

3

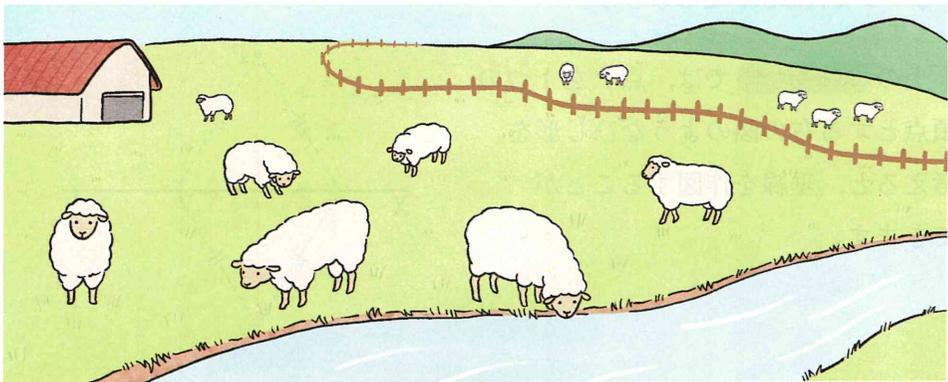
節 移動と作図の利用

どこで水を飲ませる？



どこで水を
飲ませる？

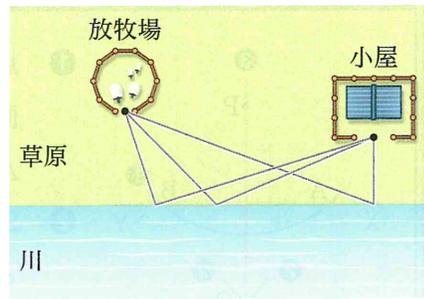
羊を放牧場から出して、川で水を飲ませてから、
小屋へ帰ります。



5 放牧場から川によって小屋へ帰るには、
さまざまなコースが考えられます。



羊が歩く道のりが
もっとも短くなる
コースはどれかな？



話しあおう

羊が歩く道のりをもっとも短くするには、どこで水を
飲ませればよいでしょうか。

10 図形の移動と基本の作図を利用して、問題を解決しましょう。

1

図形の移動と基本の作図の利用

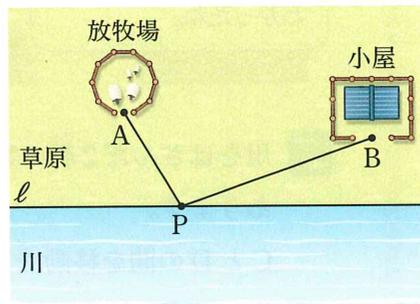
ステップ

1

状況を整理し、問題を設定しよう

放牧場から川によって小屋へ帰る道のりをもっとも短くするために、次の問題を考えました。

右の図で、放牧場を点 A、小屋を点 B とします。また、草原と川の境目を直線 ℓ とみたとき、羊が水を飲む地点を、 ℓ 上の点 P とします。このとき、 $AP+PB$ がもっとも短くなる点 P の位置を求めなさい。



ステップ

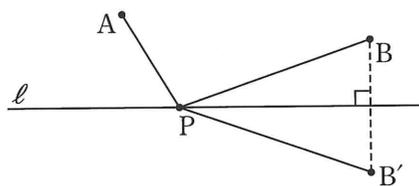
2

解決の見通しを立てて、問題を解決しよう

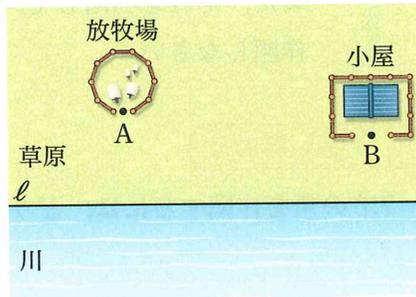
直線 ℓ を対称の軸として、点 B を対称移動した点を点 B' とします。

説明しよう

$AP+PB=AP+PB'$ となることを説明しましょう。また、このことを使って、 $AP+PB$ がもっとも短くなる点 P の位置の求め方を説明しましょう。



1 Q の問題で、羊が歩く道のりをもっとも短くなるような水を飲ませる位置 P を、右の図に作図して求めなさい。



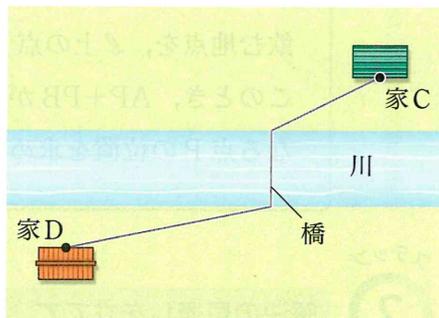
ステップ
3

問題解決の過程をふり返って、気づいたことやもっと調べてみたいことを話しあい、問題を深めよう

深める例

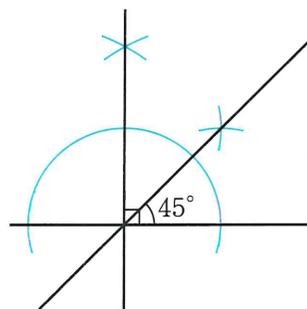


2 川をはさんだ2軒の家C、Dがあります。
CとDの間を移動できるように、川に垂直に橋をかけます。
移動する道のりをもっとも短くするには、どこに橋をかければよいでしょうか。



いろいろな角の作図

垂線を作図することによって、 90° の角を作図することができます。また、その二等分線を作図することによって、 45° の角を作図することができます。



ここでは、それ以外の大きさの角の作図について考えてみましょう。

問1 正三角形を作図しなさい。

また、それを利用して、 30° と 15° の角を作図しなさい。

▶ 補充問題 6

話しあおう

75° の角を作図するには、どうすればよいでしょうか。

作図のしかたは1つだけかな？



補充問題

6

