

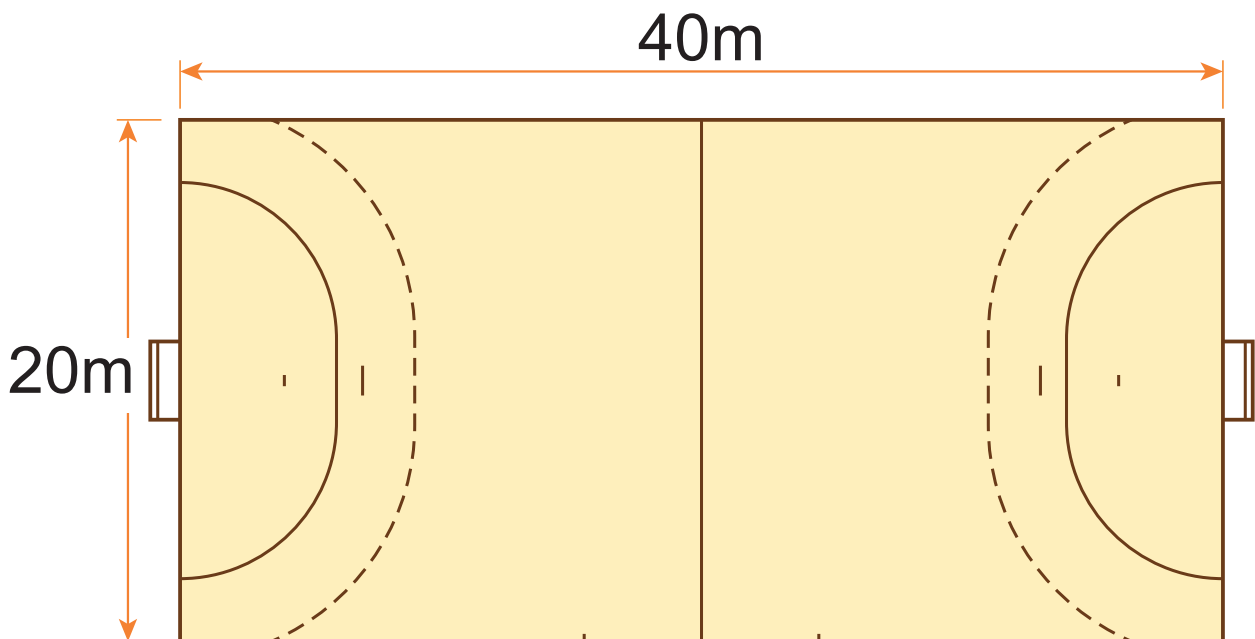
自由研究に取り組もう

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^{ちが}違い，体育館やグラウンドに大きな長方形のコートにかくのは，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にかくことができます。

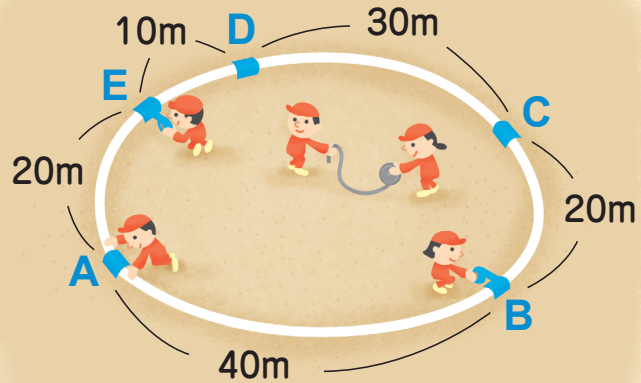


ステップ

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。



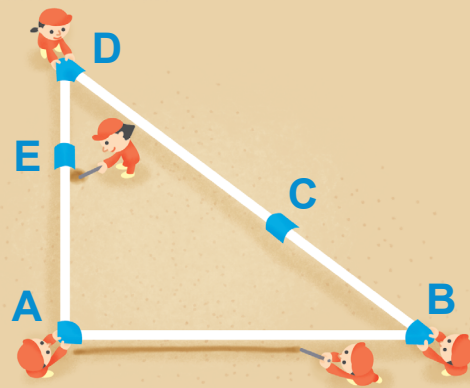
ステップ

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。



● $\triangle ABD$ は，どんな
三角形でしょうか。

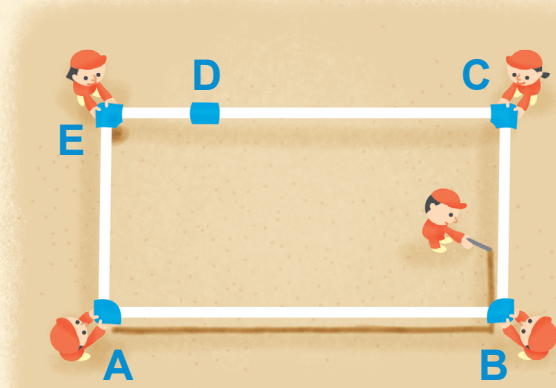
ステップ

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 20 m、横 40 m 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。