

面積・ものの位置の表し方

名前

学習日

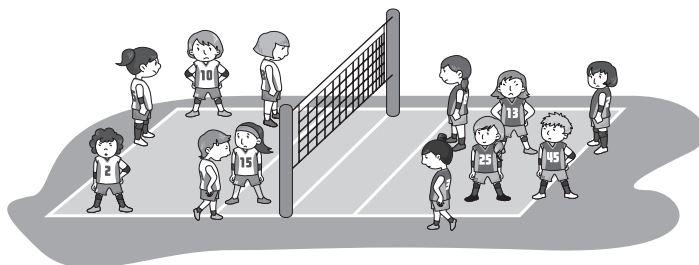
ポイント

- 長方形が組み合わされた形の面積をいろいろな方法で求めてみましょう。
- いろいろな場面で、きじゅんとなる位置からみた、ものの位置の表し方を考えてみましょう。

問題



さつきさんとまさおさんは、バレーボールの試合をはじめて見にきました。バレーボール会場では、これから「アタッカーズ」と「ファイターズ」の試合が始まります。



さつき

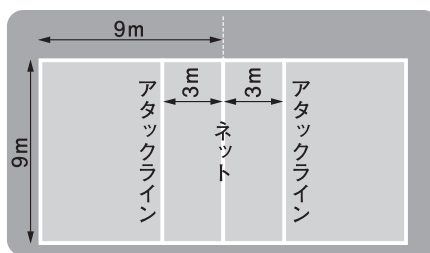
バレーボールは1チーム6人ずつの計12人でプレーするんだね。



まさお

バレーボールのコートの大きさや形はどのようになっているのかな？

バレーボールのコート




さつき

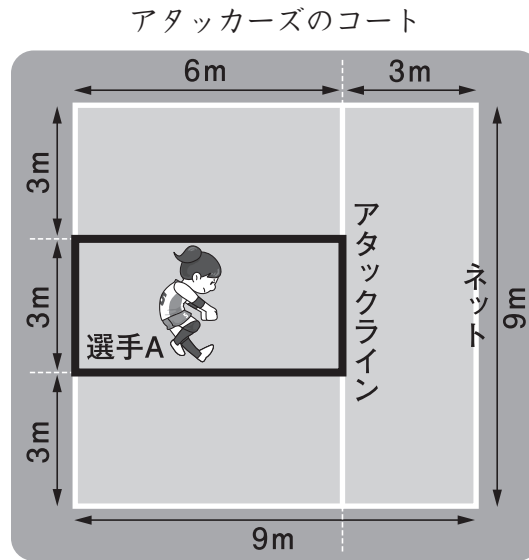
1チームのコートの大きさと形は、横のはばが9m、たてのはばが9mの正方形になっているんだね。ネットをさかい目にして、反対側には相手チームのコートがあるよ。



まさお

バレーボールのコートって、思ったより大きいんだね。あと、ネットからそれぞれ3mの位置にアタックラインとよばれるラインが引かれているんだね。

- (1) 次の図の  で囲まれた部分は、アタッカーズのコートの中で選手Aが守るエリアになっています。選手Aが守るエリアの面積は、何㎡になりますか。



- (2) 選手Aの守るエリアの面積を求めたあと、さつきさんは、選手A以外の5人の選手で守るエリアの面積を求めようと思いました。



9×9－3×6 という式を使えば、  
選手A以外の選手で守るエリアの面積を求められるよ。

さつきさんの作った式から考えて、さつきさんがどのような方法で面積を求めようとしているのかを言葉で説明しなさい。

- (3) さつきさんの計算のやり方を見て、まさおさんは別のやり方で、選手A以外の5人の選手で守るエリアの面積を求めようとしています。



ぼくは、選手A以外の選手で守るエリアをアタックラインのところで分けて、  
3つの長方形になっていると考えてから面積を計算しようかな。

まさおさんのやり方で面積を求めると、式はどのようになりますか。

- (4) 選手A以外の5人の選手で守るエリアの面積は何㎡になりますか。

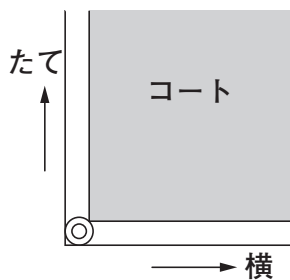
- (5) 試合が始まり，アタッカーズの選手Aが1本目のサーブを打ちました。ボールはファイターズのコートの「☆」の場所に当たってアタッカーズに得点が入りました。

※サーブ…試合を始めたり再開したりするために，ボールを打って相手のコートに入れること。

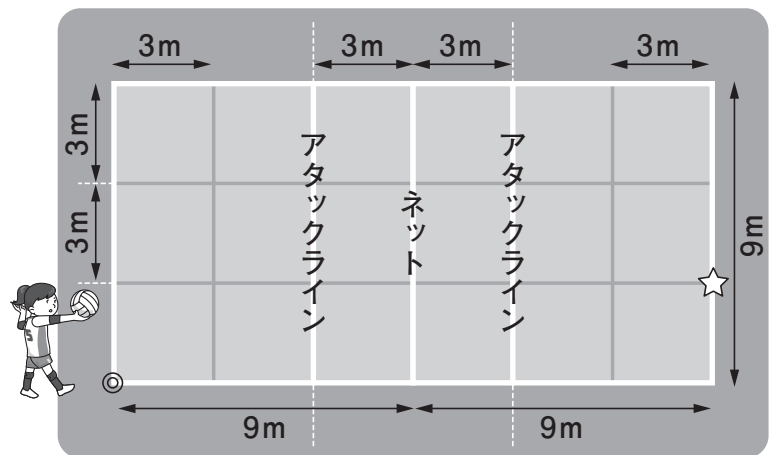


選手A

1本目のサーブは，◎の位置から，横に18m，たてに3mの場所をねらいました。ねらいどおり，コートギリギリのところに決まって，とてもうれしかったです。



※◎は，アタッカーズのコートの  
左下のラインの角の部分にあります。



つづいて選手Aは，2本目のサーブを打ちました。

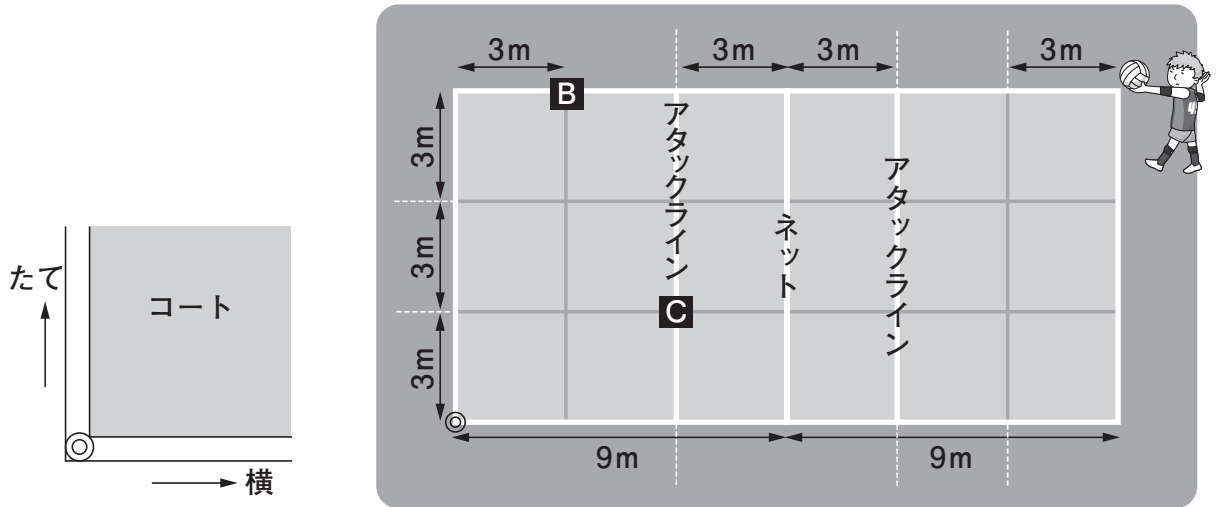


選手A

2本目のサーブは，◎の位置から，横に15m，たてに6mの場所をねらいました。

選手Aが2本目のサーブでねらった場所はどこですか。解答用紙の図の中に△のしるしをつけなさい。

- (6) 今度は、ファイターズの選手が打ったサーブのボールを、選手Bがはじいて選手Cにつなぎ、選手Cがファイターズのコートに打ち返しました。次の図と、選手Bと選手Cの発言を見て、あとの問いに答えなさい。



※◎は、アタッカーズのコートの  
左下のラインの角の部分にあります。



わたしの手にボールが当たった位置は、  
上の図の「**B**」の場所の、ゆかから0.5mの高さのところです。

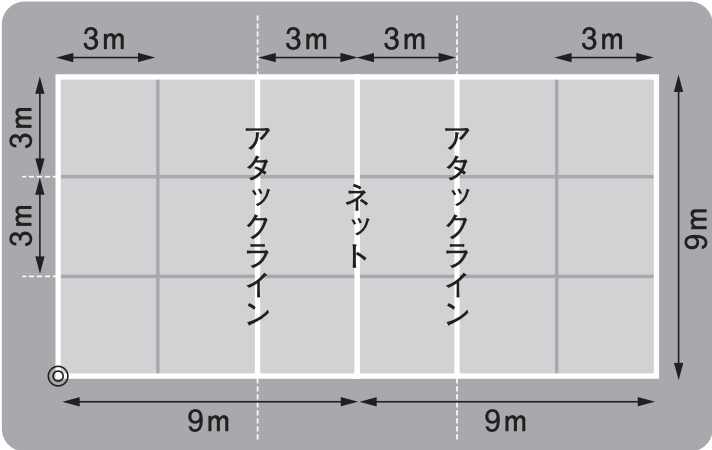


わたしの手にボールが当たった位置は、  
上の図の「**C**」の場所の、ゆかから3mの高さのところです。

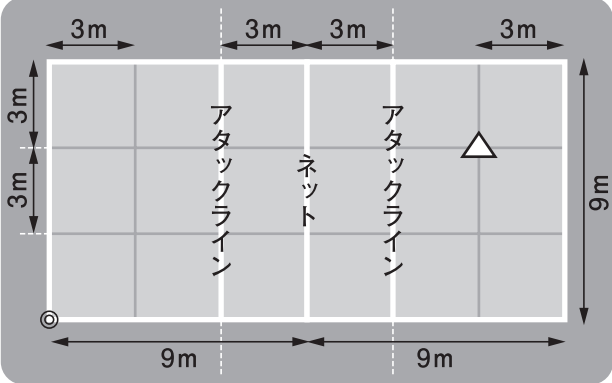
選手Bの手にボールが当たった位置を、  
「◎の位置から、横3m、たて9m、高さ0.5mはなれたところ。」と表します。

このとき、選手Cの手にボールが当たった位置は、◎の位置からどのくらいはなれた位置になりますか。選手Bの書き方にならって書きなさい。

面積・ものの位置の表し方		名前	学習日
--------------	--	----	-----

(1)	<div>m<sup>2</sup></div>
(2)	
(3)	
(4)	<div>m<sup>2</sup></div>
(5)	<div></div>
(6)	<div>◎の位置から, はなれたところ。</div>

面積・ものの位置の表し方

解答	アドバイス
<p>(1) 18㎡</p> <p>(2)(例) アタッカーズのコート全体の正方形の面積から、選手Aの守るエリアの長方形の面積をひいて求めようとしている。</p> <p>(3) (例1) <math>3\times6+3\times6+9\times3</math> (例2) <math>3\times6\times2+9\times3</math></p> <p>(4) 63㎡</p> <p>(5) 下の図</p>  <p>(正答の条件) ◎の位置から、横に15mのところを表すたて線と、たてに6mを表す横線が交わるところに重なるように△のしるしがかかれています。</p> <p>(6) ◎の位置から、横6m、たて3m、高さ3mはなれたところ。</p>	<p>(1) 求める面積は、長方形の面積で、「面積＝たて×横」で求めます。 <math>3\times6=18</math> (㎡)</p> <p>(2) <math>9\times9</math>が表す面積は、「アタッカーズのコート全体の正方形の面積」、<math>3\times6</math>が表す面積は、(1)で求めた、「選手Aの守るエリアの長方形の面積」です。</p> <p>(3) 選手Aと同じ面積(<math>3\times6</math>)の長方形2つ分と、アタックラインとネットの間の部分の長方形の面積(<math>9\times3</math>)を合わせたものになります。</p> <p>(4) 計算の順じょに気をつけて、たし算やひき算よりかけ算を先に計算します。</p> <p>(5) ◎のしるしから、横に15mのところを表すたて線と、たてに6mのところを表す横線が交わるところに重なるように△のしるしをかきます。</p> <p>(6) 選手Cがいた位置は、◎の位置から横に6m、たてに3mの位置です。選手Cの手にボールが当たった位置は、ゆかから3mの高さのところだから、◎の位置からみて、選手Cの手にボールが当たった位置は、「◎の位置から、横6m、たて3m、高さ3mはなれたところ。」と表せます。</p>