

江苏版课标本

江苏省启东中学授权
独家使用“启东中学”商标冠名出版



江苏省启东中学

热烈祝贺李真同学荣获第35届国际中学生物理奥赛金牌
第5届亚洲

热烈祝贺李真同学荣获江苏省高考总分第二名(南通市状元)

启东中学

作业本

创新作业

课外作业

课堂作业

预习作业

丛书主编：王 生
分册主编：陈海东

高中数学 5 (必修)



龍門書局
www.Longmen.com.cn



启东中学

作业本

QIDONGZHONGXUE

ZUOYEBEN

封面设计：东方上林

高中课标本

- 高一数学 (上、下)
- 高一物理 (上、下)
- 高一化学 (上、下)
- 高一语文 (上、下)
- 高一英语 (上、下)

- 高二数学 (上、下)
- 高二物理 (上、下)
- 高二化学 (上、下)
- 高二语文 (上、下)
- 高二英语 (上、下)
- 高二生物 (上、下)

- 高三数学 (上、下)
- 高三物理 (上、下)
- 高三化学 (上、下)
- 高三语文 (上、下)
- 高三英语 (上、下)

- 高中数学①②③④⑤ (江苏版)
- 高中物理①② (人教版)
- 高中化学①② (人教版)
- 高中化学①② (江苏版)
- 高中语文①②③④⑤ (江苏版)
- 高中英语①②③④⑤ (译林+牛津版)
- 高中生物①② (人教版)
- 高中生物①② (江苏版)

ISBN 7-5088-0914-9



9 787508 809144 >

ISBN 7-5088-0914-9

定价：10.50 元

启东中学作业本

按☆江苏教育版☆最新教材同步编写

高中数学⑤(必修)

丛书主编 王生

分册主编 陈海东

编者 启东中学数学组



龍門書局

北京

《启东中学作业本》编委会名单

丛书主编 王 生
副 主 编 钱宏达
执行主编 盛焕华
编 委 王 生 钱宏达 盛焕华
王建忠 曹瑞彬 薛建新
吴伟丰 卢益新 吴天辉

版权所有 翻印必究

举报电话:(010)64034160,13501151303(打假办)

邮购电话:(010)64017892

图书在版编目(CIP)数据

启东中学作业本. 高中数学. 5(必修): 江苏教育版课标本/王生主编. 陈海东分册主编. —北京: 龙门书局, 2006

ISBN 7-5088-0914-9

I. 启… II. ①王…②陈… III. 数学课—初中—习题
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 011277 号

责任编辑: 王风雷 梁 莉/封面设计: 东方上林工作室

龙 门 书 局 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.longmen.com.cn>

北京市东华印刷厂 印刷

科学出版社总发行 各地书店经销

*

2006 年 2 月 第 一 版 开本: 1/16(787×1092)

2006 年 2 月 第一次印刷 印张: 7 1/2

印数: 1—10 000 字数: 194 000

定 价: 10.50 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)



创办于1928年的江苏省启东中学,是首批国家级示范高中和江苏省首批四星级学校。经过近八十年的岁月洗礼,现已成为国内一流、国际有一定影响的现代化名校,她的名字已响彻大江南北。

启东中学现有99个教学班,在校学生5600多人;师资力量雄厚,有博士1人,硕士24人,省中青年专家3人,特、高级教师近100人,并有一大批全国优秀教师和省、市学科带头人;有国家级和省级科研课题10项;具有一流的实验室、图书馆、体育馆、艺术馆、天文馆、科技馆和多媒体及远程教育网络,能满足学生阅读、训练、个性发展的需要;近几年还不断加强省际、国际间的交流与合作,新办分校4所。多年来,学校把“发展个性特长,促进全面发展,为学生的终生发展奠基”作为自己的办学理念,并取得了显著成绩。多年来高考本科上线率一直名列江苏省前茅,其中重点大学上线率一直稳定在95%左右。2003年高考,本科上线率达99.6%,重点本科上线率达96.3%,600分以上人数占全省的近1/20,640分以上人数占全省1/10,全校高考平均总分566.91分,再次名列全省第一。2004年,我校高三(1)班倪杰同学以719分的优异成绩名列江苏省高考总分第二名、南通市高考总分第一名;该班的沈勤雯同学也以705分的高分名列南通市高考总分第二名;又有一个班12名同学同时考上清华大学;李真同学分别夺得第3届亚洲中学生物理奥赛和第35届国际中学生物理奥赛的2块金牌!

10多年来启东中学在实施素质教育和特长生培养方面取得了令世人瞩目、让国人鼓舞的骄人成绩。连续多年创造了一个班20多人同时考上清华、北大的教育神话。学科竞赛方面更是硕果累累,自1995年以来,在国际中学生学科奥林匹克竞赛中,先后有毛蔚、蔡凯华、周璐、陈宇翱、施陈博、陈建鑫、樊向军、张峰、唐凯捷、倪犇博、李真等11名少年连续向国际学科奥林匹克竞赛发起冲刺,志在必得,获得10金2银共12块奖牌,占据了全国教育大省——江苏省的半壁江山,誉满天下。2004年,又有40人次获江苏省数理化生学科竞赛一等奖,21人获高校保送生资格。2005年,又有姚添宇、耿晨曜和顾力三位同学分别入选全国中学生数理化冬令营和国家奥林匹克化学集训队,目前他们正向新的高峰发起冲击。另外,在文艺、体育、小发明、小制作等方面均涌现出不少特长生:我校黄泽军、盛荣荣两位同学当选为中国少年科学院院士;继2003年我校陈骏马同学在首届国际学生发明展览会上荣获金奖后,2004年又有张天鹭同学在第五届中国发明展览会上获得金奖。启东中学被教育界和新闻媒体誉为“奥赛金牌的摇篮”、“清华、北大的生源基地”,在全国普通中学中独树一帜,先后获得江苏省模范学校、江苏省文明单位标兵、江苏省先进基层党组织、江苏省红旗团委标兵等殊荣。学校领导还多次受到胡锦涛、江泽民、温家宝、回良玉、陈至立等党和国家领导人的亲切接见。

在长期的办学实践中,启东中学逐渐形成了“以人为本,育德为先,夯实基础,发展个性”的办学风格;“一切为了学生,为了一切学生,为了学生的一切”的办学准则;“科学育人,科研兴校”的办学法宝。学校正沿着“坚持全面育人,培养特色人才”的教育思路,一步一个新台阶,名牌效应正进一步显现。

启东中学的一批名师和学科带头人在教学之余,认真加强教育科研和中、高考试题的研究,建立起学校自己的题库,取得了很好的教学效果。为了真诚答谢全国兄弟学校的厚爱,满足广大师生的祈盼,应国内久负盛名、权威的科学出版社(龙门书局)的盛情邀请,我校组织了教学一线的数十位特、高级教师和金牌教练,结合多年以来特别是“3+X”新高考改革和课程改革以来的教学实践经验,精心策划编写了这套科学、实用的《启东中学作业本》。这是我们启东中学与国家级出版社的第一次正式合作,我们特别授权龙门书局独家使用我校注册的“启东中学”商标冠名出版。启东中学和龙门书局强强联手推出的这套丛书,体现了我校的教学实际和培优补差经验,原汁原味,相信一定会受到广大读者朋友的青睐。

这次我们对上一版的《启东中学作业本》作了认真的修订。修订时以最新《教学大纲》《考试说明》和新《课程标准》为依据,在体例设计上体现创新,包括[预习作业]、[课堂作业]、[课外作业]和[创新作业]等子栏目。修订时同时在作业题编制上也进行了大胆创新,体现出鲜活的时代气息,注重试题立意新、内容结构新、创设情景新、设问方式新、开放探究新,力求体现新一轮课改、教改、考改的新趋势,更能适合不同层次的地区、学校、学生使用。既可打牢双基,又能提高学习能力、应试能力。修编时还充分凸现如下指导思想 and 特色:

1. 分层递进的试题结构。编写时已充分照顾到中西部欠发达地区的教学实际和中学师生对“试题”的不同要求,并在每道题题首用空心斜体字母“A、B、C”分别标出试题蹬大致难度等级,有利于实施因材施教的原则,有利于提高作业的练习效益。

2. 实用有效的课时设计。它区别于其他传统教辅资料的最大不同点在于按课时设计作业,进课堂同步使用,实用、有效,可操作性强。寓思于练,即重点解决每课时课堂课外“练什么”和“怎样练”的问题。

3. 翔实规范的思路点拨。答案详解详析,以突出知识要点和基本方法,并尽可能传授解题技法,注重解决“怎样做?”和“怎样想到要这样做?”的问题,适用面特别广。同时,每次作业均标明作业时间和评分标准,学生在练习时可“无师自通”,从而能更有效地提高练习质量。因此可以说,本套作业本又是一本学生学能测试本。

4. 创新超凡的教育理念。编写时充分体现新一轮教改、课改的要求,体现新课程的教育思想、教育理念,闪现超凡思维。试题的选编体现“原创与经典”相结合的原则,着力加强“能力型、开放型、应用型 and 复合型”试题的开发与研究,各科作业本在这次修订时均配有一定数量的作者最新原创题。本套《启东中学作业本》能从试题的考纲、考点、考题的“三考”导向目标上审视,并从试题解题方法与技巧上点拨与剖析,堪称初、高中各年级学生导学、导练、导考的优秀辅导材料。

在本套丛书的编写和修订过程中,我们尽管做到章章推敲,题题把关,历时数月,反复校审,但仍难免存在一些错误和疏漏之处,恳请广大读者朋友批评指正,以便我们能及时修正。

欢迎您和启东中学同步!



(作者系江苏省启东中学校长、党委书记、中学数学特级教师、教育学博士、江苏省有突出贡献的中青年专家、十届全国人大代表)



目 录

第十一章 解三角形	(1)
作业 1 正弦定理	(1)
作业 2 余弦定理	(3)
作业 3 正弦定理、余弦定理的应用	(5)
第十一章单元复习	(7)
第十一章单元训练卷	(9)
第十二章 数列	(11)
作业 4 数列的概念和简单表示	(11)
作业 5 等差数列的概念与通项公式	(13)
作业 6 等差数列的前 n 项和(1)	(15)
作业 7 等差数列的前 n 项和(2)	(17)
作业 8 等差数列单元复习	(19)
作业 9 等比数列的概念	(21)
作业 10 等比数列的通项公式(1)	(23)
作业 11 等比数列的通项公式(2)	(25)
作业 12 等比数列的前 n 项和(1)	(27)
作业 13 等比数列的前 n 项和(2)	(29)
作业 14 等比数列单元复习	(31)
作业 15 数列的应用(1)	(33)
作业 16 数列的应用(2)	(35)
第十二章单元复习	(38)
第十二章单元训练卷	(40)
第十三章 不等式	(43)
作业 17 一元二次不等式(1)	(43)
作业 18 一元二次不等式(2)	(45)
作业 19 二元一次不等式表示的平面区域(1)	(47)
作业 20 二元一次不等式组表示的平面区域(2)	(50)
作业 21 简单的线性规划问题(1)	(52)
作业 22 简单的线性规划问题(2)	(54)
作业 23 简单的线性规划问题(3)	(56)
作业 24 基本不等式 $\sqrt{ab} \leq \frac{a+b}{2}$ ($a \geq 0, b \geq 0$)	(58)
作业 25 基本不等式的证明	(60)

作业 26 基本不等式的应用(1)	(62)
作业 27 基本不等式的应用(2)	(64)
第十三章单元复习	(67)
第十三章单元训练卷	(69)
综合检测卷(1)	(72)
综合检测卷(2)	(75)
答案与点拨	(79)

第十一章 解三角形

作业 1 正弦定理

班级	学号
姓名	

总分 100 分 时间 60 分钟 成绩评定 _____

一、选择题(本大题共 8 小题,每小题 5 分,共 40 分)



1.A 在 $\triangle ABC$ 中,若 $\sin^2 \angle A = \sin^2 \angle B + \sin^2 \angle C$,则 $\triangle ABC$ 的形状为 ()

- A. 锐角三角形 B. 直角三角形 C. 钝角三角形 D. 不能确定

2.A 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 45^\circ, \angle B = 60^\circ, a = 10$,则 $b =$ ()

- A. $5\sqrt{2}$ B. $10\sqrt{2}$ C. $\frac{10\sqrt{6}}{3}$ D. $5\sqrt{6}$

3.A 在 $\triangle ABC$ 中,若 $\frac{\cos \angle A}{a} = \frac{\cos \angle B}{b} = \frac{\sin \angle C}{c}$,则 $\triangle ABC$ 的形状为 ()

- A. 等腰直角三角形 B. 等边三角形
C. 有一个角为 30° 的直角三角形 D. 有一个角为 30° 的等腰三角形

4.A 在 $\triangle ABC$ 中,已知 $a = 2$,则 $b \cos \angle C + c \cos \angle B$ 等于 ()

- A. 1 B. $\sqrt{2}$ C. 2 D. 4



5.B 在 $\triangle ABC$ 中,已知 $\angle A = 30^\circ, \angle C = 105^\circ, b = 8$,则 $a =$ ()

- A. 4 B. $4\sqrt{2}$ C. $4\sqrt{3}$ D. $4\sqrt{5}$

6.A 已知在 $\triangle ABC$ 中, $a = 1, b = \sqrt{2}, \angle A = 30^\circ$,则 $\angle B =$ ()

- A. 45° B. 45° 或 135° C. 135° D. 无解

7.B 在 $\triangle ABC$ 中,已知, $\angle B = 60^\circ, \angle C = 45^\circ, BC = 8, AD \perp BC$,则 AD 的长为 ()

- A. $4(\sqrt{3} + 1)$ B. $4(3 + \sqrt{3})$ C. $4(3 - \sqrt{3})$ D. $4(\sqrt{3} - 1)$

8.B 已知在 $\triangle ABC$ 中, $a = x, b = 2, \angle B = 45^\circ$,若这个三角形有两解,则 x 的取值范围是 ()

- A. $x < 2$ B. $x > 2$ C. $2 < x < 2\sqrt{3}$ D. $2 < x < 2\sqrt{2}$

二、填空题(本大题共 4 小题,每小题 6 分,共 24 分)



9.A 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 105^\circ, \angle B = 45^\circ, c = \sqrt{2}$,则 $b =$ _____.

10.B 在 $\triangle ABC$ 中, $\frac{2a}{\sin A} - \frac{b}{\sin B} - \frac{c}{\sin C} =$ _____.

11.B 在 $\triangle ABC$ 中, $a = \sqrt{3}, b = 1, \angle B = 30^\circ$,则 $S_{\triangle ABC} =$ _____.

12.B 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 45^\circ, \cos \angle A, \cos \angle B$ 是方程 $4x^2 - 2(1 + \sqrt{2})x + m = 0$ 的两个根, $AC = \sqrt{2}$,则 $BC =$ _____.

三、解答题(本大题共 3 小题,共 36 分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

13.A 在 $\triangle ABC$ 中,已知 $b + c = 1, \angle C = 45^\circ, B = 30^\circ$,求 b 的长.

14.B 在 $\triangle ABC$ 中,已知 $a=3, c=3\sqrt{3}, \angle A=30^\circ$,求 $\angle C$ 及 b .



15.B 已知 $\triangle ABC$ 的面积 $S = \frac{1}{4}(b^2 + c^2)$,求 $\triangle ABC$ 的三个内角的大小.

订正栏



作业2 余弦定理

班级

学号

姓名

总分 100 分 时间 60 分钟 成绩评定 _____

一、选择题(本大题共 8 小题,每小题 5 分,共 40 分)



1.A 在 $\triangle ABC$ 中,若 $a^2 + b^2 - c^2 < 0$,则 $\triangle ABC$ 是 ()

A. 锐角三角形 B. 直角三角形 C. 钝角三角形 D. 都有可能

2.A 在 $\triangle ABC$ 中,已知 $a^2 + ab = c^2 - b^2$,则内角 C 等于 ()

A. 30° B. 60° C. 90° D. 120°

3.A 在 $\triangle ABC$ 中,若 $a = 2b \cos \angle C$,则 $\triangle ABC$ 是 ()

A. 直角三角形 B. 等腰三角形
C. 等腰直角三角形 D. 等腰或直角三角形

4.A 已知 $\triangle ABC$ 的三边长 $a = 3, b = 5, c = 6$,则 $\triangle ABC$ 的面积是 ()

A. $\sqrt{14}$ B. $2\sqrt{14}$ C. $\sqrt{15}$ D. $2\sqrt{15}$



5.B 在 $\triangle ABC$ 中,若 $c = \sqrt{a^2 + b^2 + ab}$,则 $\angle C$ 的大小为 ()

A. 120° B. 60° C. 45° D. 60° 或 120°

6.A 在 $\triangle ABC$ 中, $0 < \tan \angle A \cdot \tan \angle B < 1$,则 $\triangle ABC$ 是 ()

A. 锐角三角形 B. 直角三角形 C. 钝角三角形 D. 无法确定

7.B 在 $\triangle ABC$ 中,下列等式成立的是 ()

A. $ab \cos \angle C = bc \cos \angle A$ B. $ab \sin \angle C = bc \sin \angle A$
C. $a \cos \angle C = c \cos \angle A$ D. $a \cos \angle A = b \cos \angle B$

8.B 设 $a, a+1, a+2$ 是钝角三角形的三边,则 a 的取值范围是 ()

A. $1 < a < 3$ B. $0 < a < 3$ C. $3 < a < 4$ D. $4 < a < 6$

二、填空题(本大题共 4 小题,每小题 6 分,共 24 分)



9.A 在锐角 $\triangle ABC$ 中, $a = 1, b = 2$,则 c 的取值范围是_____.

10.B 在 $\triangle ABC$ 中,角 A, B 均为锐角,且 $\cos \angle A > \sin \angle B$,则 $\triangle ABC$ 是_____.

11.B 在 $\triangle ABC$ 中,若 $\sin \angle A : \sin \angle B : \sin \angle C = 5 : 12 : 13$,则 $\cos \angle A =$ _____.

12.B 在 $\triangle ABC$ 中,已知 $a^4 + b^4 + c^4 = 2c^2(a^2 + b^2)$,则 $\angle C =$ _____.

三、解答题(本大题共 3 小题,共 36 分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

13.A 在 $\triangle ABC$ 中, $\sin^2 \angle A - \sin^2 \angle B + \sin^2 \angle C = \sin \angle A \sin \angle C$,试求角 B 的大小.

14.B 在 $\triangle ABC$ 中,已知 $a\cos \angle A = b\cos \angle B$,判断 $\triangle ABC$ 的形状.



15.B 已知 a, b, c 是 $\triangle ABC$ 中 $\angle A, \angle B, \angle C$ 的对边, S 是 $\triangle ABC$ 的面积,若 $a=4, b=5, S=5\sqrt{3}$,求 c 的长度.

订正栏



作业3 正弦定理、余弦定理的应用

班级	学号
姓名	

总分 100 分 时间 60 分钟 成绩评定 _____

一、选择题(本大题共 8 小题,每小题 5 分,共 40 分)



1.A 某人向正东方向走 x 千米后向右转 150° ,然后朝新方向走 3 千米,这时他离出发点恰好 $\sqrt{3}$ 千米,那么 x 的值是 ()

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

2.A $\triangle ABC$ 中,已知 $\angle B = 60^\circ, b^2 = ac$,那么 $\triangle ABC$ 的形状是 ()

- A. 等腰三角形 B. 正三角形
C. 直角三角形 D. 等腰直角三角形

3.A 两灯塔 A 和 B 与海岸观察站 C 的距离相等,灯塔 A 在观测站北偏东 40° ,灯塔 B 在观测站的南偏东 60° ,则灯塔 A 在灯塔 B 的 ()

- A. 北偏西 10° B. 北偏东 10° C. 南偏北 10° D. 南偏西 10°

4.A 在 200 米高的山顶上,测得山下一塔顶与塔底的俯角分别是 $30^\circ, 60^\circ$,则塔高为 ()

- A. $\frac{400}{3}$ 米 B. $\frac{400}{3}\sqrt{3}$ 米 C. $\frac{200}{3}\sqrt{3}$ 米 D. $\frac{200}{3}$ 米



5.B 已知两灯塔 A 和 B 与海洋观测站 C 的距离都等于 a km,灯塔 A 在观测站 C 的北偏东 20° ,灯塔 B 在观测站 C 的南偏东 40° ,则灯塔 A 和灯塔 B 的距离为 ()

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

6.A 甲、乙两楼相距 20 m,从乙楼底望甲楼顶的仰角为 60° ,从甲楼顶望乙楼顶的俯角为 30° ,则甲、乙两楼的高分别为 ()

- A. $10\sqrt{3}$ 米, $20\sqrt{3}$ 米 B. $10(\sqrt{3} - \sqrt{2})$ 米, $20\sqrt{3}$ 米
C. $\frac{15}{2}\sqrt{3}$ 米, $\frac{20}{3}\sqrt{3}$ 米 D. $20\sqrt{3}$ 米, $\frac{40}{3}\sqrt{3}$ 米

7.B 在 $\triangle ABC$ 中,设命题 $p: \frac{a}{\sin \angle B} = \frac{b}{\sin \angle C} = \frac{c}{\sin \angle A}$,命题 $q: \triangle ABC$ 是等边三角形,那么命题 p 是命题 q 的 ()

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分又不必要条件

8.B $\triangle ABC$ 中, a, b, c 分别为 $\angle A, \angle B, \angle C$ 的对边. 如果 a, b, c 成等差数列, $\angle B = 30^\circ, \triangle ABC$ 的面积为 $\frac{3}{2}$,那么 $b =$ ()

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

二、填空题(本大题共 4 小题,每小题 6 分,共 24 分)



9.A 有一长为 100 m 的斜坡,倾斜角为 45° ,现在打算把倾斜角改为 30° ,则坡底要伸长 _____.

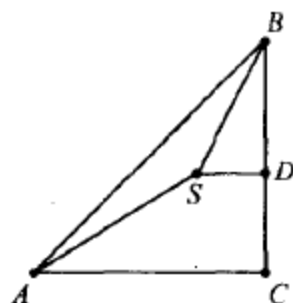
10.B 某炮兵阵地位于 A 点,两观察所分别位于 C、D 两点,已知 $\triangle ABC$ 为正三角形,且 $DC = \sqrt{3}$ km,当目标出现在 B(与 A 在 CD 异侧)时,测得 $\angle CDB = 45^\circ, \angle BCD = 75^\circ$,则炮兵阵地与目标的距离为 _____.

11.B 为测量河两岸 A、B 两点间的距离,在与 B 点同一岸边选取一点 C,现测得 $BC = 50$ m, $\angle ABC = 75^\circ, \angle ACB = 45^\circ$,则 A、B 两点的距离是 _____.

12.B 一树干被台风吹断,折断部分与残存树干成 30° 角,树干底部与树尖着地处相距 5 米,则树干原来的高度为_____.

三、解答题(本大题共 3 小题,共 36 分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

13.A 如图,在山底测得山顶仰角 $\angle CAB = 45^\circ$,沿倾斜角为 30° 的斜坡走 1000 米至 S 点,又测得山顶仰角 $\angle DSB = 75^\circ$,求山高 BC.



14.B 在海岛 A 上有一座海拔 1 千米的山,山顶设有一个观察站 P.上午 11 时,测得一轮船在岛北 30° 东,俯角为 60° 的 B 处,到 11 时 10 分又测得该船在岛北 60° 西、俯角为 30° 的 C 处.

(1)求船的航行速度是每小时多少千米;

(2)又经过一段时间后,船到达海岛的正西方向的 D 处,问此时船距岛 A 有多远?



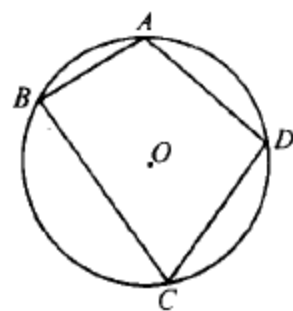
15.B 已知 A、B、C 是一条直路上的三点,AB 与 BC 各等于 1 km,从三点分别遥望塔 M,在 A 处见塔在东北方向,在 B 处见塔在正东方向,在点 C 处见塔在南偏东 60° 处,求塔到直路 ABC 的最短距离.

订正栏



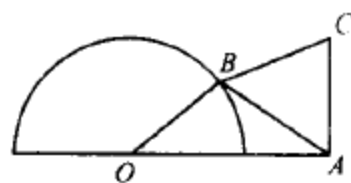
三、解答题(本大题共 3 小题,共 36 分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

12.A 如右图,已知圆内接四边形 $ABCD$ 的边长分别为 $AB = 2, BC = 6, CD = DA = 4$, 求四边形 $ABCD$ 的面积.



13.B 在 $\triangle ABC$ 中,已知 $AB = \frac{4\sqrt{6}}{3}, \cos \angle B = \frac{\sqrt{6}}{6}$, AC 边上的中线 $BD = \sqrt{5}$, 求 $\sin \angle A$ 的值.

14.B 如右图,半圆 O 的直径为 2, A 为直径延长线上一点,且 $OA = 2$, B 为半圆上任意一点,以 AB 为边向外作等边 $\triangle ABC$, 问 B 点在什么位置时, 四边形 $OACB$ 的面积最大? 并求出这个最大面积.



订正栏



第十一章单元训练卷

班级	学号
姓名	

总分 100 分 时间 60 分钟 成绩评定 _____

一、选择题(本大题共 6 小题,每小题 6 分,共 36 分)

1. A 在 $\triangle ABC$ 中,下列各式正确的是 ()

A. $a:b = \sin \angle A:\sin \angle B$ B. $a \sin \angle A = b \sin \angle B$

C. $a \sin \angle C = c \sin \angle B$ D. $a \sin \angle B = b \sin \angle A$
2. A 在 $\triangle ABC$ 中,若 $\cos(\angle A - \angle B)\cos(\angle B - \angle C)\cos(\angle C - \angle A) = 1$,则 $\triangle ABC$ 是 ()

A. 直角三角形 B. 等边三角形

C. 等腰而非等边三角形 D. 等腰直角三角形
3. B 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 30^\circ, a = \sqrt{2}, b = 2$. 则 $\angle B =$ ()

A. 45° B. 135° C. 60° D. 45° 或 135°
4. B 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 30^\circ, b = 6, c = 10$. 则解这三角形的结果有 ()

A. 无解 B. 一解 C. 两解 D. 一解或两解
5. A 在 $\triangle ABC$ 中,已知 $\sin \angle A = 2\sin \angle B \cos \angle C$,且 $\frac{a+b+c}{b+c-a} = \frac{3b}{c}$,则 $\triangle ABC$ 为 ()

A. 直角三角形 B. 钝角三角形

C. 等边三角形 D. 等腰直角三角形
6. A 海上有 A, B 两个小岛相距 10 n mile,从 A 岛望 C 岛和 B 岛成 60° 的视角,从 B 岛望 C 岛和 A 岛成 75° 的视角,则 B, C 两岛间距离的 n mile 数为 ()

A. $10\sqrt{3}$ B. $\frac{10\sqrt{10}}{3}$ C. $5\sqrt{2}$ D. $5\sqrt{6}$

二、填空题(本大题共 4 小题,每小题 6 分,共 24 分)

7. B 某船开始看见灯塔在南偏东 30° 方向,后来船沿南偏东 60° 的方向航行 30 n mile 后,看见灯塔在正西方向,则这时船与灯塔的距离是 _____ n mile.
8. A 有一长为 30 m 的斜坡,它的倾斜角为 45° ,现在要把倾斜角改成 30° ,则坡长要伸长 _____ m.
9. B 一船以 4 km/h 的速度与水流方向成 120° 的方向航行,已知河水速度为 2 km/h,则 $\sqrt{3}$ h 后船的实际航程为 _____.
10. B 在 $\triangle ABC$ 中, $BC = 1, \angle B = \frac{\pi}{3}$,当 $\triangle ABC$ 的面积等于 $\sqrt{3}$ 时, $\tan \angle C =$ _____.

三、解答题(本大题共 4 小题,共 40 分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

11. B 已知 $\triangle ABC$ 中,三个内角 A, B, C 的对边分别是 a, b, c ,若 $\triangle ABC$ 的面积为 S ,且 $2S = (a + b)^2 - c^2$,求 $\tan \angle C$ 的值.