

第 2 学年 数学科学習指導計画書

指導教諭：○○ ○○ 先生

実習生：△△ △△ 印

1. 実施日時・場所

- ◆ 平成23年06月 日 () 第 時限
- ◆ 教室名： 教室

2. 科目名

- ・高等学校・数学Ⅱ
- ◆ 使用教科書
- ・数学Ⅱ(啓林館出版)
- ◆ 使用教材
- ・プリント

3. 生徒観

- ◆ 2年 組 名 (男子 名、女子 名)
- 《クラスの雰囲気》
- ・授業に対して、静かに集中している生徒もいるが、少し話しをする生徒もいる。

4. 単元名と目標

- ◆ 単元名：2倍角の公式
- ◆ 教材観：
 - ・これまでに加法定理を学習してきた。本時では、加法定理より2倍角の公式を導くことから始まり、2倍角の公式を用いた計算ができるようにする。
- ◆ 単元の目標
 - ▽教えたこと (習うこと)
 - 知識：2倍角の公式
 - ▽教えること (学ぶこと)
 - 技能：2倍角の公式を使った計算方法
 - ▽育てること (伸ばすこと、磨くこと)
 - 分析力：2倍角の公式を加法定理の一部と考えさせる
 - 理解力：2倍角の公式は加法定理の特別な場合であると理解させる

5. 単元の指導計画

- | | |
|---------------|----------------------|
| 第3章 三角関数 | 第3章 |
| 第4節 三角関数の加法定理 | p109~117 … 全4時間 |
| 第4項 2倍角の公式 | p113~114 ←[本時：うち1時間] |

6. 本時の目標

- ・2倍角の公式を扱える

7. 準備物

- ・プリント

8. 本時の展開

時間	学習活動と発問	指導上の留意点(評価と支援や配慮事項)	資料・準備物
導入 (分)	0分 まずは2倍角の公式を示す		
	$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$ $\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha (= 2 \cos^2 \alpha - 1 = 1 - 2 \sin^2 \alpha)$ $\tan 2\alpha = \frac{2 \tan \alpha}{1 - \tan^2 \alpha} \left(= \frac{\sin 2\alpha}{\cos 2\alpha} \right)$	<p>↑ cos の後半部分は()表記にする。また tan は公式より求められることを加える</p> <p>↓ 公式を導き出す</p>	
	$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$ <p>ここで、$\alpha = \beta$ とすると</p> $\sin(\alpha + \alpha) = \sin \alpha \cos \alpha + \cos \alpha \sin \alpha$ $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$ <p>同様に cos, tan も求める。</p>	<p>↑この時、<u>2倍角とは左辺の2αの部分</u>であることを指示</p>	

展開 (分)	15分	<p>プリント (例 1)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>板書 問題文を書く $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$ を使っていることを指摘</p> </div> <p>必要に応じて $\tan 2\alpha$ も求める</p>	<p>←図を書くことで視覚化をする。</p> <p>←基本的に生徒はプリントを埋めていくようにする</p>	
	25分	<p>プリント (練習 1)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>板書 $\cos^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta$ $= -(\quad)^2$ $=$ α は鋭角なので、 $\cos \alpha > 0$ $\therefore \cos \alpha =$ $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$ $=$ $\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$ $=$</p> </div>	<p>←余裕があれば、出てきた数値で $\tan 2\alpha$ を求める</p>	
	35分	<p>プリント (例 2)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>板書 問題文を書く 2 倍角の公式を使うことを説明</p> </div>	<p>←角度は 2 倍にしていない形に直す必要がある。そのために 2 倍角の公式を用いる</p>	
まとめ (分)	45分	<p>もし、予定時刻より早い場合は、次の問題をさせる。そうでない場合は例 2 のように解く事を指示し、宿題にさせる</p>	<p>←練習問題は、できなければ宿題とする。</p>	

9. 板書計画

