



黄冈资料满天下
黄冈中学独一家

黄冈中学 作业本

黄冈中学独家授权
内部作业本首次公开出版



课前热身 课上作业
课下作业 高考在线



高一数学 (下册)

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

丛书主编：陈鼎常

分册主编：曾建民

黄冈中学作业本(上册) 黄冈中学考试卷(上册)

- 七年级：语文、数学(均为人教版)、英语(湖南教育版)
- 八年级：语文、数学、英语、物理(均为人教版)
- 九年级：语文、英语、物理、化学(均为人教版)、数学(华师大版)、历史(四川教育版)、政治(湖北教育版)
- 高一：语文、数学、英语、物理、化学、历史、政治、地理、生物
- 高二：语文、数学(文科、理科)、英语、物理、化学、历史、政治、地理、生物

黄冈中学2006届高考第一轮单元训练题

- 语文、数学(文科、理科)、英语、物理、化学、历史、政治、地理、生物

历届黄冈中学国际奥赛奖牌得主



林强

1986年第27届国际数学奥赛铜牌
1987年第28届国际数学奥赛银牌



库超

1990年第31届国际数学奥赛银牌



王崧

1990年第31届国际数学奥赛金牌
1991年第32届国际数学奥赛金牌



倪忆

1997年第38届国际数学奥赛金牌



王新元

1997年第28届国际物理奥赛银牌



傅丹

1999年第40届国际化学奥赛金牌



袁新意

2000年第41届国际数学奥赛金牌



高俊

2002年第33届国际物理奥赛银牌



杨诗武

2004年第45届国际数学奥赛金牌

2002年第3届亚洲物理奥赛金牌

ISBN 7-111-17647-2



9 787111 176473 >

ISBN 7-111-17647-2/G·1664

定价：10.50元

地址：北京市百万庄大街22号 邮政编码：100037
联系电话：(010) 68326294 网址：<http://www.cmpbook.com>
E-mail: online@cmpbook.com

黄冈中学作业本

高一数学(下册)

丛书主编	陈鼎常		
丛书副主编	刘祥		
执行主编	陈明星	陈春	
分册主编	曾建民		
参编	陈红明	张智	钟春林
	杨国民	陈文科	袁小幼
	王昕昉	卞清胜	阮莉华
	方牡丹		



机械工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

黄冈中学作业本. 高一数学. 下册/陈鼎常丛书主编;曾建民分册主编. —北京:机械工业出版社,2005. 11

ISBN 7-111-17647-2

I. 黄… II. ①陈…②曾… III. 数学课—高中—习题
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 128232 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:胡 明

封面设计:饶 薇 责任印制:陶 湛

北京诚信伟业印刷有限公司印刷

2005 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16 8 印张 249 千字

定价:10.50 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294

封面无防伪标均为盗版

前 言

创办于1904年的湖北省黄冈中学,1953年就是湖北省重点中学,1986年被授予“全国教育系统先进集体”称号,2002年被评为“全国精神文明建设先进单位”……黄冈中学秉承“以人为本,以德立校”的办学思想,形成了“全面+特长”的育人特色,探索出“求实,求精,求异,求新”的教学风格。高考和竞赛成绩是她多年来实施素质教育的必然结果,也仅是其丰硕教学成果的某一个侧面。

培养学生,黄冈中学究竟有什么魔方?有什么聚沙成塔的功能?有什么点石成金的本领?这是我经常听到的提问。如果认为黄冈中学老是跟着高考的指挥棒转,被动地应试,那是不对的。黄冈中学并不提倡机械地记忆、被动地做题,如果说她有什么过人之处,恰恰在于她能充分领会命题者的意图,深刻把握其内在规律,成为一路上的领跑者,而不是盲目的跟进者。黄冈中学不反对教师跳入题海,却大力提倡学生跳出题海;反对学生做那些机械、简单、重复、乏味的题目,但要求学生做一些必要的题目。我们提倡学生做一些灵活多样、广泛应用的题目,让他们在解题过程中不断丰富知识、培养能力、增强素质。

如果说黄冈中学还有什么成功之处,那就是她在培养和造就大批优秀学生的同时,锻造了她的教师队伍,造就了在湖北省享有盛誉的名师。这些教师具有较深的科学文化素养、全新的教育理念、独到的教学风格及艺术和丰硕的教学成果。为了展示黄冈中学教师的风采,共享他们的教学成果,我们组织了学校一线骨干教师,精心策划编写了“黄冈中学作业本”、“黄冈中学考试卷”、“黄冈中学2006届高考第一二三轮训练题”三套丛书。

“黄冈中学作业本”这套丛书以《教学大纲》和《考试说明》为依据,突出“作业”在学生形成学习能力、解题能力、考试能力过程中的作用,体现了黄冈中学学生在各种考试中的笔下生花与平时千锤百炼之间的必然联系。本套丛书在编写体例上进行了精心设计,通过课前热身、课上作业、课下作业和中(高)考在线四大板块的强化训练,提高能力。本套丛书还具有以下特点:

1. 适当的习题定位:在习题编排上,本套丛书注重知识点所关联的考点、题型、方法的再巩固与逐步提高,丛书的定位就是通过能力型、开放型、应用型 and 综合型的递进式练习,使学生解题能力登上一个新台阶。

2. 适中的难度梯度:本套丛书的基础题、中档题和难题的比例为6:3:1,可以适合绝大多数中学的使用,并且绝大多数题目前面分别用A、B、C来标注难度,要求得当,清晰明了。

3. 详实的解题提示:书后的习题答案详略得当,对于难题还给出了较为详细的解答,特别需要提及的是其中恰到好处的思路点拨有时起到画龙点睛的作用。

本套丛书强调作者的原创题的数量和质量,审稿、校对层层把关,力争打造成教辅市场的一朵奇葩。尽管如此,丛书仍难免有错误偏差之处,在此恳请广大读者不吝指导,使之精益求精。

陈鼎序

2005年5月18日于湖北省黄冈中学

(作者系湖北省黄冈市人大副主任、湖北省黄冈中学校长、数学特级教师、中国数学奥林匹克高级教练、4块国际数学奥林匹克金牌获得者的辅导教师、第九届全国政协委员、第十届全国人大代表)

目 录

前 言

第四章 三角函数	(1)
作业 1 § 4.1 角的概念的推广	(1)
作业 2 § 4.2 弧度制(一)	(3)
作业 3 § 4.2 弧度制(二)	(5)
作业 4 § 4.3 任意角的三角函数(一)	(7)
作业 5 § 4.3 任意角的三角函数(二)	(9)
作业 6 § 4.4 同角三角函数的基本关系式(一)	(11)
作业 7 § 4.4 同角三角函数的基本关系式(二)	(13)
作业 8 § 4.5 正弦、余弦的诱导公式(一)	(15)
作业 9 § 4.5 正弦、余弦的诱导公式(二)	(17)
作业 10 § 4.6 两角和与差的正弦、余弦、正切(一)	(19)
作业 11 § 4.6 两角和与差的正弦、余弦、正切(二)	(21)
作业 12 § 4.6 两角和与差的正弦、余弦、正切(三)	(23)
作业 13 § 4.6 两角和与差的正弦、余弦、正切(四)	(25)
作业 14 § 4.7 二倍角的正弦、余弦、正切(一)	(27)
作业 15 § 4.7 二倍角的正弦、余弦、正切(二)	(29)
作业 16 § 4.7 二倍角的正弦、余弦、正切(三)	(31)
作业 17 § 4.8 正弦函数、余弦函数的图象和性质(一)	(33)
作业 18 § 4.8 正弦函数、余弦函数的图象和性质(二)	(35)
作业 19 § 4.8 正弦函数、余弦函数的图象和性质(三)	(37)
作业 20 § 4.9 函数 $y = A\sin(\omega x + \varphi)$ 的图象(一)	(39)
作业 21 § 4.9 函数 $y = A\sin(\omega x + \varphi)$ 的图象(二)	(42)
作业 22 § 4.10 正切函数的图象和性质	(44)
作业 23 § 4.11 已知三角函数值求角(一)	(46)
作业 24 § 4.11 已知三角函数值求角(二)	(48)
第五章 平面向量	(50)
作业 25 § 5.1 向量	(50)
作业 26 § 5.2 向量的加法与减法(一)	(52)
作业 27 § 5.2 向量的加法与减法(二)	(54)
作业 28 § 5.3 实数与向量的积(一)	(56)
作业 29 § 5.3 实数与向量的积(二)	(58)
作业 30 § 5.4 平面向量的坐标运算(一)	(60)

作业 31	§ 5.4	平面向量的坐标运算(二)	(62)
作业 32	§ 5.5	线段的定比分点	(64)
作业 33	§ 5.6	平面向量数量积及运算律(一)	(66)
作业 34	§ 5.6	平面向量数量积及运算律(二)	(68)
作业 35	§ 5.7	平面向量数量积的坐标表示	(70)
作业 36	§ 5.8	平移	(72)
作业 37	§ 5.9	正弦定理、余弦定理(一)	(74)
作业 38	§ 5.9	正弦定理、余弦定理(二)	(76)
作业 39	§ 5.9	正弦定理、余弦定理(三)	(78)
作业 40	§ 5.10	解斜三角形应用举例(一)	(80)
作业 41	§ 5.10	解斜三角形应用举例(二)	(82)
作业 42		研究性课题: 向量在物理中的应用	(84)
答案与点拨			(86)

第四章 三角函数

作业 1 §4.1 角的概念的推广

班级	学号
姓名	

总分 90 分 时间 60 分钟 成绩评定 _____

课前
热身

一、选择题(每小题 5 分,共 40 分)

1. A 下列角中终边与 330° 相同的角是 ()
 A. 30° B. -30° C. 630° D. -630°

2. A 终边落在 x 轴上的角的集合是 ()
 A. $\{\alpha | \alpha = k \cdot 360^\circ, k \in \mathbf{Z}\}$ B. $\{\alpha | \alpha = (2k+1) \cdot 180^\circ, k \in \mathbf{Z}\}$
 C. $\{\alpha | \alpha = k \cdot 180^\circ, k \in \mathbf{Z}\}$ D. $\{\alpha | \alpha = k \cdot 180^\circ + 90^\circ, k \in \mathbf{Z}\}$

课上
作业

3. A 下列命题中,正确的是 ()
 A. 始边和终边都相同的两个角一定相等
 B. -135° 是第二象限的角

C. 若 $450^\circ < \alpha \leq 540^\circ$, 则 $\frac{\alpha}{4}$ 是第一象限角

D. 相等的两个角终边一定相同

4. A 若两角 α, β 的终边关于原点对称,那么 ()
 A. $\alpha - \beta = k \cdot 360^\circ, k \in \mathbf{Z}$ B. $\alpha + \beta = 180^\circ + k \cdot 360^\circ, k \in \mathbf{Z}$
 C. $\alpha + \beta = k \cdot 360^\circ, k \in \mathbf{Z}$ D. $\alpha - \beta = -180^\circ + k \cdot 360^\circ, k \in \mathbf{Z}$

5. B 设 $E = \{\text{小于 } 90^\circ \text{ 的角}\}, F = \{\text{锐角}\}, G = \{\text{第一象限的角}\}, M = \{\text{小于 } 90^\circ \text{ 但不小于 } 0^\circ \text{ 的角}\}$, 那么有 ()
 A. $F \subsetneq G \subsetneq E$ B. $F \subsetneq E \subsetneq G$ C. $M \subsetneq (E \cap G)$ D. $G \cap M = F$

6. A 已知 α 的终边在第二象限, 则 $\frac{\alpha}{2}$ 的终边在 ()
 A. 第二或第四象限 B. 第一或第三象限
 C. 第一或第四象限 D. 第三或第四象限

课下
作业

7. B 经过 3 小时 35 分钟, 时针与分针转过的度数之差是 ()
 A. $1\ 182.5^\circ$ B. $-1\ 182.5^\circ$ C. $1\ 182.3^\circ$ D. $-1\ 182.3^\circ$

8. B 已知 α 是第三象限的角, 则 $270^\circ - \alpha$ 是 ()
 A. 第一象限角 B. 第二象限角 C. 第三象限角 D. 第四象限角

二、填空题(每小题 5 分,共 15 分)

9. A 角 α 终边落在第二、四象限的角的平分线上, 则角 α 的集合是 _____.

10. A 角 α 的终边与 30° 角的终边互相垂直, 且 $\alpha \in (0^\circ, 360^\circ)$, 则角 α 的集合为 _____.

11. B 命题: (1) α 是锐角, 则 $k \cdot 360^\circ - \alpha, k \in \mathbf{Z}$ 是第四象限的角;

(2) 若 α 是锐角, 则 2α 是第一象限或第二象限的角;

(3) 若 α, β 是锐角, 则 $\alpha - \beta$ 是第一或第四象限的角, 其中正确的命题是 _____.

三、解答题(共 35 分)

12. (11 分) B 已知 $A = \{\alpha | k \cdot 360^\circ < \alpha < 150^\circ + k \cdot 360^\circ, k \in \mathbf{Z}\}, B = \{\beta | -90^\circ +$

$k \cdot 360^\circ < \beta < 45^\circ + k \cdot 360^\circ$ 或 $90^\circ + k \cdot 360^\circ < \beta < 225^\circ + k \cdot 360^\circ, k \in \mathbb{Z}$, 求 $A \cap B$ 与 $A \cup B$.

13. B (12分) 已知 $0^\circ < \theta < 360^\circ$, θ 角的 7 倍角的终边和 θ 角的终边重合, 试求这个角 θ .

高考
在线

14. C (12分) 写出终边在函数 $y = \frac{\sqrt{3}}{3}|x|$ 的图像上的角的集合 M , 并指出其中在 $(-360^\circ, 360^\circ)$ 内的角.

作业2 §4.2 弧度制(一)

班级 _____ 学号 _____

姓名 _____

总分 90 分 时间 60 分钟 成绩评定 _____

课前
热身

一、选择题(每小题 5 分,共 40 分)

1. A 5 弧度的角所在的象限为 ()
- A. 第一象限 B. 第二象限
C. 第三象限 D. 第四象限

2. A 与 $-\frac{7}{3}\pi$ 终边相同的角中,最小的正角是 ()
- A. $\frac{7\pi}{3}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{5\pi}{3}$ D. $\frac{2\pi}{3}$

课上
作业

3. A 将分针拨快 15 分钟,则分针转过的弧度数是 ()
- A. $-\frac{\pi}{3}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $-\frac{\pi}{2}$ D. $\frac{\pi}{2}$

4. B 下列终边相同的角是 ()

- A. $k\pi + \frac{\pi}{4}$ 与 $2k\pi \pm \frac{\pi}{4}, k \in \mathbf{Z}$ B. $2k\pi - \frac{2\pi}{3}$ 与 $\pi + \frac{\pi}{3}, k \in \mathbf{Z}$
C. $\frac{k\pi}{2}$ 与 $k\pi + \frac{\pi}{2}, k \in \mathbf{Z}$ D. $(2k+1)\pi$ 与 $3k\pi, k \in \mathbf{Z}$

5. B 若角 α 和 β 的终边互为反向延长线,则有 ()

- A. $\alpha = -\beta$ B. $\alpha = 2k\pi + \beta$
C. $\alpha = \pi + \beta$ D. $\alpha = (2k+1)\pi + \beta (k \in \mathbf{Z})$

6. A 把 -1125° 化为 $2k\pi + \alpha, (0 \leq \alpha < 2\pi), (k \in \mathbf{Z})$ 的形式是 ()

- A. $-6\pi - \frac{\pi}{4}$ B. $-6\pi + \frac{7\pi}{4}$ C. $-8\pi - \frac{\pi}{4}$ D. $-8\pi + \frac{7\pi}{4}$

课下
作业

7. A $\sin \frac{\pi}{3} \tan \frac{\pi}{6} + \cos \frac{\pi}{4} \sin \frac{\pi}{4}$ 的值等于 ()

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

8. B 角集合 $A = \{x | x = k\pi + \frac{\pi}{2}, k \in \mathbf{Z}\}$ 与 $B = \{x | x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{2}, k \in \mathbf{Z}\}$ 之间的关系为 ()

- A. $A \subset B$ B. $A \supset B$ C. $A = B$ D. 不确定

二、填空题(每小题 5 分,共 15 分)

9. A $\frac{4}{5}\pi$ rad 化成度为 _____

10. B 设角 α 的终边与 $\frac{7\pi}{5}$ 的终边关于 y 轴对称,且 $\alpha \in (-2\pi, 2\pi)$, 则 $\alpha =$ _____

11. B 若三角形的三个内角之比是 2:3:4, 则三个内角中最大角的弧度数为 _____

三、解答题(共 35 分)

12. B (11 分) 已知两角的和为 1 弧度, 且两角的差为 1° , 求这两个角各是多少弧度.

13. C (12分) 自行车大链轮有 48 个齿, 小链轮有 20 个齿, 彼此由链条连接, 当大链轮转过一周时, 小链轮转过的角度是多少度? 多少弧度?

- A. 72 度, $\frac{2\pi}{3}$ 弧度
B. 144 度, $\frac{4\pi}{3}$ 弧度
C. 216 度, 2π 弧度
D. 288 度, $\frac{8\pi}{3}$ 弧度

高考
在线

14. C (12分) (2001 年, 全国) 集合 $M = \left\{ x \mid x = \frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}, k \in \mathbf{Z} \right\}$, $N = \left\{ x \mid x = \frac{k\pi}{4} + \frac{\pi}{2}, k \in \mathbf{Z} \right\}$, 则有

- A. $M=N$ B. $M \supseteq N$ C. $M \subsetneq N$ D. $M \cap N = \emptyset$

错哪儿了?

作业3 §4.2 弧度制(二)

班级	学号
姓名	

总分 90 分 时间 60 分钟 成绩评定 _____

课前
热身

一、选择题(每小题 5 分,共 40 分)

1.A 将 -300° 化为弧度为 ()

- A. $-\frac{4}{3}\pi$ B. $-\frac{5}{3}\pi$ C. $-\frac{7}{6}\pi$ D. $-\frac{9}{6}\pi$

2.A 若 α 是第四象限的角,则 $\pi - \alpha$ 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

课上
作业

3.A 在半径不等的两个圆内,1 弧度的圆心角 ()

- A. 所对弧长相等 B. 所对的弦长相等
C. 所对弧长等于各自半径 D. 所对的弧长为 $\frac{57.3'R}{180^\circ}$

4.A 若弧度为 2 的圆心角所对的弦长为 2,则这个圆心角所夹扇形的面积是 ()

- A. $\cot 1$ B. $\frac{1}{\sin 1}$ C. $\frac{1}{\sin^2 1}$ D. $\frac{1}{\cos 1}$

5.B 扇形的周长是 16,圆心角是 2 弧度,则扇形面积是 ()

- A. 16π B. 32π C. 16 D. 32

6.B 如果 1 弧度的圆心角所对的弦长为 2,那么这个圆心角所对的弧长是 ()

- A. $\sin \frac{1}{2}$ B. $\frac{\pi}{6}$ C. $\frac{1}{\sin \frac{1}{2}}$ D. $2\sin \frac{1}{2}$

课下
作业

7.A 已知 1° 的圆心角所对的弧长为 1 m,这个圆的半径是 ()

- A. 60 m B. 57.3 m C. 57 m D. 75 m

8.B 一个半径为 R 的扇形,它的周长是 $4R$,则这扇形中所含弓形的面积是 ()

- A. $\frac{2 - \sin 2}{2} R^2$ B. $\frac{1}{2} R^2 \sin 2$ C. $\frac{R^2}{2}$ D. $(2 - \sin 2) R^2$

二、填空题(每小题 5 分,共 15 分)

9.A 若 1° 的圆心角所对的弧长为 1 m,则此圆的半径为 _____

10.B 圆的弧长等于该圆内接正三角形的边长,则该弧所对的圆心角的弧度数是 _____

11.C 在扇形 AOB 中, $\angle AOB = 90^\circ$, 弧长为 l , 则此扇形内切圆的面积 _____

三、解答题(共 35 分)

12.A (11 分)一条铁路在转弯处成圆弧形,圆弧的半径为 2 km,一列火车用每小时 30 km 的速度通过,10 s 间转过几度?

13. B (12分) 扇形 AOB 的面积为 1 cm^2 , 它的周长为 4 cm , 求扇形圆心角的弧度数及弦长 AB .

解: 设扇形的半径为 r , 圆心角为 α 弧度.

由扇形面积公式得: $\frac{1}{2} r^2 \alpha = 1$ ①

由扇形周长公式得: $2r + r\alpha = 4$ ②

由①②联立解得: $r = 1, \alpha = 2$ (舍去 $r = 2, \alpha = 1$)

∴ 扇形圆心角的弧度数为 2 , 弦长 $AB = 2r \sin \frac{\alpha}{2} = 2 \sin 1$.

14. C (12分) 一扇形周长是 32 cm , 当扇形的圆心角为多少弧度时, 这个扇形的面积最大? 最大面积是多少?

解: 设扇形的半径为 r , 圆心角为 α 弧度.

由扇形周长公式得: $2r + r\alpha = 32$ ①

由扇形面积公式得: $S = \frac{1}{2} r^2 \alpha$ ②

由①得: $r = \frac{32}{2 + \alpha}$ 代入②得: $S = \frac{1}{2} \left(\frac{32}{2 + \alpha}\right)^2 \alpha = \frac{512\alpha}{(2 + \alpha)^2}$

令 $f(\alpha) = \frac{512\alpha}{(2 + \alpha)^2}$, 则 $f'(\alpha) = \frac{512(2 + \alpha)^2 - 1024\alpha(2 + \alpha)}{(2 + \alpha)^4} = \frac{512(2 - \alpha)}{(2 + \alpha)^3}$

令 $f'(\alpha) = 0$, 得 $\alpha = 2$.

∴ 当扇形的圆心角为 2 弧度时, 扇形的面积最大, 最大面积为 64 cm^2 .

错哪儿了?

作业4 §4.3 任意角的三角函数(一)

班级	学号
姓名	

总分 90 分 时间 60 分钟 成绩评定 _____

课前热身

一、选择题(每小题 5 分,共 40 分)

- 1.A 若角 600° 的终边上有一点 $(-4, \alpha)$, 则 α 的值是 ()
 A. $4\sqrt{3}$ B. $-4\sqrt{3}$ C. $\sqrt{3}$ D. $-\sqrt{3}$
- 2.A 函数 $y = \tan x + \cot x$ 的定义域是 ()
 A. $\{x | x \in \mathbf{R}, x \neq \frac{\pi}{2}, x \neq \pi\}$ B. $\{x | x \in \mathbf{R}, x \neq \frac{k}{2}\pi, k \in \mathbf{Z}\}$
 C. $\{x | x \in \mathbf{R}, x \neq k\pi, k \in \mathbf{Z}\}$ D. $\{x | x \in \mathbf{R}, x \neq k\pi + \frac{\pi}{2}, k \in \mathbf{Z}\}$

课上作业

- 3.B 设 α 角的终边上一点 P 的坐标是 $(\cos \frac{\pi}{5}, \sin \frac{\pi}{5})$, 则 α 等于 ()
 A. $\frac{\pi}{5}$ B. $\cot \frac{\pi}{5}$
 C. $2k\pi + \frac{3}{10}\pi (k \in \mathbf{Z})$ D. $2k\pi - \frac{9}{5}\pi (k \in \mathbf{Z})$
- 4.A 若角 α 满足 $\sin\alpha\cos\alpha < 0, \cos\alpha - \sin\alpha < 0$, 则 α 在 ()
 A. 第一象限 B. 第二象限
 C. 第三象限 D. 第四象限
- 5.B 函数 $y = \lg(\tan 2x)$ 的定义域是 ()
 A. $(k\pi, k\pi + \frac{\pi}{2}) (k \in \mathbf{Z})$ B. $(2k\pi, 2k\pi + \frac{\pi}{2}) (k \in \mathbf{Z})$
 C. $(\frac{1}{2}k\pi, \frac{1}{2}k\pi + \frac{\pi}{2}) (k \in \mathbf{Z})$ D. $(\frac{1}{2}k\pi, \frac{1}{2}k\pi + \frac{\pi}{4}) (k \in \mathbf{Z})$
- 6.B 若三角形的两内角 α, β 满足 $\sin\alpha\cos\beta < 0$, 则此三角形必为 ()
 A. 锐角三角形 B. 钝角三角形
 C. 直角三角形 D. 以上三种情况都可能

课下作业

- 7.A 若角 α 终边上有一点 $P(-3, 0)$, 则下列函数值中不存在的是 ()
 A. $\sin\alpha$ B. $\cos\alpha$ C. $\tan\alpha$ D. $\cot\alpha$
- 8.B 下列各式为正号的是 ()
 A. $\cos^2 - \sin^2$ B. $\cos^2 \cdot \sin^2$
 C. $\tan^2 \cdot \sec^2$ D. $\sin^2 \cdot \tan^2$

二、填空题(每小题 5 分,共 15 分)

- 9.B 函数 $\frac{|\sin x|}{\sin x} + \frac{\cos x}{|\cos x|} + \frac{|\tan x|}{\tan x}$ 的值域是 _____.
- 10.A 若 α 是第二象限的角, 且 $|\cos \frac{\alpha}{2}| = -\cos \frac{\alpha}{2}$, 则 $\frac{\alpha}{2}$ 是第 _____ 象限角.
- 11.C 如果 θ 在第二象限, 则 $\sin(\cos\theta) \cdot \cos(\sin\theta)$ 的值的符号为 _____.

三、解答题(共 35 分)

- 12.A (11 分) 已知角 θ 的终边上一点 $P(3m, -4m) (m < 0)$, 求角 θ 的六个三角函

数值.

(一) 卷第 3 页 (共 4 页)

三 卷 第 3 页

共 66 页

分 80 分

请 果
真 熟

13.A (12分) 角 α 的终边在直线 $y=2x$ 上, 求 α 的六个三角函数值.

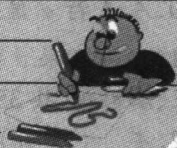
士 第
业 卷

高 考
在 线

14.C (12分) 已知 α 为锐角, 试证: $1 < \sin\alpha + \cos\alpha \leq \sqrt{2}$.

不 累
业 卷

错 哪 儿 了 ?



作业5 §4.3 任意角的三角函数(二)

班级	学号
姓名	

总分 90 分 时间 60 分钟 成绩评定 _____

**课前
热身**

一、选择题(每小题 5 分,共 40 分)

1.A 给出下列各函数值:

① $\sin(-1000^\circ)$; ② $\cos(-2200^\circ)$; ③ $\tan(-10)$; ④ $\sin \frac{7}{10}\pi \cos \pi \cot \frac{17}{9}\pi$.

其中符号为负的是 ()

- A. ① B. ② C. ③ D. ④

2.B 若 $0 < a < 1, \frac{\pi}{2} < x < \pi$, 则 $\frac{\sqrt{(a-x)^2}}{x-a} - \frac{\cos x}{|\cos x|} + \frac{|1-a^x|}{a^x-1}$ 的值是 ()

- A. 1 B. -1 C. 3 D. -3

**课上
作业**

3.A $\sin(-1500^\circ)$ 的值是 ()

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

4.B 有以下命题:①终边相同的角的同名三角函数值相等;②终边在 x 轴上的角的集合是 $\{\alpha | \alpha = 2k\pi, k \in \mathbf{Z}\}$;③若 $\sin \alpha > 0$, 则 α 是第一、二象限的角;④若 $\sin \alpha = \sin \beta$, 则 $\alpha = 2k\pi + \beta, (k \in \mathbf{Z})$. 其中正确命题的个数是 ()

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 0

5.B 满足 $2\sin x < 1$ 的 x 的集合是 ()

- A. $\left\{x \mid 2k\pi + \frac{\pi}{6} < x < 2k\pi + \frac{5\pi}{6}, k \in \mathbf{Z}\right\}$
 B. $\left\{x \mid k\pi + \frac{\pi}{6} < x < k\pi + \frac{5\pi}{6}, k \in \mathbf{Z}\right\}$
 C. $\left\{x \mid k\pi - \frac{7\pi}{6} < x < k\pi + \frac{\pi}{6}, k \in \mathbf{Z}\right\}$
 D. $\left\{x \mid 2k\pi - \frac{7\pi}{6} < x < 2k\pi + \frac{\pi}{6}, k \in \mathbf{Z}\right\}$

6.B 条件甲: $\alpha \neq \beta$, 条件乙: $\sin \alpha \neq \sin \beta$, 那么条件甲是条件乙的 ()

- A. 充分非必要条件 B. 必要非充分条件
 C. 充要条件 D. 既非充分也非必要条件

**课下
作业**

7.B 已知 α 是三角形的一个内角, 且 $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{2}{3}$, 则这个三角形是 ()

- A. 锐角三角形 B. 钝角三角形
 C. 不等腰的直角三角形 D. 等腰直角三角形

8.A 若 $45^\circ < \theta < 90^\circ$, 则下式中正确的是 ()

- A. $\cos \theta < \sin \theta < \tan \theta$ B. $\tan \theta < \sin \theta < \cos \theta$
 C. $\sin \theta < \tan \theta < \cos \theta$ D. $\sin \theta < \cos \theta < \tan \theta$

二、填空题(每小题 5 分,共 15 分)

9. A 已知角 α 的终边与函数 $5x + 12y = 0 (x \leq 0)$ 决定的函数图像重合,则 $\cos\alpha + \cot\alpha - \csc\alpha$ 的值为_____.

10. A $\sin(-1320^\circ)\cos1110^\circ + \cos(-1020^\circ)\sin750^\circ + \tan490^\circ$ 的值为_____.

11. A 设 MP 和 OM 分别是角 $\frac{17}{18}\pi$ 的正弦线和余弦线,则给出的以下不等式:

- ① $MP < OM < 0$; ② $OM > 0 > MP$; ③ $OM < MP < 0$; ④ $MP > 0 > OM$.

其中正确的是_____.

三、解答题(共 35 分)

12. A (11 分)计算:(1) $\sin390^\circ + \cos(-660^\circ) + 3\tan405^\circ - \sec540^\circ$;

$$(2) \sin\left(-\frac{7\pi}{2}\right) + \tan\pi - 2\cos 0 + \cot \frac{9\pi}{4} - \csc \frac{7\pi}{3}.$$

13. B (12 分)利用单位圆寻找适合下列条件的 0° 到 360° 的角.

$$(1) \sin\alpha \geq \frac{1}{2}$$

$$(2) \tan\alpha > \frac{\sqrt{3}}{3}$$

高考
在线

14. C (12 分)求证:当 α 为锐角时, $\sin\alpha < \alpha < \tan\alpha$.