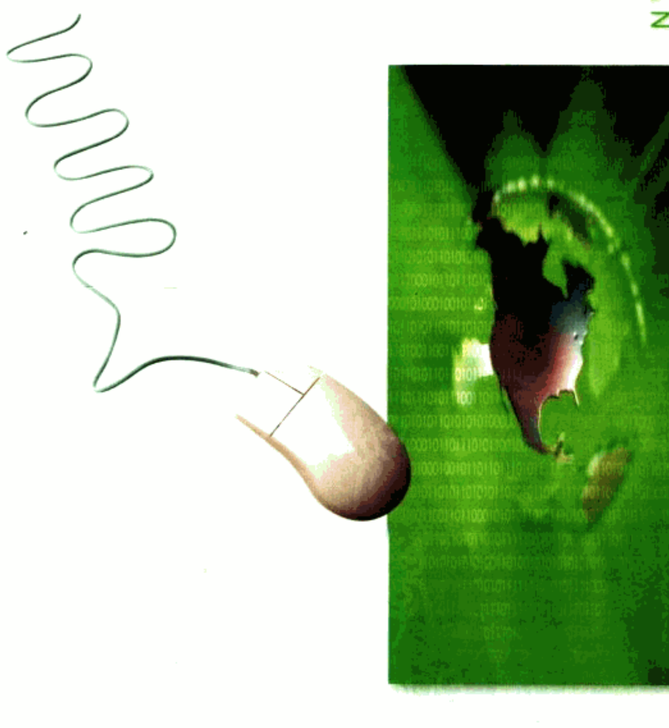
★ 配合人教版教材使用

顶尖系列
DINGJIANXILIE

顶尖高中
数学
课时训练
一年级下学期

关注每一个学生
关怀学生发展的每个方面
中国名校名师主笔
更精训练
更优化内容
更有趣形式
更具探索性、开放性、创造性
更轻松快捷达到学习目标
更有成功感

DINGJIAN GAOZHONG SHUXUE KESHI XUNLIAN



高考红旗

福建人民出版社

顶尖系列

顶尖高中
数学

DINGJIAN GAOZHONG SHUXUE KESHI XUNLIAN

课时训练

一年级下学期

关注每一个学生
关怀学生发展的每个方面
中国名校名师主笔
更精训练
更优化内容
更有趣形式
更具探索性、开放性、创造性
更轻松快捷达到学习目标
更有成功感

福建人民出版社

顶尖高中数学课时训练
DINGJIAN GAOZHONG SHUXUE KESHI XUNLIAN
(一年级下学期)
林风　吴克波
*
福建人民出版社出版发行
(福州市东水路 76 号　邮编:350001)
福建二新华印刷有限公司印刷
(三明市新市中路 70 号　邮编:365001)
开本 787 毫米×1092 毫米　1/16　7.75 印张　172 千字
2003 年 12 月第 1 版
2005 年 12 月第 3 次印刷
ISBN 7—211—04640—6
G·2970　　定价:7.60 元

编写说明

顶尖中考冲刺各科复习攻略分为配合各科教学大纲和配合新课标两套，前者即原先的顶尖初中各科课时训练总复习本。

“中学各科课时训练”自1998年出版以来，受到广大读者的欢迎。随着素质教育的不断推进，新课程改革计划呼之欲出，新的大纲的颁布实行，新的教材的逐步试用，原来的“中学各科课时训练”存在不适应形势发展需要的问题。为了使丛书在保持原有优长的基础上，以新的面貌出现在读者面前，我们经过广泛调查研究，新编这套“顶尖中学各科课时训练”丛书。

“顶尖中学各科课时训练”按照教育部新颁布的九年义务教育全日制初级中学、全日制普通高级中学各科教学大纲精神，根据人民教育出版社新编教材重新进行编写。丛书保留了以课时为训练单位、以单元为测试单位的编写结构，保持了丛书原有优长，符合教学规律。训练、测试少而精，内容优化，题型多样，题目新颖。训练题、测试题注重对学生能力和素质的训练、考查，增加了应用型、能力型的题目所占的比重。丛书关注每一个学生，注意学生个体差异，体现层次性差别；关怀学生发展每个方面，全面提高学生综合素质和学习能力。丛书注意培养口语交际能力、语文实践能力、创造性阅读和有创意表述能力；注意培养从数学角度发现和提出问题，并能综合运用数学知识分析问题和解决问题的能力，注重数学思想与方法；注意培养运用已学知识，联系生产、生活实际和科学技术实际分析、解决问题的能力，以及实验能力；注意培养正确的政治、历史、地理观念和运用已学知识分析、解决问题的能力，注意渗透可持续发展观念。丛书以学生为主体，重视学生自主学习，通过导学提出自主学习的方法，让学生独立获取新知识，培养学生质疑能力，提高预习质量，并在学习新知识的过程中及时“内化”知识，发展学习能力，提高学习效果。丛书注意对学生创造兴趣、创造思维、创造技能、创造人格的培养，注意设计具有探索性、开放性的题目，使学生的创新能力得到发展。丛书注意联系生活、生产实际和科学技术成果，设置新情境，以世

界和平与发展的重大事件、热点问题，关乎我国国计民生的大事，诸如经济建设重大成就、科技新成果、人口资源环境等问题为重要内容，体现对世界、对国家、对民族、对社会、对人生的关注，体现科学精神和人文精神，培养人与自然、社会协调发展的观念。从书注意培养学生的实际参与能力，重视让学生将已学知识在实践中进行运用，使学生学活知识、用活知识，为创新做好准备。同时，从书还注意体现中考、高考改革精神，顺应课程改革综合化的趋势，在提高学生的学科学习能力的同时，注意培养学生的跨学科学习能力。

“顶尖中学各科课时训练”按单元进行编写，每一个单元含单元名、课题与课时安排、自主学习提示、课时训练、单元测试。从书依据教材的知识结构和教学进度划分单元，定出“课题”；依据教参提供的课时建议做出课时安排，用括号括在课题后。“自主学习提示”参照教学大纲、教材、教参的要求，针对每一个“课题”确定明确学习任务，提供预习方案，指导学生超前进行自主学习，培养学生理解、分析能力，培养学生发现问题、解决问题能力，特别注意培养学生的质疑能力。“课时训练”按照每一课时的授课内容编排相应的课时训练。经过系统的课时训练后，每一单元编排一套相应的单元测试。从书附有“部分参考答案”，提供了有一定难度的课时训练的答案和全部的单元测试答案。

“顶尖中学各科课时训练”具有自主学习、课时训练、单元测试、自我评价四大功能，突出了科学、系统、实效、好用四大特点。从书同时编排了课时训练和单元测试，吸收了我国传统教学一课一练和美国著名教育心理学家布卢姆形成性测试的成功经验。这样，它既是快速高效提高中学生学习成绩的有力工具，又是提高中学教师教学质量的理想参考书。

编　者

目　　录

第八单元　三角函数

1. 任意角的三角函数（6课时）

自主学习提示

本节学习的主要内容为：角的概念的推广、弧度制、任意角的三角函数概念．自主学习时，应注意以下几点：

1. 弧度制的引进，使得角的集合与实数集合之间建立了一一对应关系，为三角函数的建立奠定了基础，因此三角函数同其他函数一样都是以实数为自变量的函数．

2. 用坐标法给出的三角函数的定义与在直角三角形中规定的一个角的三角函数是一致的，角 α 的三角函数实质上是四个比值，而且比值的大小仅与角 α 的大小有关，与所选取的角 α 终边上点的位置无关．

3. 在确定三角函数的定义域时，要从分式的分母不等于零出发，求出角 x 的范围；三角函数值的符号是根据三角函数定义和各象限内的点的坐标的符号来确定的．

4. 采用弧度制后，使弧长及扇形的面积公式得到了简化，特别注意公式 $l=|\alpha|\cdot R$ 中，α 的单位必须是弧度，而由此公式求得的中心角只是弧度的绝对值．扇形的面积公式与三角形面积公式相近，可以认为扇形是底边（曲边）长为 l，高为 R 的等腰三角形，从而 $S=\frac{1}{2}lR$.

训　练　1

〔角的概念的推广〕

一　填空题

1. 在 $0°\sim360°$之间，与$-55°33'$终边相同的角是________．

2. 若角 α 的终边在 y 轴上，则角 α 的集合是______________．

3. 若角 $\alpha=k\cdot180°+42°$，$k\in\mathbf{Z}$，则角 α 的终边在第_________象限．

4. 在 $[-180°, 1260°]$ 内，与 $180°$角的终边相同的角是________________．

二　选择题（选择正确答案的序号填在括号内．）

1. 设 α 是任意一个角，则 α 与 $-\alpha$ 的终边（　　）．

   A. 关于 y 轴对称　　B. 关于坐标原点对称

   C. 关于 x 轴对称　　D. 关于直线 $y=x$ 对称

2. 给出下列四个命题：①$-62°$是第四象限角；②$223°$是第三象限角；③$476°$是第二象限角；④$-330°$是第一象限角，其中正确的有（　　）．

A. 1个　　B. 2个　　C. 3个　　D. 4个

3. 已知α是第二象限角，那么角$\frac{\alpha}{2}$的终边一定在（　　）.

A. 第一象限　　B. 第二象限　　C. 第一或第二象限　　D. 第一或第三象限

4. 若$\alpha=k\cdot 360°+\theta$，$\beta=m\cdot 360°-\theta$，($k$、$m\in\mathbf{Z}$)，则角$\alpha$、$\beta$的终边位置关系是（　　）.

A. 重合　　B. 关于原点对称　　C. 关于y轴对称　　D. 关于x轴对称

三　写出终边在直线第二、四象限的角平分线上的角的集合，并指出上述集合中介于$-180°$和$180°$之间的角.

四　若角α的终边所在直线经过点$Q(-\sqrt{2},\sqrt{2})$，并且$\alpha\in(-360°, 360°)$，求角α.

五　有一个小于$360°$的正角，这个角的6倍的终边与x轴正半轴重合，求这个角.

训　练　2

〔弧度制(一)〕

一　**填空题**

1. 将下列各弧度转化为度：(1) $\frac{\pi}{4}=$______；(2) $\frac{4\pi}{3}=$______.

2. 将下列各角从度化为弧度：(1) $-30°=$______；(2) $330°=$______.

3. 若圆的半径为2，则$\frac{\pi}{3}$弧度圆周角所对的弧长是______.

4. 把角$-3000°$化成$2k\pi+\alpha$（$0\leqslant\alpha<2\pi$，$k\in\mathbf{Z}$）的形式为________.

5. 若三角形的三个内角之比是$2:3:4$，则这三个内角的弧度分别是__________.

二　**选择题**（选择正确答案的序号填在括号内.）

1. 若α是第四象限角，则$\pi-\alpha$一定在（　　）.

A. 第一象限的角　　B. 第二象限的角　　C. 第三象限的角　　D. 第四象限的角

2. 终边在 y 轴上的角的集合是（　　）.

A. $\{\alpha|\alpha=2k\pi+\frac{\pi}{2},\ k\in\mathbf{Z}\}$　　B. $\{\alpha|\alpha=k\pi,\ k\in\mathbf{Z}\}$

C. $\{\alpha|\alpha=\frac{k\pi}{2},\ k\in\mathbf{Z}\}$　　D. $\{\alpha|\alpha=k\pi-\frac{\pi}{2},\ k\in\mathbf{Z}\}$

3. 下列各组角中终边相同的是（　　）.

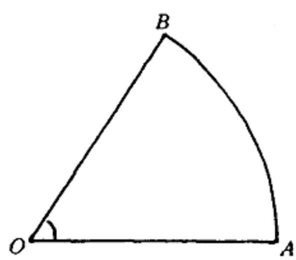
A. $(2k+1)\pi$ 与 $(4k\pm1)\pi$ $(k\in\mathbf{Z})$　　B. $\frac{k\pi}{2}$ 与 $k\pi+\frac{\pi}{2}$ $(k\in\mathbf{Z})$

C. $k\pi+\frac{\pi}{6}$ 与 $2k\pi\pm\frac{\pi}{6}$ $(k\in\mathbf{Z})$　　D. $k\pi\pm\frac{\pi}{3}$ 与 $\frac{k\pi}{3}$ $(k\in\mathbf{Z})$

4. 将分针拨慢 10 分钟，则分针转过的弧度数是（　　）.

A. $\frac{\pi}{6}$　　B. $\frac{\pi}{3}$　　C. $-\frac{\pi}{6}$　　D. $-\frac{\pi}{3}$

三　如图，已知扇形 $\overset{\frown}{AOB}$ 的周长是 6cm，该扇形的中心角是 1 弧度，求该扇形的面积.



四　用弧度制分别表示四个象限的角的范围（用集合形式）.

五　已知 $0<\theta<2\pi$，θ 角的 7 倍角的终边与 θ 角终边重合，求 θ.

训 练 3

〔弧度制(二)〕

一 填空题

1. 若$\alpha=-4$，则α是第______象限角．

2. 与$-\frac{26}{3}\pi$具有相同的终边且绝对值最小的角是______．

3. 在半径为R的圆中，一圆心角等于θ（弧度）的扇形周长为__________．

4. 集合$M=\{x|x=\frac{k\pi}{2}+\frac{\pi}{4},k\in\mathbf{Z}\}$与$N=\{x|x=\frac{k\pi}{4},k\in\mathbf{Z}\}$之间的关系是________．（$\supsetneqq$、$\subsetneqq$、$=$）

二 选择题

1. 若一圆弧长等于其所在圆的内接正三角形的边长，则其圆心角的弧度数为（　　）．

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

2. 若α是第四象限角，则$\pi-\alpha$一定是（　　）．

   A. 第一象限的角　　B. 第二象限的角　　C. 第三象限的角　　D. 第四象限的角

3. 已知角α是第三象限的角，则$\frac{\alpha}{3}$（　　）．

   A. 只可能是第一象限的角　　B. 只可能是第一、三象限的角

   C. 只可能是第一、三、四象限的角　　D. 可能是四个象限中每个象限的角

4. 一个扇形OAB的面积是1cm^2，它的周长是4cm，则扇形中心角的弧度为（　　）．

   A. 2　　B. 4　　C. 1　　D. $\frac{1}{2}$

三 已知两角α、β之差为$1°$，其和为1弧度，求α、β.

四 若集合$A=\{\alpha|2k\pi+\frac{\pi}{4}<\alpha<2k\pi+\pi,k\in\mathbf{Z}\}$，集合$B=\{\beta|2k\pi-\frac{\pi}{2}\leqslant\beta\leqslant2k\pi+\frac{\pi}{2},k\in\mathbf{Z}\}$，求$A\cap B$，$A\cup B$.

五 已知扇形的周长为30，当它的半径R和圆心角α各取何值时，扇形的面积最大？并求出扇形面积的最大值.

训　练　4

〔任意角的三角函数(一)〕

一　填空题

1. 若α的终边经过点$P(1,-2)$，则$\sin\alpha=$______.

2. $\cos 273°$的符号是______.

3. 若$\tan\alpha=\frac{3}{5}$，且角α终边上一点的横坐标为-6，则该点的纵坐标为______.

4. 函数$y=\sqrt{\sin x}+\sqrt{-\cos x}$的定义域是______________.

二　选择题（选择正确答案的序号填在括号内.）

1. 若角α的终边经过点$(a,-b)$，设$r=\sqrt{a^2+b^2}$，则$\sin\alpha=$（　　）.

   A. $\frac{a}{r}$　　B. $-\frac{a}{r}$　　C. $\frac{b}{r}$　　D. $-\frac{b}{r}$

2. 已知角α的终边过点$P(\sin 30°, \cos 30°)$，则α等于（　　）.

   A. 30°　　B. 60°　　C. 150°　　D. 120°

3. $\cos\frac{\pi}{3}-\tan\frac{5\pi}{4}+\frac{3}{4}\tan^2\frac{\pi}{6}+\sin\frac{11\pi}{6}+\cos^2\frac{7\pi}{6}+\sin\frac{3\pi}{2}$的值等于（　　）.

   A. -1　　B. 0　　C. 1　　D. $-\frac{1}{4}$

4. 若$\sin\alpha\cdot\cot\alpha<0$，则角$\alpha$是（　　）.

   A. 第二象限角　　B. 第三象限角

   C. 第二或第三象限角　　D. 第二或第四象限角

三 计算$\tan^2 30°+2\sin 60°\cdot\cos 45°+\tan 45°+\cot 120°-\cos^2 150°$的值.

四 角 α 的终边上有一点 $P(a, -\sqrt{2})$，$a\neq 0$，$\alpha\in(0°, 360°)$，且 $\cos\alpha=\frac{\sqrt{3}}{6}a$，求 $\sin\alpha$、$\tan\alpha$.

五 已知角 α 的终边过点 $P(-4a, 3a)$，$(a\neq 0)$，求 $2\sin\alpha+\cos\alpha$ 的值.

***六** 已知 $\cot(\sin\theta)\cdot\tan(\cos\theta)>0$，判断 θ 是第几象限的角.

训　练　5

〔任意角的三角函数(二)〕

一　填空题

1. 若 $|\sin x|=\sin x$，则角 x 的取值范围是____________________.

2. $\sin\left(-\frac{4\pi}{3}\right)\cdot\cot\left(-\frac{17\pi}{8}\right)$______ 0（$>$，$<$）.

3. 已知角 α 的终边经过点 $P(4, -3)$，则 $2\sin\alpha+\cos\alpha=$______.

4. $\sin 0°$，$\sin\pi°$，$\sin 30°$，$\sin 1$，$\sin\frac{1}{2}$ 这五个数从小到大的顺序为____________________.

二　选择题（选择正确答案的序号填在括号内.）

1. 设角 α 的终边在第三象限，则下列各式中符号为正的是（　　）.

   A. $\sin\alpha+\cos\alpha$　　B. $\cos\alpha-\cot\alpha$　　C. $\tan\alpha-\sin\alpha$　　D. $\cot\alpha+\csc\alpha$

2. 设 2α 是第一象限角，那么（　　）.

A. $\sin\alpha>0$　　B. $\cos\alpha>0$　　C. $\tan\alpha>0$　　D. $\cot\alpha<0$

3. 若 α 的终边在射线 $y=kx$（$y\geqslant0$，$k\neq0$）上，则 $\sec\alpha$ 为（　　）.

A. $\frac{\sqrt{k^2+1}}{k}$　　B. $\sqrt{k^2+1}$　　C. $\frac{1}{\sqrt{k^2+1}}$　　D. 不能确定

4. 函数 $y=\frac{|\cos x|}{\cos x}+\frac{\tan x}{|\tan x|}$ 的值域是（　　）.

A. $\{0、1、2\}$　　B. $\{-2、2\}$　　C. $\{0、2\}$　　D. $\{-2、0、2\}$

5. 已知角 α 的终边过点 $P(2t+4，t+1)$，且 $\tan\alpha<0$，则角 α 所在的象限是（　　）.

A. 第一象限　　B. 第二象限　　C. 第三象限　　D. 第四象限

三　计算 $\sqrt{1+2\tan\left(-\frac{43\pi}{6}\right)+\tan^2\left(-\frac{43\pi}{6}\right)}$ 的值.

四　已知 $\sin\alpha<0$，$\tan\alpha>0$，求角 $\frac{\alpha}{2}$ 的取值范围.

五　求函数 $y=\sqrt{-\cot x}+\lg\cos x$ 的定义域.

六　已知 $\tan x>0$，且 $\sin x+\cos x>0$，求角 x 的集合.

训 练 6

〔用单位圆中的线段表示三角函数值〕

一 填空题

1. 利用单位圆，借助三角函数线比较下列各组值的大小：

(1) $\sin\frac{3\pi}{5}$，$\sin\frac{4\pi}{5}$，$\sin\frac{9\pi}{10}$：____________________（由大到小）.

(2) $\tan\frac{3\pi}{5}$，$\tan\frac{4\pi}{5}$，$\tan\frac{9\pi}{10}$：____________________（由大到小）.

2. 根据下列条件，确定角 α 所在的象限.

(1) 若 $\sin\alpha+\cos\alpha=\frac{5}{4}$，则角 α 在第______象限.

(2) 若 $\sin\alpha-\cos\alpha=-\frac{5}{4}$，则角 α 在第______象限.

二 选择题（选择正确答案的序号填在括号内.）

1. 若$\frac{\pi}{4}<\alpha<\frac{\pi}{2}$，则以下正确的不等式是（　　）.

A. $\cos\alpha<\sin\alpha<\tan\alpha$　　B. $\sin\alpha<\cos\alpha<\tan\alpha$

C. $\tan\alpha<\sin\alpha<\cos\alpha$　　D. $\cos\alpha<\tan\alpha<\sin\alpha$

2. 在下列判断中，错误的是（　　）.

A. 角 α 确定时，单位圆中的正弦线长度也是确定的

B. 在单位圆中，有相同正弦线的角相等

C. 角 α 和 $\alpha+\pi$ 具有相同的正切线

D. 具有相同正切线的两个角终边在同一直线上

3. $\sin1$，$\sin2$，$\sin3$ 的大小关系是（　　）.

A. $\sin1>\sin2>\sin3$　　B. $\sin2>\sin1>\sin3$

C. $\sin3>\sin2>\sin1$　　D. $\sin1>\sin3>\sin2$

4. 若角 α 的正弦线与余弦线长度相等，且符号相同，那么 $\alpha(0<\alpha<2\pi)$的值为（　　）.

A. $\frac{\pi}{4}$　　B. $\frac{5\pi}{4}$　　C. $\frac{\pi}{4}$或$\frac{5\pi}{4}$　　D. 以上答案均不对

三 利用三角函数线，求满足 $\sin x\leqslant\frac{1}{2}$的角 x 的集合.

四 在单位圆中，用阴影表示满足下列条件的角 $\alpha(0\leqslant\alpha<2\pi)$.

1. $\sin\alpha\leqslant-\frac{\sqrt{2}}{2}$；　　2. $\cos\alpha\geqslant\frac{1}{2}$；　　3. $\tan\alpha<\sqrt{3}$.

五 利用三角函数证明$|\sin\alpha|+|\cos\alpha|\geqslant 1$.

2. 同角三角函数的基本关系式（2课时）

自主学习提示

本节学习的主要内容为：同角三角函数的基本关系式$\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1$和$\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}=\tan\alpha$的推导及其应用．自主学习时，应注意以下几点：

1. 在同角三角函数的基本关系式$\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1$中要求角必须相同，但对于角没有形式上的限制，如$\sin^2(\alpha+\beta)+\cos^2(\alpha+\beta)=1$，$\sin^2\frac{\alpha}{3}+\cos^2\frac{\alpha}{3}=1$是成立的．

2. 解题时要注意“1”代换法和三角消去法的应用．即“1”可以用$\sin^2\alpha+\cos^2\alpha$来代替，反之，也可以利用它消去$\alpha$而得到值为1.

3. 同角三角函数的基本关系式十分重要，主要用于：①已知某角的一个三角函数值，求它的其余三角函数值；②化简三角函数式；③证明三角恒等式．

训　练　1

〔同角三角函数的基本关系式(一)〕

一　填空题

1. $\sin^2 20°+\sin^2 70°-\cos^2 20°\cdot\tan^2 70°\cdot\csc^2 20°=$______.

2. 化简$\sin^2\alpha+\cos^2\alpha\cdot\sin^2\beta+\cos^2\alpha\cdot\cos^2\beta=$______.

3. 已知$\cos\alpha=-\frac{1}{3}$，则$\sec^2\alpha+\csc^2\alpha=$______.

4. $\sin^2 1°+\sin^2 2°+\sin^2 3°+\cdots+\sin^2 89°=$______.

二　选择题（选择正确答案的序号填在括号内.）

1. 在下列命题中，正确的是（　　）.

A. $\sin\alpha=\tan\alpha\cdot\cos\alpha$对一切实数$\alpha$均成立

B. $\sin^2(2\alpha-\beta)+\cos^2(2\alpha-\beta)=1$对一切实数$\alpha$、$\beta$均成立

C. $\cos\alpha=\sqrt{1-\sin^2\alpha}$对一切实数$\alpha$、$\beta$均成立

D. 若α是第四象限的角，则$\tan\alpha=-\dfrac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$

2. 若$\alpha\in[0,2\pi)$，且$\sqrt{1-\cos^2\alpha}+\sqrt{1-\sin^2\alpha}=\sin\alpha-\cos\alpha$，则$\alpha$的取值范围是（　　）.

A. $[0,\dfrac{\pi}{2}]$　　B. $[\dfrac{\pi}{2},\pi]$　　C. $[\pi,\dfrac{3\pi}{2}]$　　D. $[\dfrac{3\pi}{2},2\pi]$

3. 若$\tan\alpha=2$，则$\dfrac{\sin\alpha+\cos\alpha}{\sin\alpha-\cos\alpha}$的值是（　　）.

A. 3　　B. ±3　　C. $\dfrac{\sqrt{5}}{5}$　　D. $\dfrac{2\sqrt{5}}{5}$

4. 当$\alpha\in(\pi,2\pi)$，$\tan\alpha=\dfrac{1}{2}$时，$\sin\alpha+\cos\alpha$的值为（　　）.

A. $-\dfrac{3\sqrt{5}}{5}$　　B. $-\dfrac{2\sqrt{5}}{5}$　　C. $\dfrac{3\sqrt{5}}{5}$　　D. $-\dfrac{\sqrt{5}}{5}$

三　已知$\sin x-\cos x=\dfrac{1}{2}$，求$\sin^3x-\cos^3x$的值.

四　求证：$\dfrac{\tan\alpha\cdot\sin\alpha}{\tan\alpha-\sin\alpha}=\dfrac{\tan\alpha+\sin\alpha}{\tan\alpha\cdot\sin\alpha}$.

五　已知$\sin\theta+\cos\theta=\dfrac{1}{5}$，$\theta\in(0,\pi)$，求$\cot\theta$.

训 练 2

〔同角三角函数的基本关系式(二)〕

一 填空题

1. θ 为锐角，则 $\log_{\cos^2\theta}\dfrac{\sin\theta}{\tan\theta}=$______.

2. 若 $\cos\theta=m$，($|m|\leqslant 1$，且 $m\neq 0$) 则 $\sin\alpha=$________________________.

3. 若 $\sin\alpha\cdot\cos\alpha=\dfrac{1}{2}$，且 α 为第三象限角，则 $\sin\alpha+\cos\alpha=$________.

4. 如果 $\tan\alpha=t$，则 $\sin\alpha\cdot\cos\alpha$ 用 t 表示的式子是________.

二 选择题（选择正确答案的序号填在括号内.）

1. 函数 $y=\dfrac{\cos x}{\sqrt{1-\sin^2 x}}+\dfrac{\sqrt{1-\cos^2 x}}{\sin x}$ 的值域是（　　）.

   A. $\{-2, 0, 2\}$　　B. $\{-2, 2\}$　　C. $\{0\}$　　D. 以上结论均不对

2. 已知 $\tan\alpha=\sqrt{3}$，$\pi<\alpha<\dfrac{3\pi}{2}$，则 $\cos\alpha-\sin\alpha$ 的值是（　　）.

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

3. 若 $\cos\alpha=-\dfrac{3}{5}$，则 $\dfrac{\tan\alpha\cdot\cos^3\alpha}{1-\sin\alpha}$ 的值为（　　）.

   A. $\dfrac{36}{25}$ 或 $-\dfrac{4}{25}$　　B. $\dfrac{36}{25}$　　C. $-\dfrac{36}{25}$　　D. $-\dfrac{36}{25}$ 或 $-\dfrac{24}{25}$

4. 已知 $\dfrac{1+\sin x}{\cos x}=-\dfrac{1}{2}$，则 $\dfrac{\cos x}{\sin x-1}$ 的值是（　　）.

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

5. 已知 $\cos\alpha=m$，$0<|m|<1$，且 $\tan\alpha=\dfrac{\sqrt{1-m^2}}{m}$，则 α 在（　　）.

   A. 第一或第二象限　　B. 第三或第四象限

   C. 第一或第四象限　　D. 第二或第三象限

三 设 $f(x)=\log_{\frac{1}{2}}(1+\sin x)+\log_{\frac{1}{2}}(1-\sin x)$，求 $f(\dfrac{7\pi}{4})$ 的值.

四 已知 $0<\theta<2\pi$，$\sin\theta$、$\cos\theta$ 是方程 $x^2-kx+k+1=0$ 的两根，求 k，θ 的值.