

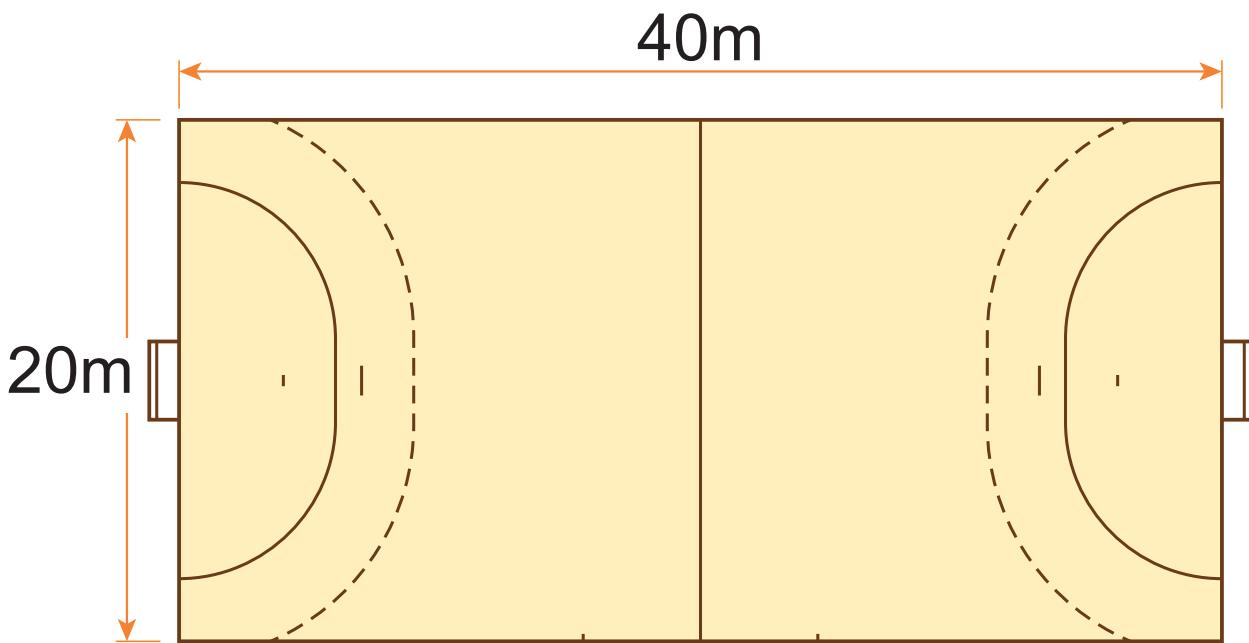
自由研究に取り組もう

自由研究のテーマ例

# 数学を使って、 コートをかこう

ハンドボールは、7人ずつの2チームが  
ボールを相手のゴールに投げ入れて勝負を  
競うスポーツです。

下の図のような、縦20m、横40mの  
長方形のコートの中で、14人の選手が  
プレーします。



40-1



紙やノートにかくのとは<sup>ちが</sup>違い、体育馆や  
グラウンドに大きな長方形のコートを  
かくのは、とてもたいへんです。

しかし、41ページのような方法を使うと、  
簡単に長方形のコートをかくことが  
できるそうです。

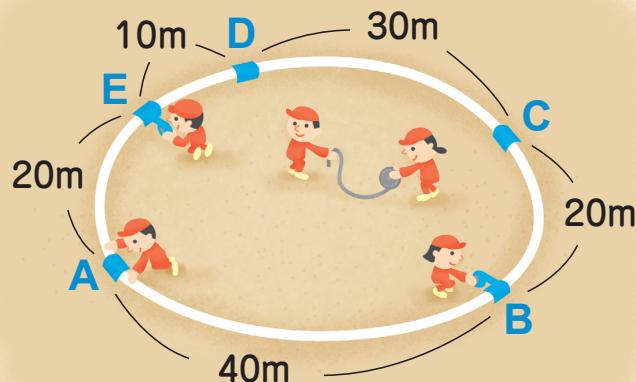


## ステップ

1

使用するロープを  
準備する

長さ 120m のロープを輪にし、それぞれの点の間の長さが右の図のようになる点 A～E をとって印をつける。



## ステップ

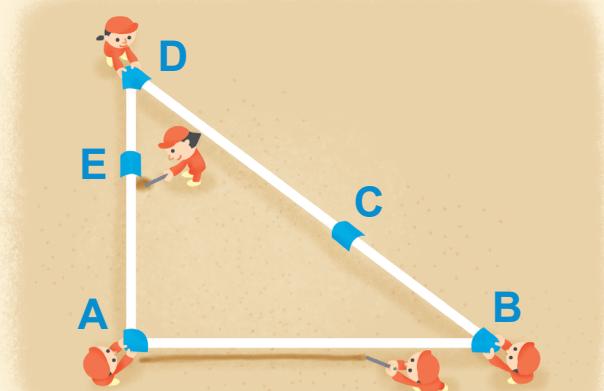
2

## 40m の辺をとる

右の図のような三角形をつくり、AB に線をひく。  
また、このとき、E の場所にも印をつける。

また、このとき、E の場所にも印をつける。

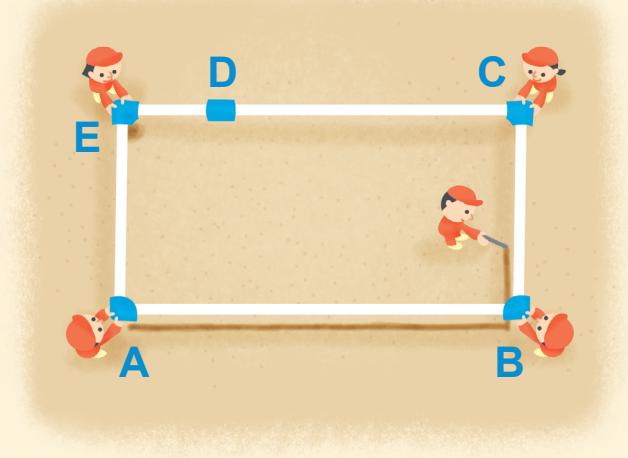
- △ABD は、どんな三角形でしょうか。



## ステップ 3 コートとなる長方形を完成させる

ステップ2の状態から、点B, Eの場所はそのままに、点Cを、BC, CEがピンとはられる位置まで動かします。

- $\angle C = 90^\circ$ になるのはなぜでしょうか。



先のような方法で、縦20m、横40mの長方形ABCEをかくことができます。



- 先のようにしてかいた四角形ABCEが長方形になる理由を説明してみましょう。

ハンドボールコートをかくとき、120mのロープで、上の方法とは違う場所に印をつける方法もあります。

その場合は、ロープのどの場所に印をつけて、どのようにすれば、うまくかけるでしょうか。また、その方法でうまくかける理由を考えてみましょう。