主　　编●范胜魁　魏兰锋
分册主编●郭统福

1课1测

yikeyice

学好每一课
全凭一课一测

→试验修订版
shiyanxiudingban

高一数学

（下）

●吉林人民出版社

1课1测

与新教材同步

→试验修订版

shiyanxiudingban

高一数学（下）

主　　编●范胜魁　魏兰锋　　分册主编●郭统福
编　　者●李桂娟　周新民　赵会英

●吉林人民出版社

（吉）新登字 01 号

一课一测·高一数学·下(试验修订版)

主　　编	范胜魁　魏兰锋	分册主编	郭统福
责任编辑	张长平　王胜利	封面设计	魏　晋
责任校对	唐晓明　王治国	版式设计	王胜利

出 版 者　吉林人民出版社(长春市人民大街 124 号　邮编 130021)
发 行 者　吉林人民出版社　　　电话:0431—5678541
印 刷 者　北京市通县长凌营印刷厂

开　　本　787×1092　1/16
印　　张　7.375
字　　数　143 千
版　　次　2001 年 11 月第 1 版　　　2002 年 11 月第 1 次修订版
印　　次　2002 年 11 月第 1 次印刷
印　　数　1—50100 册

标准书号　ISBN 7-206-03757-7/G·1119
定　　价　8.50 元

出版说明

《一课一测》系列丛书以课时内容为编写单元，针对学生和老师的实际需要，英语、语文及初中历史每课设计一份试题，数学、物理、化学、生物、地理、政治及高中历史每节设计一份试题，每单元或每章设计一份综合测试，并且根据课时进度，安排增加了期中测试、期末测试等，初、高中(三)年级都增加了中(高)考模拟试题，体验临考气息。每课或每节试题为二页，单元测试、期中测试、期末测试每份试题为四页。每份试题题量大，难易适度。每课时(节)测试时间为50分钟，设分值50分，单元测试、期中测试、期末测试，时间为90分钟，满分100分。平常课堂小考、课后自测均可使用，亦可用作课后练习作业。每份试题又分别设计了两个栏目：

□**课前提示** 这部分内容没有长篇理论重复教材上的概念性知识，而用言简意赅的文字把每课时内容点拨出来，使学生在课堂或课后有的放矢，抓住重点。

□**课后检测** 针对课时内容有限的特点，合理设计一份最佳试题。以中等题为主，命题遵循大纲范围，突出能力立意，重点考查知识主干。精选情境新、贴近生活、思维价值高的试题，既考查学生对课堂所学知识的理解程度，又考查学生的综合能力，使学生掌握知识点的内涵与迁移能力，学会举一反三，触类旁通。

与其他活页卷相比，本书具有三个特点：

□题材新：重点突出，贴近生活，综合性强。

□针对性：题量大，梯度性强。

□实用性：形式灵活，用时较少，收效大。教师可以利用课堂、课后、课前时间对学生进行测验，并能很好地掌握不同层次学生的学习能力，因材施教，优化教学结构。

由于时间仓促，本书难免有一些不足，请广大师生提出建议与意见，使我们修订时进一步完善。

吉林人民出版社综合室

目　录

第四章　三角函数

4.1　角的概念的推广

班级________　　姓名________　　检测时间50分钟　　满分50分　　得分________

课前提示

1. 四个三角函数的定义：点 $P(x,y)$ 是角 α 终边上异于原点 O 的任意一点，$|OP|=r=\sqrt{x^2+y^2}$，则 $\sin\alpha=\frac{y}{r}$，$\cos\alpha=\frac{x}{r}$，$\tan\alpha=\frac{y}{x}$，$\cot\alpha=\frac{x}{y}$.
2. 角的概念推广后，它包括任意大小的正角、负角和零角.
3. 与角 α 终边相同的角的集合表示为 $\{\beta|\beta=k\cdot360°+\alpha,k\in\mathbf{Z}\}$.

课后检测

一、选择题(每小题2分，共12分)

1. 已知角 α 的终边上有一个点 $P(9,m)$，并且 $\sin\alpha=\frac{4}{5}$，则 m 的值为　　(　　)

A. 15　　B. 12　　C. 9　　D. ±9

2. 与 $\cot\alpha\cdot\sin\alpha$ 的值相等的是　　(　　)

A. $\tan\alpha$　　B. $\cos\alpha$　　C. $\sin\alpha$　　D. 1

3. 角 α 的终边上有一点 $P(a,a)$，$a\in\mathbf{R}$ 且 $a\neq0$，则 $\sin\alpha$ 的值为　　(　　)

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

4. 设 $M=\{\theta|\theta$ 为锐角$\}$，$N=\{\theta|\theta$ 为小于 $90°$ 的角$\}$，$P=\{\theta|\theta$ 为第一象限的角$\}$，$Q=\{\theta|\theta$ 为小于 $90°$ 的正角$\}$，则下列等式中成立的是　　(　　)

A. $M=N$　　B. $N=P$　　C. $M=P$　　D. $M=Q$

5. 已知角 α 的终边经过点 $P(x,6)$，并且 $\cos\alpha=-\frac{5}{13}$，则 x 等于　　(　　)

A. $\frac{5}{2}$　　B. $-\frac{5}{2}$　　C. $\pm\frac{5}{2}$　　D. $\frac{2}{13}$

6. 在直角坐标系中，若角 α 与 β 的终边相互垂直，那么 α 与 β 的关系为　　(　　)

A. $\beta=\alpha-90°$　　B. $\beta=\alpha\pm90°$

C. $\beta=\alpha+90°+k\cdot360°(k\in\mathbf{Z})$　　D. $\beta=\alpha\pm90°+k\cdot360°(k\in\mathbf{Z})$

二、填空题(每小题2分，共8分)

1. 终边在 x 轴上的角的集合是________，终边在坐标轴上的角的集合是________，终边在 y 轴上的角的集合是________，终边在二、四象限角的平分线上的角的集合是________.
2. 在 $-720°\sim720°$ 之间与 $-1050°$ 角的终边相同的角的集合为________.
3. 时钟从8点10分走到11点半，则分针所转过的角度为______，时针所转过的角度为______.
4. 若角 α 的终边落在直角坐标系中一、三象限角的平分线上方，则角 $\alpha\in$________.

三、解答题(每小题6分，共30分)

1. 已知角 α 的终边过点 $(5m,12m)(m\neq0$，且 m 为常数$)$，求角 α 的四个三角函数值.

2. 已知角θ的终边过点$P(x,-2)$，且$\cos\theta=\frac{x}{3}(x\neq 0)$，求$\sin\theta$的值.

3. 设$0°\leqslant\alpha<360°$，求值：

(1)$\sin^2\alpha+\cos^2\alpha$；

(2)$\cot^2\alpha-\frac{1}{\sin^2\alpha}$；

(3)$\tan\alpha\cdot\cot\alpha$；

(4)$\frac{1}{\cos^2\alpha}-\tan^2\alpha$.

4. 若α为第二象限角，求2α以及$\frac{\alpha}{2}$所在的象限.

5. 若集合$A=\left\{\alpha\,\middle|\,\alpha=\frac{k\pi}{2}-\frac{\pi}{5},k\in\mathbf{Z}\right\}$，$B=\{\alpha\mid-\pi<\alpha<\pi\}$，求$A\cap B$.

4.2 弧度制

班级________ 姓名________ 检测时间50分钟 满分50分 得分________

课前提示

1. 度与弧度的相互换算：$1^\circ=\frac{\pi}{180}$弧度≈0.01745弧度，1弧度$=\left(\frac{180}{\pi}\right)^\circ\approx57.30^\circ=57^\circ18'$.

2. 弧长公式与扇形面积公式：弧长公式为$l=|\alpha|\cdot r$；扇形面积公式为$S=\frac{1}{2}lr=\frac{1}{2}|\alpha|\cdot r^2$.

课后检测

一、选择题（每小题2分，共12分）

1. 若$\alpha=\frac{5\pi}{8}$，则点$P(\sin\alpha,\tan\alpha)$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

2. 第一象限角的集合为 （　　）

A. $\{\alpha|-90^\circ<\alpha<90^\circ\}$　　B. $\left\{\alpha\middle|0<\alpha<\frac{\pi}{2}\right\}$

C. $\left\{\alpha\middle|2k\pi<\alpha<2k\pi+\frac{\pi}{2},k\in\mathbf{Z}\right\}$　　D. $\{\alpha|k\cdot360^\circ<\alpha<k\cdot360^\circ-90^\circ,k\in\mathbf{Z}\}$

3. 集合$P=\left\{x\middle|x=\frac{k\pi}{2},k\in\mathbf{Z}\right\}$，集合$Q=\left\{x\middle|x=k\pi+\frac{\pi}{2},k\in\mathbf{Z}\right\}$，$P,Q$的关系是 （　　）

A. $P=Q$　　B. $Q\supseteq P$

C. $P\supseteq Q$　　D. 以上都不对

4. 如果角α和β的终边：

(1)重合，则$\alpha-\beta=2k\pi(k\in\mathbf{Z})$；

(2)关于y轴对称，则$\alpha+\beta=2k\pi+\pi(k\in\mathbf{Z})$；

(3)关于x轴对称，则$\alpha-\beta=2k\pi(k\in\mathbf{Z})$；

(4)关于原点对称，则$\alpha-\beta=(2k+1)\pi(k\in\mathbf{Z})$.

其中正确结论的个数是 （　　）

A. 1个　　B. 2个　　C. 3个　　D. 4个

5. 已知角α的顶点在原点，始边与x轴的正半轴重合，终边为射线$y+x=0(x>0)$，则角α为（　　）

A. $\frac{\pi}{4}$　　B. $\frac{3\pi}{4}$

C. $\left\{\alpha\middle|\alpha=2k\pi+\frac{7\pi}{4},k\in\mathbf{Z}\right\}$　　D. 以上都不对

6. 5 rad的角的终边落在直角坐标系中 （　　）

A. 第二象限　　B. 第三象限

C. 第四象限　　D. y轴负半轴上

二、填空题（每小题2分，共8分）

1. 地球赤道的半径为6370 km，所以赤道上1′的弧长是________.

2. 若α与$\frac{5\pi}{4}$的终边相同，且有条件$-3\pi<\alpha<-\pi$，则$\alpha=$________.

3. 终边与$\pm\frac{\pi}{4}$角的终边重合的角的集合为________.

4. 一个扇形的弧长是4 cm，圆心角为2 rad，则这个圆心角所在的扇形的面积为________.

三、**解答题**(每小题6分,共30分)

1. 已知扇形的周长为30 cm,当它的半径和圆心角各取什么值时,才能使扇形的面积最大?最大面积是多少?

2. 如图1所示,在扇形AOB中,$\angle AOB=90^\circ$,弧长为l,求此扇形内切圆的面积.

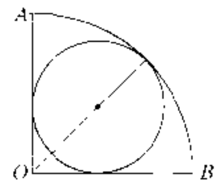

图1

3. 已知扇形的周长为6 cm,面积为2 cm²,求扇形中心角的弧度数.

4. 在半径为R的圆中,半圆的弧长恰好是圆中某个扇形的周长,试求这个扇形的圆心角的弧度数以及扇形的面积.

5. 一扇形的周长为20 cm,当扇形的中心角α为多少弧度时,这个扇形的面积最大?并求这个最大面积.

4.3 任意角的三角函数

班级________ 姓名________ 检测时间50分钟 满分50分 得分________

课前提示

1. 三角函数的定义域：正弦函数、余弦函数的定义域为**R**，正切函数的定义域为$x\neq k\pi+\frac{\pi}{2}(k\in\mathbf{Z})$，余切函数的定义域为$x\neq k\pi(k\in\mathbf{Z})$，正割函数、余割函数的定义域分别与余切函数、正切函数的定义域相同.

2. 终边相同的角的同一三角函数值相等：

$\sin(2k\pi+\alpha)=\sin\alpha$　　$\cos(2k\pi+\alpha)=\cos\alpha$　　$\tan(2k\pi+\alpha)=\tan\alpha(k\in\mathbf{Z})$

课后检测

一、选择题(每小题2分，共12分)

1. 已知角α的终边过点$P(-4m,3m)(m\neq0)$，则$2\sin\alpha+\cos\alpha$的值是　　(　　)

A. 1或-1　　B. $\frac{2}{5}$或$-\frac{2}{5}$　　C. 1或$-\frac{2}{5}$　　D. -1或$\frac{2}{5}$

2. 若角α为第二象限的角，其终边上一点为$P(x,\sqrt{5})$，且$\cos\alpha=\frac{\sqrt{2}}{4}x$，则$\sin\alpha$的值为 (　　)

A. $\frac{\sqrt{10}}{4}$　　B. $\frac{\sqrt{6}}{4}$　　C. $\frac{\sqrt{2}}{4}$　　D. $-\frac{\sqrt{10}}{4}$

3. 已知函数$y=\sin x\cdot\cos x\cdot\tan x>0$，则$x$应是　　(　　)

A. $x\in\mathbf{R}$，且$x\neq2k\pi(k\in\mathbf{Z})$　　B. $x\in\mathbf{R}$，且$x\neq k\pi(k\in\mathbf{Z})$

C. $x\in\mathbf{R}$，且$x\neq\frac{k\pi}{2}(k\in\mathbf{Z})$　　D. 以上都不对

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

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

5. 下列各式为正号的是　　(　　)

A. $\cos 2\cdot\sin 2$　　B. $\tan 3\cdot\sec 2$　　C. $\sin 2\cdot\tan 2$　　D. $\tan 3\cdot\sin 2$

6. 设α是第三或第四象限角，则　　(　　)

A. $\tan\alpha<0$　　B. $\sin\alpha\cdot\cos\alpha<0$　　C. $\cot^2\alpha\cdot\sin\alpha<0$　　D. $\sin\alpha\cdot\cos\alpha\cdot\tan\alpha<0$

二、填空题(每小题2分，共8分)

1. 在$\triangle ABC$中，若$\tan A\cdot\tan B\cdot\tan C<0$，那么这个三角形的形状是________.

2. 若$|\sin x|=\sin x$，则x的范围________.

3. $\sin\frac{19\pi}{3}+\tan\frac{13\pi}{6}-\cos\frac{\pi}{3}=$________.

4. $y=\tan x+\cot x$的定义域________.

三、解答题(每小题5分，共30分)

1. 已知角α的终边上一点$P(-15a,8a)(a\in\mathbf{R}$，且$a\neq0)$，求$\alpha$的各三角函数值.

2. 求值：

(1) $2\sin 510^\circ + \cos(-600^\circ) + \tan 105^\circ$；

(2) $4\sin \frac{3\pi}{2} - 2\cos 0 + 3\sin 2\pi - \cos \frac{25\pi}{6}$.

3. (1) 求 $y = \sqrt{\sin x} + \frac{1}{\sqrt{36 - x^2}}$ 的定义域；

(2) 求 $y = \sqrt{\log_{\frac{1}{2}} \sin x}$ 的定义域.

4. 已知 $\cos(\alpha + \beta) = -1$，

求证：$\sin(2\alpha + \beta) + \sin \beta = 0$.

5. 已知 $f(n) = \cos \frac{n\pi}{7}$ $(n \in \mathbf{N})$，求 $f(1) + f(2) + \cdots + f(700)$ 的值.

4.4　同角三角函数的基本关系式

班级________　　姓名________　　检测时间50分钟　　满分50分　　得分________

课前提示

同角三角函数的基本关系式的记忆方法：用六边形帮助记忆，如图1所示，其结构为"上弦、中切、下割；左正、右余、中间1"．

(1)对角线上的两个三角函数的乘积等于1.

(2)在三个阴影三角形中，上面两个三角函数值的平方和等于下面顶点上的数值的平方，如$1+\cot^2\alpha=\csc^2\alpha$.

(3)六边形任意一个顶点的函数值等于相邻两个顶点的函数值的乘积，如$\sin\alpha=\tan\alpha\cdot\cos\alpha$.

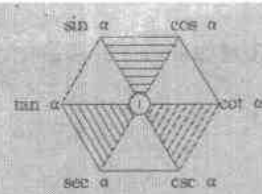

图1

课后检测

一、选择题(每小题2分，共12分)

1. 化简$\sqrt{1-\sin^2 8}$的结果是　　(　　)

A. $-\sin 8$　　B. $-\cos 8$　　C. $\sin 8$　　D. $\cos 8$

2. 若$\dfrac{\sin\theta+\cos\theta}{\sin\theta-\cos\theta}=2$时，$\sin\theta\cdot\cos\theta$的值是　　(　　)

A. $\dfrac{3}{4}$　　B. $\pm\dfrac{3}{10}$　　C. $\dfrac{3}{10}$　　D. $-\dfrac{3}{10}$

3. 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

4. 若$\sin\alpha\cdot\cos\alpha>0$并且$\sin\alpha+\cos\alpha<0$，则$\csc\alpha\sqrt{1-\cot^2\alpha}+\cot\alpha\sqrt{\csc^2\alpha-1}$的值为　　(　　)

A. 0　　B. 1　　C. -1　　D. 以上均错误

5. 已知α为三角形的一个内角，根据$\sin\alpha\cdot\cos\alpha=-\dfrac{1}{8}$，所求得的$\cos\alpha-\sin\alpha$的值为　　(　　)

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

6. 已知$\sin\alpha=m(|m|<1)$，则$\tan\alpha$的值是　　(　　)

A. $\dfrac{m\sqrt{1-m^2}}{m^2-1}$　　B. $\dfrac{-m\sqrt{1-m^2}}{m^2-1}$　　C. $\dfrac{\pm m\sqrt{1-m^2}}{m^2-1}$　　D. $\dfrac{m\sqrt{1-m^2}}{m^2-1}$或0

二、填空题(每小题2分，共8分)

1. 已知$\sin\alpha=-\dfrac{4}{5}$，则$\cot\alpha=$________.

2. 若$\sec\alpha\cdot\csc\alpha=2$，则$\tan\alpha+\cot\alpha=$________.

3. $\sin\alpha+\cos\alpha=a$，则$\sin^3\alpha+\cos^3\alpha=$________，$\sin^4\alpha-\cos^4\alpha=$________.

4. 等式$\sqrt{\dfrac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}}=\cot\theta-\csc\theta$成立，则$\theta$的范围是________.

三、解答题(每小题5分，共30分)

1. 化简：(1) $\sqrt{\sec^2 x-2\tan x}$　$\left(0\leqslant x\leqslant\dfrac{\pi}{2}\right)$；

(2) $\sin^2\alpha\cdot\tan\alpha+\cos^2\alpha\cdot\cot\alpha+2\sin\alpha\cdot\cos\alpha$.

2. 已知$\cot^2\alpha=\frac{\sin^2\beta}{\tan^2\gamma}+\frac{\cos^2\beta}{\tan^2\delta}$，求证：$\csc^2\alpha=\frac{\sin^2\beta}{\sin^2\gamma}+\frac{\cos^2\beta}{\sin^2\delta}$.

3. 已知$\sin\alpha+3\cos\alpha=2$，求$\frac{\sin\alpha-\cos\alpha}{\sin\alpha+\cos\alpha}$的值.

4. 已知关于x的方程$2x^2-(\sqrt{3}+1)x+m=0$的两根为$\sin\theta$和$\cos\theta$，$\theta\in(0,2\pi)$，求

(1)$\frac{\sin\theta}{1-\cot\theta}+\frac{\cos\theta}{1-\tan\theta}$的值；

(2)m的值.

5. 已知$\frac{1+\tan\theta}{1-\tan\theta}=3+2\sqrt{2}$，求$\frac{(\sin\theta+\cos\theta)^2-1}{\cot\theta-\sin\theta\cdot\cos\theta}$的值.

6. 已知$\frac{1}{\tan^2\alpha}+\frac{1}{\cot^2\alpha}+\frac{1}{\sin^2\alpha}+\frac{1}{\cos^2\alpha}=7$，求$\sin\alpha\cos\alpha$的值.

4.5 正弦、余弦的诱导公式

班级________ 姓名________ 检测时间50分钟 满分50分 得分________

课前提示

1. 五组诱导公式：$k\cdot 360°+\alpha(k\in\mathbf{Z})$，$-\alpha$，$180°\pm\alpha$，$360°-\alpha$ 的三角函数值，等于 α 的同名函数值，前面加上把 α 看作锐角时（无论 α 是什么角，都"看作"锐角）原函数值的符号.

2. 记忆五组诱导公式的口诀：函数名不变，符号看象限.

3. 利用五组诱导公式时，可以把任意角的三角函数值化为锐角三角函数值，其步骤为：任意负角的三角函数 $\xrightarrow{-\alpha}$ 相应正角的三角函数 $\xrightarrow{k\cdot 360°+\alpha(k\in\mathbf{Z})}$ $0°\sim 360°$ 角的三角函数 $\xrightarrow{180°\pm\alpha\text{或}360°-\alpha}$ 锐角三角函数 $\xrightarrow{\text{查表}}$ 三角函数值.

课后检测

一、选择题（每小题2分，共12分）

1. 已知 $f(\cos x)=\cos 3x$，则 $f(\sin 30°)$ 的值为 （　　）

A. 0　　B. 1　　C. -1　　D. $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

2. 若 $\sin\theta=\dfrac{m-3}{m+5}$，$\cos\theta=\dfrac{1-2m}{m-5}$，则 m 的值是 （　　）

A. 0　　B. 8　　C. 0和8　　D. $3<m<9$

3. 若 $\alpha\in[0,\pi)$，并且 $2\tan\alpha=3\sin\alpha$，则 $\tan\alpha$ 的值为 （　　）

A. $\dfrac{\sqrt{5}}{2}$　　B. 0　　C. $-\dfrac{\sqrt{5}}{2}$　　D. $\dfrac{\sqrt{5}}{2}$ 或0

4. 已知 $\cot\left(\dfrac{3\pi}{2}+\alpha\right)=\dfrac{3}{4}$，$\dfrac{3\pi}{2}<\alpha<2\pi$，则 $\cos\left(\dfrac{\pi}{2}+\alpha\right)$ 的值是 （　　）

A. $-\dfrac{3}{5}$　　B. $\dfrac{3}{5}$　　C. $\dfrac{4}{5}$　　D. $-\dfrac{4}{5}$

5. 若 $\cos(-100°)=k$，则 $\tan 80°$ 等于 （　　）

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

6. 下列函数值中：(1) $\cos\left(k\pi+\dfrac{\pi}{3}\right)(k\in\mathbf{Z})$；(2) $\cos\left(2k\pi\pm\dfrac{\pi}{3}\right)(k\in\mathbf{Z})$；(3) $\cos\left[(2k+1)\pi-\dfrac{2\pi}{3}\right](k\in\mathbf{Z})$；(4) $\cos\left[k\pi+(-1)^k\cdot\dfrac{\pi}{3}\right](k\in\mathbf{Z})$. 其中与 $\cos\dfrac{\pi}{3}$ 的值相等的有 （　　）

A. (1)(2)　　B. (3)(4)　　C. (2)(3)　　D. (1)(4)

二、填空题（每小题2分，共8分）

1. $\sin\dfrac{29}{6}\pi+\cos\left(-\dfrac{29}{3}\pi\right)+\tan\left(-\dfrac{25}{4}\pi\right)=$________.

2. $\dfrac{\cos(90°+\alpha)\cdot\csc(270°+\alpha)\cdot\tan(180°-\alpha)}{\sec(360°-\alpha)\cdot\cot(90°-\alpha)\cdot\sin(180°+\alpha)}=$________.

3. 若 $\dfrac{\sin\alpha}{\sqrt{1-\cos^2\alpha}}+\dfrac{\sqrt{1-\sin^2\alpha}}{\cos\alpha}=0$，则 $\cos(\sin\alpha)\cdot\sin(\cos\alpha)$ 的符号________.

4. 设 A,B,C 为一个三角形的三个内角，则 $\cos(A+B)+\cos C=$____，$\sin(A+B)-\sin C=$____.

三、解答题(每小题5分，共30分)

1. 设 A,B,C 为一个三角形的三个内角，求证：

(1) $\cos(2A+B+C)=-\cos A$；

(2) $\tan\dfrac{A+B}{4}=-\tan\dfrac{3\pi+C}{4}$.

2. 已知 $\sin\beta=\dfrac{1}{3}$，$\sin(\alpha+\beta)=1$，

求 $\sin(2\alpha+\beta)$ 的值.

3. 已知 $\sin(x+y)=1$，求证：$\tan(2x+y)+\tan y=0$.

4. 若 $\sin\alpha$ 是方程 $5x^2-7x-6=0$ 的根，求 $\dfrac{\sin\left(-\alpha-\dfrac{3\pi}{2}\right)\cdot\sin\left(\dfrac{3\pi}{2}-\alpha\right)\cdot\tan^2(2\pi-\alpha)}{\cos\left(\dfrac{\pi}{2}-\alpha\right)\cdot\cos\left(\dfrac{\pi}{2}+\alpha\right)\cdot\cot(\pi-\alpha)}$ 的值.

5. 设 n 为整数，化简：$\sin\left(\dfrac{4n-1}{4}\pi-\alpha\right)+\cos\left(\dfrac{4n+1}{4}\pi-\alpha\right)$.

6. 设 $f(\theta)=\dfrac{2\cos^3\theta+\sin^2(2\pi-\theta)+\cos(-\theta)-3}{2+2\cos^2(\pi+\theta)+\cos(2\pi-\theta)}$，求 $f\left(\dfrac{\pi}{3}\right)$ 的值.

4.6 两角和与差的正弦、余弦、正切

班级________ 姓名________ 检测时间50分钟 满分50分 得分________

课前提示

1. 公式：$\cos(\alpha\pm\beta)=\cos\alpha\cos\beta\mp\sin\alpha\sin\beta$；$\sin(\alpha\pm\beta)=\sin\alpha\cos\beta\pm\cos\alpha\sin\beta$；

$\tan(\alpha+\beta)=\dfrac{\tan\alpha\pm\tan\beta}{1\mp\tan\alpha\tan\beta}$.

2. 特殊角的三角函数值：

$\sin 15^\circ=\dfrac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$，$\sin 75^\circ=\dfrac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$，$\tan 15^\circ=2-\sqrt{3}$，$\tan 75^\circ=2+\sqrt{3}$.

3. 注意“1”的应用.

课后检测

一、选择题（每小题2分，共12分）

1. 已知$\alpha\in(\pi,2\pi)$，则$\sqrt{\dfrac{1-\cos(\alpha+\pi)}{2}}$等于　（　）

A. $\sin\dfrac{\alpha}{2}$　B. $\cos\dfrac{\alpha}{2}$　C. $-\sin\dfrac{\alpha}{2}$　D. $-\cos\dfrac{\alpha}{2}$

2. $\triangle ABC$中，已知$\cos A\cdot\cos B>\sin A\cdot\sin B$，则$\triangle ABC$一定是　（　）

A. 锐角三角形　B. 直角三角形

C. 钝角三角形　D. 不确定

3. 已知$\sin\alpha=\dfrac{\sqrt{5}}{5}$，$\sin\beta=\dfrac{\sqrt{10}}{10}$，且$\alpha,\beta$为锐角，则$\alpha+\beta$的值为　（　）

A. 45°　B. 135°或45°

C. 135°　D. 以上都不对

4. 已知$\tan(\alpha+\beta)=\dfrac{2}{5}$，$\tan\left(\beta-\dfrac{\pi}{4}\right)=\dfrac{1}{4}$，则$\tan\left(\alpha+\dfrac{\pi}{4}\right)$的值是　（　）

A. $\dfrac{13}{18}$　B. $\dfrac{3}{22}$　C. $\dfrac{13}{22}$　D. $\dfrac{1}{6}$

5. $\tan 70^\circ+\tan 50^\circ-\sqrt{3}\tan 50^\circ\cdot\tan 70^\circ$的值是　（　）

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

6. 已知α,β均为锐角，且$\sin\alpha=\dfrac{1}{2}\sin(\alpha+\beta)$，则$\alpha,\beta$的大小关系是　（　）

A. $\alpha>\beta$　B. $\alpha<\beta$　C. $\alpha\leqslant\beta$　D. α与β的大小不确定

二、填空题（每小题2分，共8分）

1. $\cos(20^\circ+x)\cdot\cos(25^\circ-x)-\cos(70^\circ-x)\cdot\sin(25^\circ-x)=$________.

2. $\tan x+\tan y=25$，$\cot x+\cot y=30$，则$\tan(x+y)=$________.

3. 化简：$\cos(\alpha-\beta)\cdot\cos(\beta-\gamma)-\sin(\alpha-\beta)\cdot\sin(\beta-\gamma)=$________.

4. 已知$\cos\alpha=\dfrac{1}{17}$，$\cos(\alpha+\beta)=-\dfrac{47}{51}$，且$0<\alpha,\beta<\dfrac{\pi}{2}$，则$\cos\beta=$________.

三、解答题(每小题6分,共30分)

1. 已知$\tan\alpha$,$\tan\beta$是方程$6x^2-5x+1=0$的两个根,且$0<\alpha<\frac{\pi}{2}$,$\pi<\beta<\frac{3\pi}{2}$,则$\alpha+\beta$的值是多少?

2. 已知$\frac{\pi}{2}<\beta<\alpha<\frac{3\pi}{4}$,$\cos(\alpha-\beta)=\frac{12}{13}$,$\sin(\alpha+\beta)=-\frac{3}{5}$,求$\sin 2\alpha$的值.

3. 求值:

(1)$\tan 20°+\tan 40°+\sqrt{3}\tan 20°\cdot\tan 40°$;

(2)$(\tan 10°-\sqrt{3})\cdot\frac{\cos 10°}{\sin 50°}$.

4. 已知$\tan\alpha$,$\tan\beta$是方程$x^2-3x+3=0$的两个根,
求$\sin^2(\alpha+\beta)-3\sin(\alpha+\beta)\cdot\cos(\alpha+\beta)-3\cos^2(\alpha+\beta)$的值.

5. 设α,β均为锐角,试寻找$(1+\tan\alpha)(1+\tan\beta)=2$成立的充要条件,并化简:$(1+\tan 1°)(1+\tan 2°)\cdots(1+\tan 44°)(1+\tan 45°)$.