



高等学校	数学科	全学年
------	-----	-----

基礎的・基本的な学習内容の理解を深めるシートの活用

まとめシート

- ・基礎的・基本的な学習内容
学習活動を振り返る中で得た気づき
- 1枚にまとめて記述する
ワークシート

・ふきだしの欄に「気づき」を自分の言葉で記述することで、基礎的・基本的な学習内容の理解を深める

【まとめシートの活用の流れ】

単元の初め まとめシートを配付
単元全体の学習内容を確認し、学習の見通しを立てる

まとめシートの活用場面

毎
回
の
授
業
で
記
述

授業の導入

- ・本時の学習内容を把握する
(第2時間目以降)
- ・前回の学習内容を確認する
- ・ふきだしの振り返りを共有する

授業の展開

- ・問題演習に取り組むときに、前回までの学習内容を適宜確認する

授業のまとめ

- ・教師の説明や問題演習などの学習活動を振り返り、本時の学習内容やその気づきを記述する
- ・記述した部分を画像に撮り、Google Classroomで提出する

単元の終わり まとめシートの完成
単元全体を振り返り、ふきだしに加筆し提出する

数学Ⅱ「三角関数」のまとめシート

まとめシート (三角関数) ぶきだし学習事項について、気付いたこと・どんなときに使うかなど振り返りを記入しましょう。

2年()組()番 氏名()

① 弧度法

④ 三角関数の定義

$\sin \theta = \frac{y}{r}$, $\cos \theta = \frac{x}{r}$, $\tan \theta = \frac{y}{x}$

原点Oを中心とする半径1の円(単位円)

$\sin \theta = \cos \theta = \tan \theta = \dots$

三角関数のとり値の範囲と符号

⑤ 三角関数の相互関係

② 一般角

⑧ 三角関数を含む方程式・不等式

$\sin \theta = \dots$, $\cos \theta = \dots$, $\tan \theta = \dots$

⑨ 三角関数の加法定理

⑩ 2倍角の公式

③ 扇形の弧の長ささと面積

⑪ 三角関数の合成

ただし、 $\cos \alpha = \frac{a}{\sqrt{a^2+b^2}}$, $\sin \alpha = \frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}}$

⑥ 三角関数の性質

$\theta + 2\pi n$ の三角関数 $-\theta$ の三角関数

$\sin(\theta + 2\pi n) = \sin \theta$, $\sin(-\theta) = -\sin \theta$

$\cos(\theta + 2\pi n) = \cos \theta$, $\cos(-\theta) = \cos \theta$

$\tan(\theta + 2\pi n) = \tan \theta$, $\tan(-\theta) = -\tan \theta$

⑦ 三角関数のグラフ

	$y = \sin \theta$	$y = \cos \theta$	$y = \tan \theta$
領域			
周期			
グラフの対称性	対称 (関数)	対称 (関数)	対称 (関数)
グラフの形状			

応用 (積和公式・和積公式)

$y = k \sin \theta$ のグラフは、 $y = \sin \theta$ のグラフを 軸方向に 倍に拡大

$y = \sin \theta$ のグラフは、 $y = \sin \theta$ のグラフを 軸方向に 倍に拡大

$y = \sin(\theta - a)$ のグラフは、 $y = \sin \theta$ のグラフを 軸方向に だけ平行移動

まとめシートの記述例

気付き (学習内容の有用性や関連性、注意すべき点 等)

授業で学んだ学習内容

⑤ 三角関数の相互関係

- $\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$
- $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$
- $1 + \tan^2 \theta = \frac{1}{\cos^2 \theta}$

別の三角関数で表すことができる。
三平方の定理から導ける。
θが第何象限の角が注意!

2αの三角関数をαの三角関数で表せる。
加法定理のβ=αとして、導くことができる。

⑩ 2倍角の公式

- $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$
- $\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$
 $= 2 \cos^2 \alpha - 1 = 1 - 2 \sin^2 \alpha$

生徒の声

公式が1枚で分かるのが良い。公式等を、どういう時に使うものか考えることができた。

授業ごとに習う公式や分からなかった部分をまとめシートを使って家で振り返ることができ、とても良かった。

詳細は、総合教育センターWebサイト 長期研究員 研究報告 (R5) をご覧ください。