ウ）２組の向かいあう角の大きさがそれぞれ等しい。

（エ）１組の向かい合い辺の長さが等しく，平行である。

（オ）対角線がそれぞれの中点で交わる。

（４）冬子さんは

　　「この問題は平行四辺形になる条件を生かせば，コンパスを２回使っただけでできるはずだわ」

　　と言いました。冬子さんの考えている作図を答えなさい。

正答



（１）

（２）

　①　ＡＣ＝ＣＤ，∠ＢＡＤ＝∠ＣＡＤ

　②　ＡＤは∠ＢＡＣの二等分線だから，

∠ＢＡＤ＝∠ＣＡＤ　…①

△ＣＡＤはＡＣ＝ＣＤの二等辺三角形で，底角が等しいから，

　∠ＣＡＤ＝∠ＣＤＡ　…②

　　　①，②より，∠ＢＡＤ＝∠ＣＤＡ

（３）

　①　△ＡＰＢと△ＤＰＣについて

仮定より　　　　　ＰＢ＝ＰＣ　…①

仮定より　　　　　ＡＰ＝ＤＰ　…②

対頂角は等しいので　∠ＡＰＢ＝∠ＤＰＣ　…③

①，②，③より，２組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので

　　　　△ＡＰＢ≡△ＤＰＣ

　②　（オ）

（４）

