

# 倍角公式

作者：有故事的人 来源：范文网 [www.wtabcd.cn/fanwen/](http://www.wtabcd.cn/fanwen/)

本文原地址：<https://www.wtabcd.cn/zhishi/a/16778770083301.html>

范文网，为你加油喝彩！

计算机能力-什么叫散文



2023年3月4日发(作者：word下划线怎么打)

和角公式与倍角公式

§ 4.5和角公式与倍角公式

$$1. \cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta \quad (C)$$

-

)

$$\cos(\quad + \quad) =$$

\_\_\_\_\_ (C

+

)

$$\sin(\quad - \quad) =$$

\_\_\_\_\_ (S

-

)

$$\sin(\quad + \quad) =$$

\_\_\_\_\_ (S

+

)

$$\tan(\quad - \quad) =$$

$$\tan \alpha - \tan \beta$$

$$1 + \tan \alpha \tan \beta$$

$$(\tan \alpha$$

$$-$$

$$)$$

$$\tan(\alpha + \beta) =$$

$$\tan \alpha + \tan \beta$$

$$1 - \tan \alpha \tan \beta$$

$$(\tan \alpha$$

$$+$$

$$)$$

前面4个公式对任意的  $\alpha, \beta$  都成立，而

后面两个公式成立的条件是  $k \in \mathbb{Z}$

,

$$k +$$

2

$$, k \in \mathbb{Z}, \text{ 且 } + \quad k +$$

2

(T

+

需满足),  $- \quad k +$

2

(T

-

需满足) $k \in \mathbb{Z}$

时成立，否则是不成立的．当 $\tan$ 、 $\tan$

或 $\tan(\pm)$ 的值不存在时，不能使用公

式 $T$

$\pm$

处理有关问题，应改用诱导公式或

其它方法来解。

## 2．二倍角公式

$$\sin 2 = \underline{\hspace{2cm}} ;$$

$$\cos 2 = \underline{\hspace{2cm}} =$$

$$\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} ;$$

$$\tan 2 = \underline{\hspace{2cm}} .$$

## 3．在准确熟练地记住公式的基础上，要灵

活运用公式解决问题：如公式的正用、

逆用和变形用等。如 $T$

$\pm$

可变形为：

$$\tan \alpha \pm \tan \beta =$$

$$\frac{\tan \alpha \pm \tan \beta}{1 \mp \tan \alpha \tan \beta},$$

$$\tan \alpha \tan \beta = \frac{\tan \alpha \pm \tan \beta}{\tan(\alpha \pm \beta)} =$$

$$\tan(\alpha \pm \beta).$$

4. 函数  $f(x) = a \cos x + b \sin x$  ( $a, b$  为常数),

可以化为  $f(x) = R \cos(x - \phi)$  或  $f(x) = R \sin(x + \theta)$ ,

其中  $R$  可由  $a, b$  的值唯一确定.

[难点正本疑点清源]

1. 正确理解并掌握和、差角公式间的关系

理解并掌握和、差角公式间的关系对掌

握公式十分有效. 如  $\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta$

$+ \sin \alpha \sin \beta$  可用向量推导,  $\cos(\alpha + \beta)$

只需转化为  $\cos[\alpha - (-\beta)]$  利用上述公式

和诱导公式即可.

2. 辩证地看待和角与差角

为了灵活应用和、差角公式, 可以对角

进行适当的拆分变换：已知角与特殊角

的变换、已知角

与目标角的变换、角与其倍角的变换、

两角与其和差角的变换．如  $\alpha = (\alpha + \beta) - \beta$

$$\alpha - \beta = (\alpha - \beta) + \beta, 2\alpha = (\alpha + \beta) + (\alpha - \beta), 2\beta$$

$$= (\alpha + \beta) - (\alpha - \beta), \alpha + \beta = 2\alpha - (\alpha - \beta)$$

+

2

,

+

2

=

-

2

-



2

-

等 .

1 . 化简 :  $\sin 200^\circ \cos 140^\circ - \cos 160^\circ \sin 40^\circ$

= \_\_\_\_\_.

2 . 已知  $\sin(\alpha + \beta) =$

2

3

,  $\sin(\alpha - \beta) = -$

1

5

, 则

$\tan$

$\tan$

的值为\_\_\_\_\_ .

3 . 函数 $f(x) = 2\sin x(\sin x + \cos x)$ 的单调增

区间为\_\_\_\_\_ .

4 . (2011 · 辽宁)设 $\sin(\frac{\pi}{4} - \alpha) = \frac{1}{3}$

4

+ ) =

1

3

, 则 $\sin 2\alpha$

等于()

A . -

7

9

B . -

1

9

C.

1

9

D.

7

9

5. 若 $\sin$

6

-

=

1

3

, 则 $\cos$

2

3

+ 2

的值为

()

A.

1

3

B . -

1

3

C.

7

9

D . -

7

9

## 题型一三角函数式的化简求值问题

例1(1)化简：

$$(1 + \sin \quad + \cos \quad)$$

$\sin$

$2$

$-\cos$

2

$2 + 2\cos$

(0