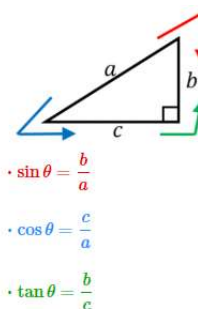


# 教科「三角関数の応用」

## 1 授業のポイント1

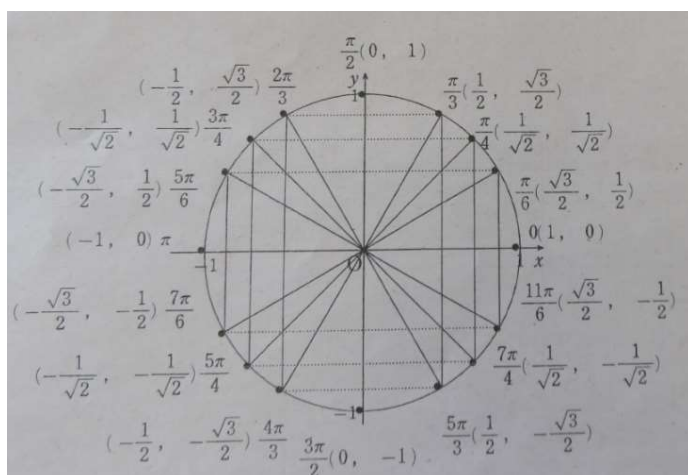
○ペアで確認する



| $\theta$ ラジアン | 0 | $\frac{\pi}{6}$      | $\frac{\pi}{4}$      | $\frac{\pi}{3}$      | $\frac{\pi}{2}$ |
|---------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| $\sin \theta$ | 0 | $\frac{1}{2}$        | $\frac{1}{\sqrt{2}}$ | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | 1               |
| $\cos \theta$ | 1 | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | $\frac{1}{\sqrt{2}}$ | $\frac{1}{2}$        | 0               |
| $\tan \theta$ | 0 | $\frac{1}{\sqrt{3}}$ | 1                    | $\sqrt{3}$           | なし              |



$\theta$  (角度の大きさ) と  $\sin \theta$ 、 $\cos \theta$ 、 $\tan \theta$  の関係は、生徒たちにとって難しいものです。まずは、覚える必要があります。



○  $\theta$  が  $\pi/6$  のとき

$\sin \theta = 1/2$  です

$\cos \theta = \sqrt{3}/2$  です

○  $\theta$  が  $\pi/4$  のとき

$\sin \theta = 1/\sqrt{2}$

$\cos \theta = 1/\sqrt{2}$

## 2 授業のポイント2

### ○分からないことに友達と協働して取り組む

#### ○授業開始時の生徒たちの様子



#### ○問題を解き始めたときの生徒たちの様子

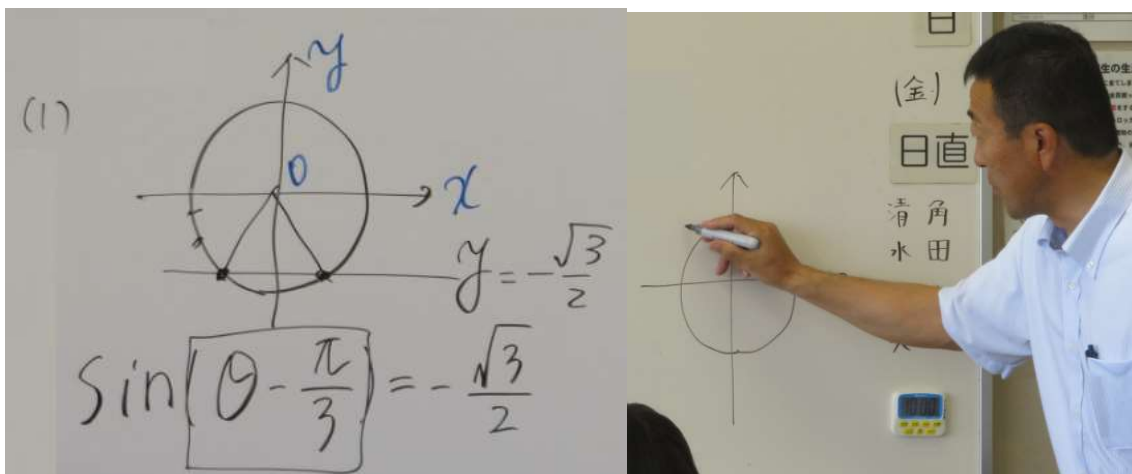


新しい学習指導要領で協働学習を推進しています。分からなくなったら友達の下に行き一緒に解決策を考えます。

### 3 授業のポイント3

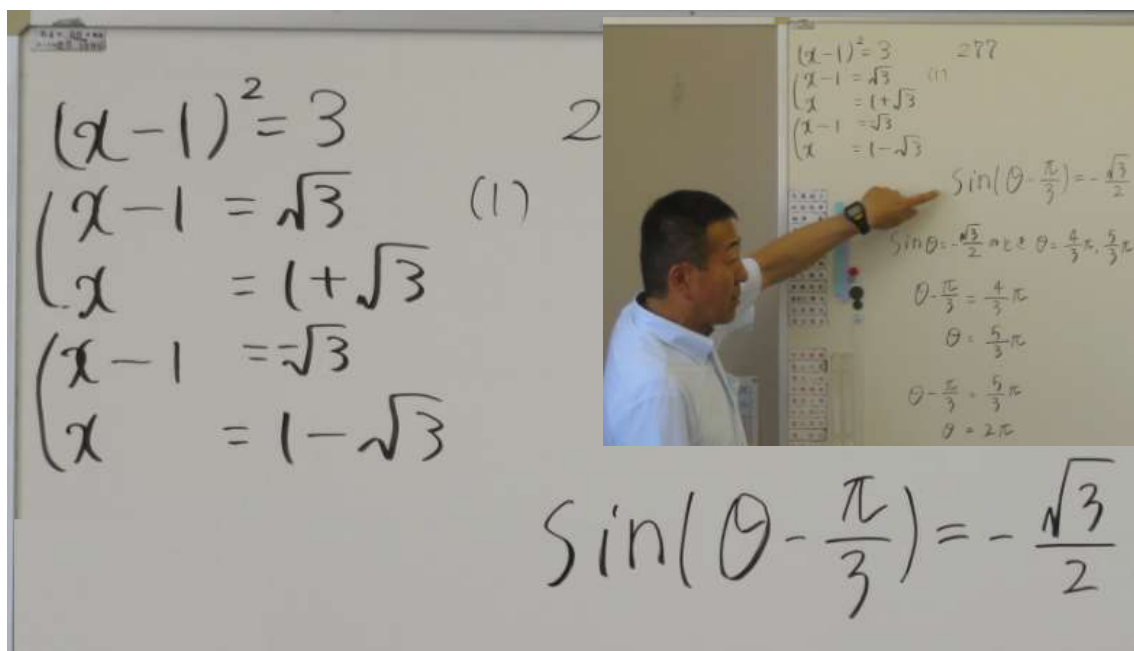
#### ○三角関数を理解するための支援

##### (1) 円を描いて三角関数の値を確認する



最初、三角関数の値を覚えていませんから、円を描いてその値になるかどうかを確認しないと安心できません。円を三等分したり四等分したりして、30度や45度をつくり、三角定規の三角形をイメージしながら、三角関数の値を見つけます。

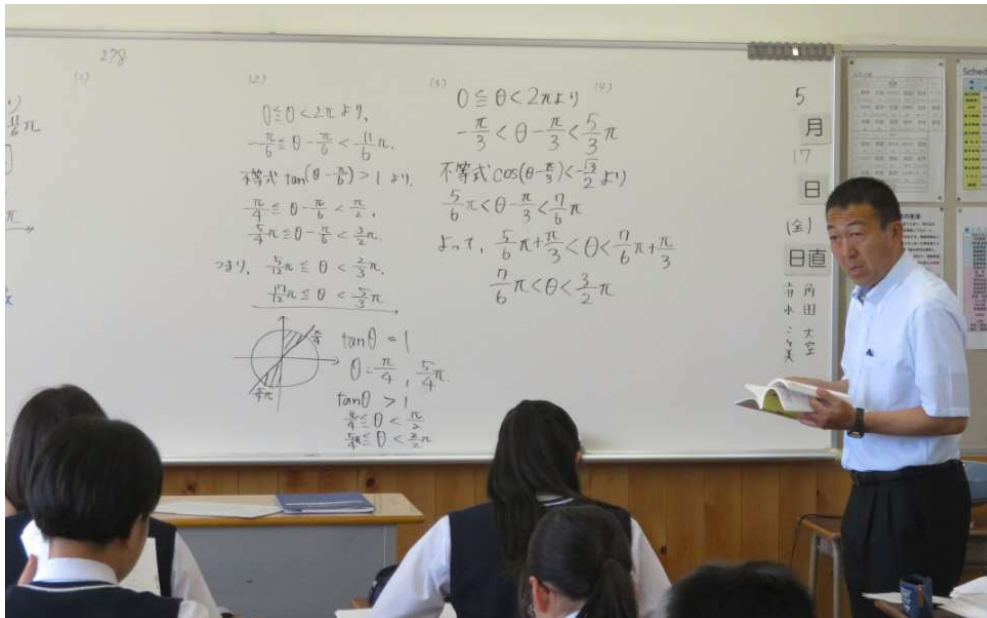
##### (2) 二次方程式の解き方を基に考えるように助言する



本時の課題は、 $\sin(\theta - \pi/3)$ です。 $\sin \theta$ ならいいのですが、 $(\theta - \pi/3)$ となっているのです。ここに生徒は困難さを感じてしまうため、二次方程式の時の解き方を基に考えるように助言しました。

#### 4 授業のポイント4

### ○解答を全員で共有し合う



最後は、解答を全員で共有し合いました。

