

第4章 鋭角の三角比

【学習のテーマ】 鋭角の三角比 (教科書 p.124 ~ 126)

【目標】

- ・ 鋭角の三角比について習得させる。
- ・ 互いに教え合うことを通じて、鋭角の三角比が自分の中で深く身に付いたことを実感させる。
- ・ 授業を振り返って、鋭角の三角比について、自分が理解できていること、理解できていないことをはっきりと認識させる。また、振り返りの中から、自分の課題を発見させる。

【授業の流れ】

① 学習内容の説明 (一斉学習)	20分	プリントの冒頭に示している「目標」を提示し、指導者が教科書 p.124 ~ 127 の内容を説明する。教科書、プリント、スライドデータなど、指導者が説明しやすいものでよい。
② 問題を解く (グループ学習) 答え合わせ	10分 5分	①の説明のもと、4人くらいのグループに分かれて、問題を解く。お互いに質問したり、説明したりしながら、協力して問題を全部解くことが目標。
③ 確認テスト 答え合わせ	5分 5分	理解度を確認するテストを行う。グループ内で答案を交換して採点し合ってもよい。
④ 振り返りカード A への 記入	5分	最初に提示した「目標」が達成できたか、自分がまだできないことは何か、を振り返る。
合計	50分	—

【プリント例の説明】

- ① 学習内容の説明 (一斉学習)
 - ・ 冒頭に目標「鋭角の三角比について理解する。」を示している。
 - ・ 教科書 p.124 ~ 126 の内容を重要語句の解説を中心に掲載している。
 - ・ 問題 1 は教科書 p.126 例 1 を掲載している。
- ② 問題を解く (グループ学習)
 - ・ 教科書 p.126 練習 1 (1), (2) を掲載している。
 - ・ (2) には三角形の向きを変えて考える誘導を付けている。
- ③ 確認テスト
 - ・ 教科書 p.126 練習 1 (3) を掲載している。
 - ・ 生徒の状況によっては、三角形の向きを変えて考えるような誘導を付けてもよい。

① 学習内容の説明－ 1

【学習のテーマ】 鋭角の三角比 (教科書 124 ~127 ページ)

【目標】 鋭角の三角比について理解する。

*まず、今回の学習内容の説明をします。

まずは、必要となる用語を確認します。

■鋭角と鈍角

0°より大きく90°より小さい角を^ア□□□□といい、

90°より大きく180°より小さい角を^イ□□□□といいます。

■サイン、コサイン、タンジェント

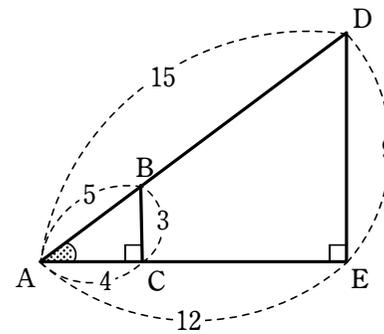
右の図の2つの直角三角形 ABC, ADE は相似である。

辺の比について、次のことが成り立つ。

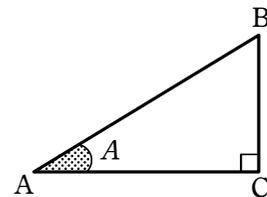
$$\frac{DE}{AD} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5} = \frac{\text{ウ} \square \square \square \square}{AB}$$

$$\frac{AE}{AD} = \frac{12}{15} = \frac{4}{5} = \frac{\text{エ} \square \square \square \square}{AB}$$

$$\frac{DE}{AE} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4} = \frac{\text{オ} \square \square \square \square}{AC}$$



一般に、∠Cが直角である直角三角形 ABC において、 $\frac{BC}{AB}$, $\frac{AC}{AB}$, $\frac{BC}{AC}$ の値は鋭角である ∠A の大きさ A だけによって決まり、直角三角形の大きさに関係なく一定の値になる。



()組()番 名前()

$\frac{BC}{AB}$ の値を A の ^カ □□□□ または 正弦 といい、^キ □□□□ と書く。

$\frac{AC}{AB}$ の値を A の ^ク □□□□ または 余弦 といい、^ケ □□□□ と書く。

$\frac{BC}{AC}$ の値を A の ^コ □□□□ または 正接 といい、^サ □□□□ と書く。

また、サイン、コサイン、タンジェントをまとめて ^シ □□□□ という。

鋭角の三角比

$\sin A =$ ^ス □□□□	$\cos A =$ ^セ □□□□	$\tan A =$ ^ソ □□□□

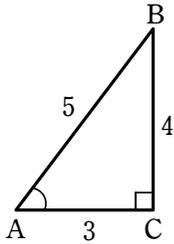
注意 s, t の筆記体がそれぞれ s, t である。

① 学習内容の説明－2

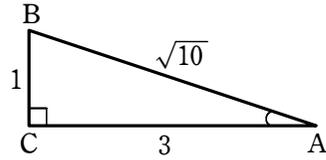
問題1を考えましょう。

問題1 下の図において、 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ の値を求めよ。

(1)



(2)



(→ 最新数学 I p.126 例 1)

● (1)を解きましょう。

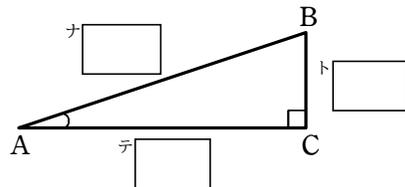
$\sin A = \overset{\text{タ}}{\square},$

$\cos A = \overset{\text{チ}}{\square},$

$\tan A = \overset{\text{ツ}}{\square}$

● (2)を解きましょう。

三角形の向きを変えると、右のようになります。



よって

$\sin A = \overset{\text{ニ}}{\square},$

$\cos A = \overset{\text{ヌ}}{\square},$

$\tan A = \overset{\text{ネ}}{\square}$

()組()番 名前()

② 問題を解く

*このプリントに取り組んでください。制限時間は10分です。

*まず自分で考えてみます。わからない場合は、グループの人に質問してみましょう。

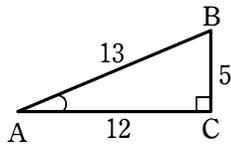
質問された人は説明してください。グループで協力しましょう。

※その後、答え合わせを行います(5分)。

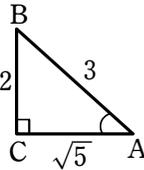
問題2を解きましょう。

問題2 下の図において、 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ の値を求めよ。

(1)



(2)



(→ 最新数学 I p.126 練習 1 抜粋)

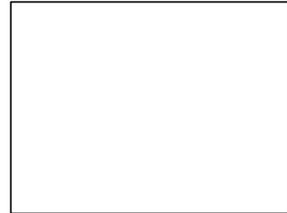
● (1)を解きましょう。

$\sin A = \overset{ノ}{\square}$, $\cos A = \overset{ハ}{\square}$, $\tan A = \overset{ヒ}{\square}$

● (2)を解きましょう。

三角形の向きを変えると、右のようになります。

*右の枠の中に向きを変えた三角形をかきましょう。



よって

$\sin A = \overset{フ}{\square}$, $\cos A = \overset{ヘ}{\square}$, $\tan A = \overset{ホ}{\square}$

()組()番 名前()

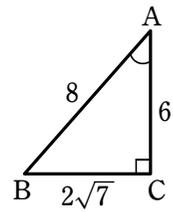
③ 確認テスト

*1人で解いてみましょう。制限時間は5分です。

※その後、答え合わせを行います(5分)。

● 問題3を解きましょう。

問題3 右の図において、 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ の値を求めよ。



(→ 最新数学 I p.126 練習 1 抜粋)