金典学案

ISBN 978-7-5131-9117-3
9 787513 191173
定价：35.00元

中等职业学校公共基础课程辅导用书
数学 金典学案（拓展模块1·下）
金典学案编写组 编
开明出版社

中等职业学校公共基础课程辅导用书

数学

金典学案

拓展模块1·下

金典学案编写组 编

- 梳理知识线
- 详解重难点
- 加强随堂练

开明出版社

中等职业学校公共基础课程辅导用书

数学

金典学案

拓展模块1·下

金典学案编写组　编

- 梳理知识线
- 详解重难点
- 加强随堂练

开明出版社

图书在版编目(CIP)数据

数学金典学案 : 拓展模块 1. 下 / 金典学案编写组编. —北京:开明出版社,2024. 6. — ISBN 978-7-5131-9117-3

Ⅰ. G634. 603

中国国家版本馆 CIP 数据核字第 2024DD1095 号

责任编辑:张薇薇

SHUXUE JINDIAN XUEAN(TUOZHAN MOKUAI1·XIA)

数学金典学案(拓展模块 1·下)

主　　编:金典学案编写组
出　　版:开明出版社
　　　　　(北京市海淀区西三环北路 25 号　邮编 100089)
印　　刷:三河市骏杰印刷有限公司
开　　本:880 mm×1230 mm　1/16
印　　张:11
字　　数:247 千字
版　　次:2024 年 6 月第 1 版
印　　次:2024 年 6 月第 1 次印刷
定　　价:35.00 元

我们为什么要推出“金典学案”系列？

2020年，教育部发布了中等职业学校语文、数学、英语、思想政治、历史等学科的课程标准，这些课程标准是指导中等职业学校（以下简称中职学校）教师教学和学生学习的重要指南。

2020年版课程标准的制定是中职教育改革的重要举措，旨在培养适应社会发展需要的高素质劳动者和技能型人才，因此，该课程标准对中职学校教师的“教”与学生的“学”均提出了诸多新要求。

为了帮助广大中职学校的师生更准确地把握课程标准的精神，我们在深入研究课程标准、学科教材，以及各地职教高考的特点与发展趋势的基础上，精心编写了这套“金典学案”。

“金典学案”系列有什么特色？

“金典学案”的主体内容按照“课前预习—课中探究—课后巩固”的思路进行编写，包含单元测试卷、期中测试卷和期末测试卷。各部分的定位及使用方法建议如下表所示。

内容	定位	使用方法建议
课前预习	对课堂上将要讲解的知识进行重难点提示或提供背景介绍，帮助学生提前进入学习状态	学生自主学习，或在教师指导下学习
课中探究	辅助教师引导学生对课本知识进行应用、探究，帮助学生掌握学习的重难点，领会核心知识，提升核心素养	以教师引导为主，师生充分互动、探究，形式可多样化
课后巩固	针对课堂所讲解的知识点，辅以相应的练习题，帮助学生进行巩固提升，做到学以致用	可作为学生的随堂作业或课后作业
测试卷	参考考试常见题型命制独立试卷，重视对知识点的综合考查，阶段性地检测学生的学习成果	教师可组织学生进行集中测试，然后评分，最后做测试数据分析

衷心希望“金典学案”能为广大中职学校的师生提供有力的帮助，助力广大中职学子驶入成才“快车道”！

金典学案编写组

目录

CONTENTS

第6章

三角计算

6.1 和角公式

6.1.1 两角和与差的余弦公式

学习目标

1. 了解两角和与差的余弦公式的推导过程.
2. 理解两角和与差的余弦公式在求值、化简及证明等方面的应用.

课前——知识·梳理

两角和与差的余弦公式：

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

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

课中——练习·探究

当堂检测

1. $\cos(30^\circ+45^\circ)=$ （　　）

A. $\frac{1}{2}$　　B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

C. $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$　　D. $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$

2. $\cos(60^\circ+45^\circ)=$ （　　）

A. $-\frac{1}{2}$　　B. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

C. $-\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$　　D. $-\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$

3. $\cos 54^\circ\cos 9^\circ+\sin 54^\circ\sin 9^\circ=$________.

4. $\cos 30^\circ\cos 15^\circ-\sin 30^\circ\sin 15^\circ=$________.

5. 化简下列各式.

(1) $\cos 80^\circ\cos 20^\circ+\sin 80^\circ\sin 20^\circ$;

(2) $\cos(\alpha-\beta)\cos\beta-\sin(\alpha-\beta)\sin\beta$.

6. 设 $\cos\alpha=\frac{3}{5}$, $\cos\beta=\frac{4}{5}$, 并且 α 和 β 都是锐角, 求 $\cos(\alpha+\beta)$ 的值.

归纳探究

化简 $\cos(\alpha-\beta)\cos(\beta-\gamma)-\sin(\alpha-\beta)\sin(\beta-\gamma)$.

课后——巩固·提升

一、选择题

1. $\cos 69^\circ\cos 9^\circ+\sin 69^\circ\sin 9^\circ=$ ( )

A. 0 B. $\frac{1}{2}$

C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. 1

2. $\cos 16^\circ\cos 14^\circ-\sin 16^\circ\sin 14^\circ=$ ( )

A. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $-\frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

3. 已知 $\alpha\in\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$，$\cos\alpha=\frac{\sqrt{3}}{3}$，则 $\cos\left(\alpha+\frac{\pi}{6}\right)$等于 （　　）

A. $\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{6}}{6}$ 　　B. $1-\frac{\sqrt{6}}{6}$

C. $\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{6}}{6}$ 　　D. $\frac{\sqrt{6}}{2}-\frac{\sqrt{3}}{6}$

4. 在△ABC 中，$\cos A=\frac{3}{5}$，$\cos B=\frac{5}{13}$，则 $\cos C=$ （　　）

A. $\frac{63}{65}$ 　　B. $-\frac{33}{65}$

C. $-\frac{63}{65}$ 　　D. $\frac{33}{65}$

5. 设 $\alpha,\beta\in\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$，$\sin\alpha=\frac{\sqrt{5}}{5}$，$\sin\beta=\frac{\sqrt{10}}{10}$，则 $\alpha+\beta$ 的大小为 （　　）

A. -135° 　　B. 45°

C. 135° 　　D. 45°或 135°

二、填空题

6. $\cos 465^\circ=$____________.

7. 已知 $\sin\alpha=\frac{15}{17}$，α 为第二象限角，则 $\cos\left(\frac{\pi}{3}-\alpha\right)=$____________.

8. 在△ABC 中，若 $\cos A\cos B-\sin A\sin B=0$，则△$ABC$ 是____________三角形.

三、解答题

9. 已知 $\sin\alpha=\frac{\sqrt{5}}{5}$，$\alpha\in\left(\frac{\pi}{2},\pi\right)$，$\cos\beta=-\frac{\sqrt{10}}{10}$，$\beta\in\left(\pi,\frac{3\pi}{2}\right)$，求 $\cos(\alpha+\beta)$的值.

10. 已知 α 和 β 都是锐角，且满足 $\cos\alpha=\frac{4}{5}$，$\cos(\alpha+\beta)=\frac{3}{5}$，求 $\cos\beta$ 的值.

11. 化简：$\sqrt{3}\cos x-\sin x$.

6.1.2 两角和与差的正弦公式

学习目标

1. 了解两角和与差的正弦公式的推导过程.
2. 理解两角和与差的正弦公式在求值、化简及证明等方面的应用.

课前——知识·梳理

两角和与差的正弦公式：

$\sin(\alpha+\beta)=\sin\alpha\cos\beta+\cos\alpha\sin\beta$.

$\sin(\alpha-\beta)=\sin\alpha\cos\beta-\cos\alpha\sin\beta$.

课中——练习·探究

当堂检测

1. $\sin(30^\circ+45^\circ)=$ （　　）

A. $\frac{1}{2}$　　B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$　　C. $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$　　D. $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$

2. $\sin(60°-45°)=$ （　　）

A. $\dfrac{1}{2}$　　B. $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

C. $\dfrac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$　　D. $\dfrac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$

3. $\sin 65°\cos 5°-\cos 65°\sin 5°=$ ________.

4. $\sin 30°\cos 15°+\cos 30°\sin 15°=$ ________.

5. 化简下列各式.

(1) $\sin 12°\cos 18°+\cos 12°\sin 18°$；

(2) $\sin\beta\cos(\alpha-\beta)+\cos\beta\sin(\alpha-\beta)$.

6. 已知 $\cos\alpha=\dfrac{3}{5}$，$\alpha\in\left(-\dfrac{\pi}{2},0\right)$，求 $\sin\left(\alpha+\dfrac{\pi}{3}\right)$的值.

归纳探究

逆向使用两角和的正弦公式来进行求解时，将$\dfrac{\sqrt{3}}{2}\cos 15°-\dfrac{1}{2}\sin 15°$如何转化才能应用公式？

课后——巩固·提升

一、选择题

1. $\sin 45°\cos 15°+\cos 45°\sin 15°=$ ( )

A. 1　B. $\frac{1}{2}$　C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$　D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

2. 已知 $\alpha\in\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$，$\sin\alpha=\frac{1}{2}$，则 $\sin\left(\alpha+\frac{\pi}{4}\right)=$ ( )

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$　B. $\frac{1}{2}$　C. $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$　D. $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$

3. 已知 α 为锐角，且 $\sin\left(\alpha-\frac{\pi}{6}\right)=\frac{1}{3}$，则 $\sin\alpha=$ ( )

A. $\frac{\sqrt{3}+2\sqrt{2}}{6}$　B. $\frac{\sqrt{3}-2\sqrt{2}}{6}$　C. $\frac{1+2\sqrt{6}}{6}$　D. $\frac{1-2\sqrt{6}}{6}$

4. 已知 $\alpha\in\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$，$\beta\in\left(-\frac{\pi}{2},0\right)$，且 $\cos(\alpha-\beta)=\frac{3}{5}$，$\sin\beta=-\frac{\sqrt{2}}{10}$，则 α 的值为 ( )

A. $\frac{2\pi}{3}$　B. $\frac{3\pi}{4}$　C. $\frac{\pi}{4}$　D. $\frac{\pi}{3}$

5. 若 $\sin x-\sqrt{3}\cos x=2\sin(x+\theta)$，$\theta\in(-\pi,\pi)$，则 θ 的值为 ( )

A. $-\frac{\pi}{3}$　B. $\frac{\pi}{3}$　C. $\frac{2\pi}{3}$　D. $-\frac{2\pi}{3}$

二、填空题

6. 若 $\sin\frac{\pi}{4}\cos\frac{\pi}{12}-\sin\frac{\pi}{12}\cos\frac{\pi}{4}=\sin x$，请写出一个符合要求的 x，$x=$____________.

7. 化简：$\frac{1}{2}\sin 2x+\frac{\sqrt{3}}{2}\cos 2x=$____________.

三、解答题

8. 已知 $\sin\alpha=\frac{3}{5}$，$\alpha\in\left(\frac{\pi}{2},\pi\right)$，$\cos\beta=-\frac{2}{3}$，$\beta\in\left(\pi,\frac{3\pi}{2}\right)$，求 $\sin(\alpha+\beta)$，$\sin(\alpha-\beta)$的值.

9. 已知 $\cos(\alpha+\beta)=\frac{5}{13}$，$\sin\alpha=\frac{4}{5}$，$\alpha,\beta$ 均为锐角，求 $\sin\beta$ 的值.

10. 已知角 α 的顶点与原点重合，始边与 x 轴的非负半轴重合，终边在直线 $y=3x$ 上，求 $\sin\left(\alpha+\frac{\pi}{4}\right)$.

11. 已知 $\sin\left(\theta+\frac{\pi}{4}\right)=\frac{1}{3}$，$\theta\in\left(\frac{\pi}{2},\pi\right)$，求 $\sin\theta$.

6.1.3　两角和与差的正切公式

学习目标

1. 了解两角和与差的正切公式的推导过程.
2. 理解两角和与差的正切公式在求值、化简及证明等方面的应用.

课前——知识·梳理

两角和与差的正切公式：

$$\tan(\alpha+\beta)=\frac{\tan\alpha+\tan\beta}{1-\tan\alpha\tan\beta}.$$

$$\tan(\alpha-\beta)=\frac{\tan\alpha-\tan\beta}{1+\tan\alpha\tan\beta}.$$

课中——练习·探究

当堂检测

1. $\tan(60^\circ+45^\circ)=$ ( )

A. -1 B. $-\sqrt{3}$

C. -2 D. $-2-\sqrt{3}$

2. $\tan(60^\circ-45^\circ)=$ ( )

A. 1 B. $\sqrt{3}$

C. 2 D. $2-\sqrt{3}$

3. $\dfrac{\tan 24^\circ+\tan 36^\circ}{1-\tan 24^\circ\tan 36^\circ}=$ ________.

4. 不用计算器,求(1)$\tan\dfrac{11\pi}{12}$;(2)$\tan 285^\circ$的值.

5. 化简下列各式.

(1)$\dfrac{\sqrt{3}-\tan 30^\circ}{1+\sqrt{3}\tan 30^\circ}$;

(2)$\tan 15^\circ+\tan 30^\circ+\tan 15^\circ\tan 30^\circ$.

归纳探究

想一想,求$\tan 285^\circ$的值还有其他算法吗?

课后——巩固·提升

一、选择题

1. 已知 $\tan\alpha=3$，则 $\tan\left(\alpha+\dfrac{\pi}{4}\right)=$ （　　）

A. 1　　B. $\dfrac{1}{2}$　　C. 2　　D. -2

2. $\dfrac{\tan 75^\circ-\tan 15^\circ}{1+\tan 75^\circ\tan 15^\circ}=$ （　　）

A. 1　　B. $\sqrt{3}$　　C. 2　　D. $-\sqrt{3}$

3. 若 $\tan\alpha=3$，$\tan\beta=\dfrac{4}{3}$，则 $\tan(\alpha-\beta)=$ （　　）

A. -3　　B. $-\dfrac{1}{3}$　　C. 3　　D. $\dfrac{1}{3}$

4. 已知 $\tan\alpha=\dfrac{1}{2}$，则 $\dfrac{\tan\left(\dfrac{\pi}{4}+\alpha\right)-1}{1+\tan\left(\dfrac{\pi}{4}+\alpha\right)}$ 的值是 （　　）

A. 2　　B. $\dfrac{1}{2}$　　C. -1　　D. -3

二、填空题

5. 已知 $\tan\left(\alpha-\dfrac{\pi}{4}\right)=-7$，则 $\tan\alpha=$____________.

6. $\tan 10^\circ+\tan 50^\circ+\sqrt{3}\tan 10^\circ\tan 50^\circ=$____________.

三、解答题

7. 已知角 $\alpha\in\left(\dfrac{\pi}{2},\pi\right)$，$\sin\alpha=\dfrac{3}{5}$.

(1)求 $\tan\alpha$ 的值；

(2)求 $\tan\left(\dfrac{\pi}{4}+\alpha\right)$ 的值.

8. 若 $\alpha,\beta\in\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$，$\tan\alpha=\frac{4}{3}$，$\tan\beta=\frac{1}{7}$，求 $\alpha-\beta$ 的值.

9. 已知 $\tan(\alpha+\beta)=7$，$\tan\alpha=\frac{3}{4}$，且 $\beta\in(0,\pi)$，求 β 的值.

10. 设 $\tan\alpha$，$\tan\beta$ 是方程 $x^2-3x+2=0$ 的两根，求 $\tan(\alpha+\beta)$ 的值.

6.2 二倍角公式

学习目标

理解二倍角的正弦公式、余弦公式和正切公式的推导过程及其在求值、化简与证明等方面的应用.

课前——知识·梳理

1. 二倍角公式

(1) $\sin 2\alpha=2\sin\alpha\cos\alpha$.

(2) $\cos 2\alpha=\cos^2\alpha-\sin^2\alpha=2\cos^2\alpha-1=1-2\sin^2\alpha$.

(3) $\tan 2\alpha=\dfrac{2\tan\alpha}{1-\tan^2\alpha}$.

2. 降次公式

(1) $\sin^2\alpha=\dfrac{1-\cos 2\alpha}{2}$.

(2) $\cos^2\alpha=\dfrac{1+\cos 2\alpha}{2}$.

3. 升幂公式

(1) $1-\cos 2\alpha=2\sin^2\alpha$.

(2) $1+\cos 2\alpha=2\cos^2\alpha$.

课中——练习·探究

当堂检测

1. $2\sin 22.5^\circ\cos 22.5^\circ=$________.

2. $2\cos^2 15^\circ-1=$________.

3. $\dfrac{2\tan 15^\circ}{1-\tan^2 15^\circ}=$________.

4. 已知 $\cos\alpha=-\frac{12}{13}$,且 $\alpha\in\left(\frac{\pi}{2},\pi\right)$,求 $\sin 2\alpha$,$\cos 2\alpha$,$\tan 2\alpha$ 的值.

5. 已知 $\cos\frac{\alpha}{2}=-\frac{3}{5}$,且 $\alpha\in(\pi,2\pi)$,求 $\sin\alpha$,$\cos\frac{\alpha}{4}$的值.

6. 已知 $\tan\alpha=2$,化简并求值:$\frac{1+\cos 2\alpha+\sin 2\alpha}{1-\cos 2\alpha+\sin 2\alpha}$.

归纳探究

想一想,除了用二倍角公式,求 $\tan 2\alpha$ 还可以用什么方法?

课后——巩固·提升

一、选择题

1. 计算 $1-2\sin^2 22.5^\circ$的结果等于 ( )

A. $\frac{1}{2}$　　B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$　　C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$　　D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

2. 已知 $\sin\alpha+\cos\alpha=\dfrac{1}{2}$，则 $\sin 2\alpha=$ （　　）

A. $\dfrac{1}{4}$

B. $-\dfrac{1}{4}$

C. $\dfrac{3}{4}$

D. $-\dfrac{3}{4}$

3. 如果 $x=\dfrac{\pi}{12}$，那么 $\cos^4 x-\sin^4 x=$ （　　）

A. 0

B. $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

C. $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$

D. $\dfrac{1}{2}$

4. 已知 $\tan\alpha=2$，则 $\tan 2\alpha$ 的值为 （　　）

A. $-\dfrac{4}{5}$

B. $\dfrac{4}{5}$

C. $-\dfrac{4}{3}$

D. $\dfrac{4}{3}$

5. 角 α 的顶点在坐标原点，始边与 x 轴非负半轴重合，终边过点 $P(-1,2)$，则 $\sin 2\alpha$ 等于 （　　）

A. $-\dfrac{3}{5}$

B. $\dfrac{3}{5}$

C. $-\dfrac{4}{5}$

D. $\dfrac{4}{5}$

二、填空题

6. $\sin 15^\circ\cos 15^\circ=$____________.

7. 已知 $\sin\alpha=\dfrac{1}{2}$，则 $\cos 2\alpha$ 的值是____________.

三、解答题

8. 已知 $\sin\alpha=\dfrac{3}{5}$，且 α 是第二象限角，求 $\sin 2\alpha$，$\cos 2\alpha$，$\tan 2\alpha$ 的值.

9. 证明：$\dfrac{\sin 2\alpha+2\sin^2\alpha}{\cos\alpha(\sin\alpha+\cos\alpha)}=2\tan\alpha$.

10. 已知 $\sin\left(\dfrac{\pi}{4}+\theta\right)=\dfrac{1}{3}$，求 $\sin 2\theta$.

11. 已知 $\tan\alpha=-\dfrac{3}{4}$，求$\dfrac{\sin^2\alpha-\sin 2\alpha}{\cos^2\alpha+\cos 2\alpha}$的值.

12. 已知 $\sin\dfrac{x}{2}-2\cos\dfrac{x}{2}=0$.

(1)求 $\tan x$ 的值；

(2)求$\dfrac{\cos 2x}{\cos\left(\dfrac{5\pi}{4}+x\right)\sin(\pi+x)}$的值.

6.3 正弦型函数的图像和性质

学习目标

1. 了解正弦型函数与正弦函数之间的关系.
2. 初步掌握在一个周期上画正弦型函数简图的“五点法”.
3. 理解正弦型函数的图像和性质.

课前——知识·梳理

1. 正弦型函数

形如 $y=A\sin(\omega x+\varphi)$（$A,\omega,\varphi$ 都是常数，$A>0,\omega>0$）的函数称为正弦型函数. 在物理学中，正弦型函数被用来表示简谐振动、正弦式电流等. 习惯上，A 称为振幅，$\omega x+\varphi$ 称为相位，φ 称为初相，$T=\dfrac{2\pi}{\omega}$称为周期，$f=\dfrac{1}{T}=\dfrac{\omega}{2\pi}$称为频率.

2. 正弦型函数 $y=A\sin(\omega x+\varphi)(A>0,\omega>0)$的性质

(1)定义域为 $\mathbf{R}$；

(2)最小正周期为 $T=\dfrac{2\pi}{\omega}$；

(3)值域为$[-A,A]$，即最大值为 A，最小值为$-A$.

3. 一般地，为了作出正弦型函数 $y=A\sin(\omega x+\varphi)(A>0,\omega>0)$的图像，可令 $z=\omega x+\varphi$，然后求得一个周期内的正弦型曲线五个关键点的坐标，依次为 $\left(-\dfrac{\varphi}{\omega},0\right)$，$\left(-\dfrac{\varphi}{\omega}+\dfrac{T}{4},A\right)$，$\left(-\dfrac{\varphi}{\omega}+\dfrac{T}{2},0\right)$，$\left(-\dfrac{\varphi}{\omega}+\dfrac{3T}{4},-A\right)$，$\left(-\dfrac{\varphi}{\omega}+T,0\right)$.

4. 将三角函数式化为正弦型函数式

令 $\sin\varphi=\dfrac{a}{\sqrt{a^2+b^2}}$，$\cos\varphi=\dfrac{b}{\sqrt{a^2+b^2}}$，则

$$a\cos x+b\sin x=\sqrt{a^2+b^2}\left(\frac{a}{\sqrt{a^2+b^2}}\cos x+\frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}}\sin x\right)=\sqrt{a^2+b^2}\sin(x+\varphi).$$

5. 函数的图像变换($A>0,\omega>0$)

ω——周期变化：由 $y=\sin x$ 的图像，在保持纵坐标不变的情况下，将各点的横坐标压缩或

伸长为原来的$\frac{1}{\omega}$倍,得到 $y=\sin\omega x$ 的图像,它的周期为 $T=\frac{2\pi}{\omega}$.

φ——左右平移变化:当 $\varphi>0$ 时,将函数 $y=\sin\omega x$ 的图像向左平移$\frac{\varphi}{\omega}$个单位;当 $\varphi<0$ 时,将函数 $y=\sin\omega x$ 的图像向右平移$\frac{|\varphi|}{\omega}$个单位,得到 $y=\sin(\omega x+\varphi)$的图像.

A——振幅变化:由 $y=\sin(\omega x+\varphi)$的图像,在保持横坐标不变的情况下,把所有点的纵坐标伸长或缩短到原来的 A 倍,得到 $y=A\sin(\omega x+\varphi)$的图像.

课中——练习·探究

当堂检测

1. 函数 $y=\sin\left(2x+\frac{\pi}{3}\right)$的最小正周期是 ( )

A. $\frac{\pi}{2}$

B. π

C. 2π

D. 5π

2. 要得到 $y=\sin\left(2x-\frac{\pi}{3}\right)$的图像,只需将函数 $y=\sin 2x$ 的图像 ( )

A. 向左平移$\frac{\pi}{3}$个单位

B. 向右平移$\frac{\pi}{3}$个单位

C. 向左平移$\frac{\pi}{6}$个单位

D. 向右平移$\frac{\pi}{6}$个单位

3. 函数 $y=2\sin\left(5x+\frac{\pi}{6}\right)$的定义域为________.

4. 函数 $y=3\sin\left(2x-\frac{\pi}{3}\right)$的最大值为________,最小值为________.

5. 求函数 $y=2\sin\left(2x+\frac{\pi}{6}\right)$的周期,并指出当角 x 取何值时函数取得最大值和最小值.

6. 利用“五点法”作出正弦型函数 $y=\sin\left(2x+\frac{\pi}{3}\right)$在一个周期内的简图.

归纳探究

如何求函数 $y=\cos x+\sin x$ 的最大值和最小值？

课后——巩固·提升

一、选择题

1. 函数 $y=3\sin\left(2x+\frac{\pi}{2}\right)$的最小正周期是（　　）

A. $\frac{\pi}{2}$　　B. π　　C. 2π　　D. 5π

2. 要得到函数 $y=\sin\left(4x-\frac{\pi}{3}\right)$的图像，只需将函数 $y=\sin 4x$ 的图像（　　）

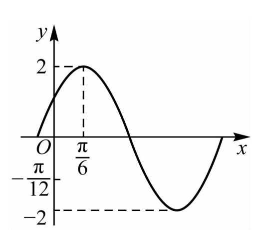
A. 向左平移$\frac{\pi}{12}$个单位　　B. 向右平移$\frac{\pi}{12}$个单位

C. 向左平移$\frac{\pi}{3}$个单位　　D. 向右平移$\frac{\pi}{3}$个单位

3. 已知函数 $f(x)=2\sin\left(\omega x+\frac{\pi}{3}\right)(\omega>0)$的最小正周期是$\frac{\pi}{3}$，则 $\omega=$（　　）

A. $\frac{\pi}{3}$　　B. 6　　C. 3　　D. 2

4. 已知函数 $y=A\sin(\omega x+\varphi)\left(A>0,\omega>0,|\varphi|<\frac{\pi}{2}\right)$的部分图像如图所示，则该函数的解析式是（　　）



A. $y=2\sin\left(2x+\frac{\pi}{6}\right)$　　B. $y=2\sin\left(2x-\frac{\pi}{6}\right)$

C. $y=2\sin\left(\frac{1}{2}x-\frac{\pi}{6}\right)$　　D. $y=2\sin\left(\frac{1}{2}x+\frac{\pi}{6}\right)$

5. 函数 $y=\frac{1}{2}\sin x\cos x$ 的最小正周期是 (   )

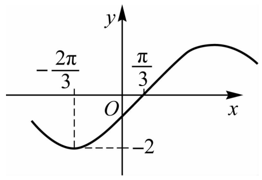
A. 2π

B. π

C. $\frac{\pi}{2}$

D. $\frac{\pi}{4}$

6. 函数 $y=A\sin(\omega x+\varphi)\left(A>0,\omega>0,|\varphi|<\frac{\pi}{2}\right)$的部分图像如图所示，则下列说法正确的是 (   )



A. 该函数为偶函数

B. 该函数的最大值为 1

C. 该函数的最小正周期是 4π

D. φ 的值是$-\frac{\pi}{3}$

二、填空题

7. 函数 $y=4\sin\left(2x-\frac{\pi}{3}\right)$的最小正周期是__________，最大值是__________，最小值是__________.

8. 函数 $y=\sin x+2\cos x$ 的最大值是__________.

三、解答题

9. 已知函数 $y=3\left(\sin 2x\cos\frac{\pi}{6}-\cos 2x\sin\frac{\pi}{6}\right)$.

(1)求该函数的最小正周期；

(2)求该函数的单调递减区间；

(3)用“五点法”作出该函数在长度为一个周期的闭区间上的简图.

10. 已知函数 $y=2\sin\left(\omega x-\frac{\pi}{3}\right)(\omega>0)$的最小正周期为 π. 求：

(1)ω 的值；

(2)函数的最大值及取得最大值时相应的 x 的值.

11. 小明同学用“五点法”作某个正弦型函数 $y=A\sin(\omega x+\varphi)\left(A>0,\omega>0,|\varphi|<\frac{\pi}{2}\right)$在一个周期内的图像时，列表如下：

x	$-\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{12}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{7\pi}{12}$	$\frac{5\pi}{6}$
$\omega x+\varphi$	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
$A\sin(\omega x+\varphi)$	0	3	0	-3	0

根据表中数据，求：

(1)实数 A,ω,φ 的值；

(2)该函数在区间$\left[\frac{3\pi}{4},\frac{5\pi}{4}\right]$上的最大值和最小值.