

B図形「B(2)合同な図形 イ(ア)」

三角形の合同条件について理解する学習で身に付けた知識及び技能を活用・発揮し、図形の基本的な性質を用いて解決をする問題のアイディア

ねらい

三角形の合同条件などを基にして、直接測定できない距離の求め方を説明することができる。

学習課題

池にかける橋の長さを求めるには、どうすればようだろうか。

問題のアイデア

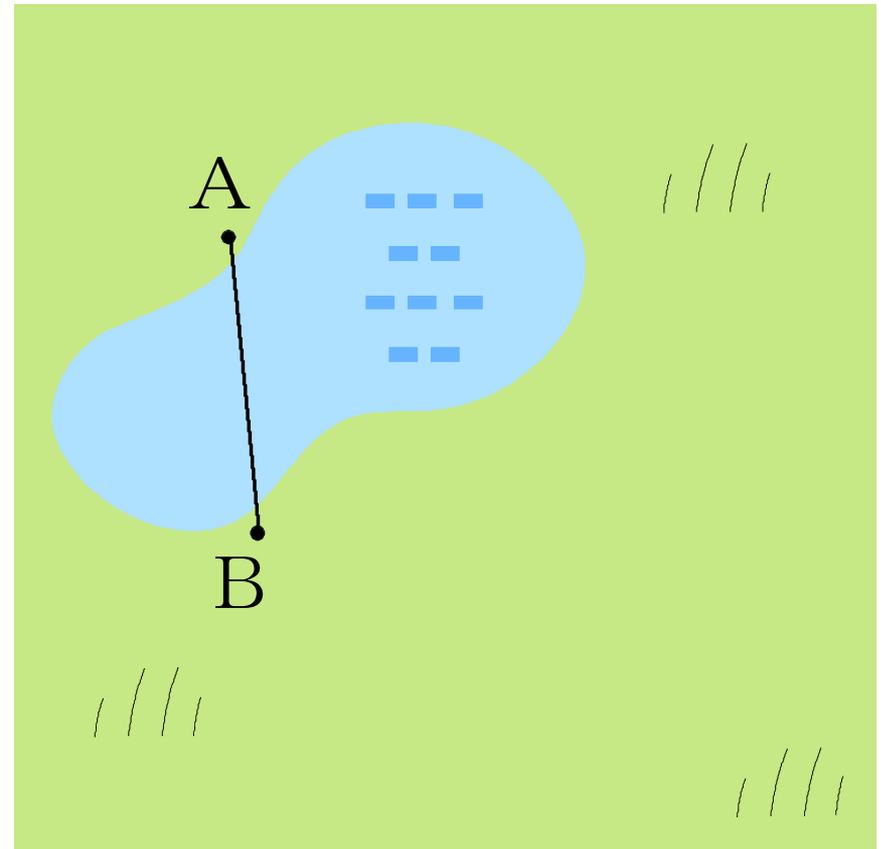
第2学年

平行と合同

池の橋の長さ

右の図のように、池の地点Aと地点Bに橋をかけます。橋の長さを求める方法を考えます。

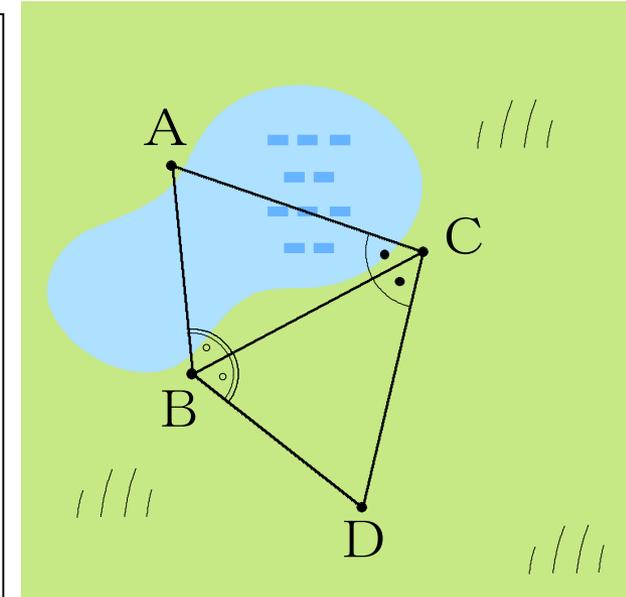
ななこさんの考えにしたがって次の(1)、(2)の問いに答えましょう。



ななこさんは、次の方法でABの長さを求めようとしています。

【ななこさんの考え】

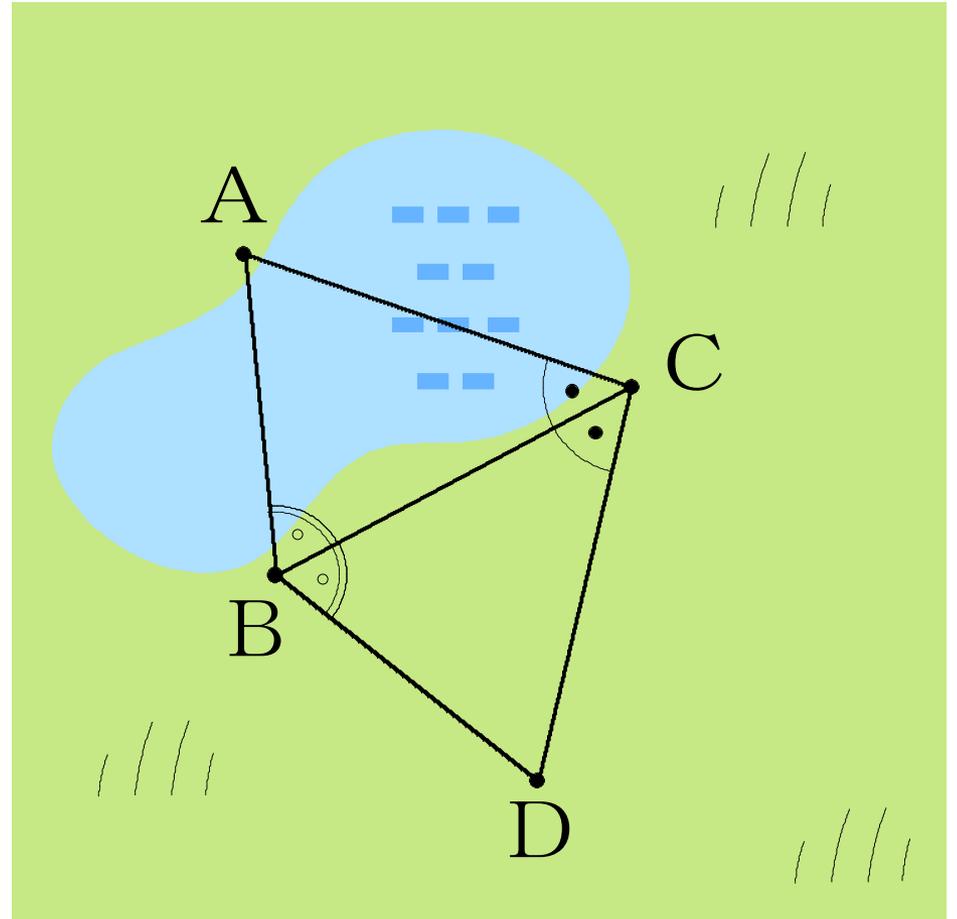
- ①はじめに、右の図のように、陸地に点Cをとります。
- ②次に、 $\angle CBA = \angle CBD$
 $\angle BCA = \angle BCD$
となる点Dをとります。
- ③橋の長さABの代わりに、ある2点間の距離を測ることにしました。



- (1) ななこさんの考え③の橋の長さABの代わりとなる「ある2点間の距離」とは、どこになるでしょうか。
- (2) ななこさんの考えで、ABの長さが求められる理由を説明しましょう。

<解答例>

- (1) 橋の長さABの代わりとなるのは、DBの長さとなる。
- (2) $\triangle ABC \equiv \triangle DBC$ となる。(証明略)
したがって、対応する線分(長さ)は等しいので、 $AB = DB$ となるので、(1)が言える。



〈アイディアのポイント〉

「三角形の合同を使って調べる」という方法に限定した解決方法です。 $\triangle ABC \equiv \triangle DBC$ より、 AB と等しい DB の長さを測定可能な陸地にとって解決することになります。

校庭等で実際に実験してみることも可能ですが、誤差が大きくなることも考えられるので注意が必要です。

ゲストティーチャーとして実際の測量士を招き、測量に数学が生かされていることを知るなどの活動を取り入れてみるのもよいでしょう。