



责任编辑：张正平 刘建宏
封面设计：曾仲欣

天利38

开卷全国教辅畅销书排行榜前列

2005 实验区中考模拟试题快速

语文.....6.80元
英语.....6.80元 (另配磁带1盒: 6.00元)
化学.....5.80元
政治.....5.80元
物理.....5.80元

读天利书 圆梦名校

www.tl100.com

ISBN 7-223-01774-0



9 787223 017749 >

定价：37.80元

媒体推荐

搜狐教育 Learning.sohu.com
新浪教育 edu.sina.com.cn
腾讯教育 edu.qq.com
网易教育 education.163.com

天利38

2005 新课标 实验区中考模拟

试题快速

北京天利考试信息网
全国学习科学研究会考试研究中心
编 审

新动向

数学

西藏人民出版社

随着新课标教材的实施和课程改革的推进,参加课改中考的区县已经由2004年首批17个课程改革实验区增加到了2005年的500多个区县,涉及到了全国几乎所有省市。新课程背景下的学业水平考试怎么考,带有选拔性质的中考试题会怎样命题,新课标理念如何体现在课改中考试卷上,课改试题与传统试题相比有哪些新变化,这些都成为了课改实验区广大师生密切关注的问题。为了帮助大家明确前面的问题,更为了广大考生可以更好地了解、适应这种全新的考试模式,北京天科考试信息网联合全国各地中考专家和全国学习科学研究会考试研究中心依照课程标准、国家基础教育课程改革实验区2005年初中毕业考试与普通高中招生制度改革指导意见及2004年实验区中考实际编写了本书。

使用本书时需要注意:

1. 根据大家复习的实际需要,本书包括课改实验区中考模拟试题和中考总复习专题训练两大部分。考生可以在充分了解课改中考新特点的基础上,做一些针对性的专题练习,以利于更加深刻地掌握课改中考的最新变化。
2. 结合实验区考试内容改革的基本理念中明确提出的,要注意试题的应用性、实践性、综合性、时代性和教育性,加强试题与社会实际和学生生活实际的联系;要适当注意试题的开放性与探究性,引导学生创新意识 and 实践能力的培养内容,我们在本书的所有科目中专门给出了两个探究专题,以帮助考生更好地领会这一命题精神。
3. 考虑到课程改革的必然性,虽然非实验区中考是依据教学大纲和课程标准命题,但实际上很多非实验区中考已经在按照课程标准参照实验区中考的要求命题,因此,本书无论对实验区还是对非实验区中考考生都有极高的参考和借鉴价值。

4. 为了方便使用,书中试题均为活页,读者可以拆用。

本书在编写过程中得到了各地教科所、教育学院、教研室等许多专家及特级教师的指导和帮助,在此深表谢意。

相信本书会成为将要参加中考的你的益友!

编者
2005年4月

新课程的实施已经第五个年头了,为更好地引导新课程健康顺利实施,教育部初中毕业与普通高中招生制度改革项目组针对新课程、新中考编写的《中考命题指导》已经面市,我们在分析及比较2004年命题指导的基础上,为考生归纳总结出了以下一些体会,以供大家参考。

一、命题改革的基本理念

2005年中考实验区的试题将会更加注重应用性、综合性、探究性、时代性和教育性;更注重试题与社会实际和学生生活实际的联系;更强调科学精神和人文精神,强调人与自然、社会协调发展的现代意识;引导学生关注国家、人类和世界命运的题目将有所增加。

二、考试科目与方式

课改实验区的考试科目与考试方式有几个变化趋势:第一,综合的趋势,即一张试卷中会包含更多的学科内容,如综合理科、综合文科、理化合卷、政史合卷等多种形式;第二,开卷和半开卷的科目会有所增加;第三,考试方式除传统的纸笔测试外,可能会有听力测试、口语测试和实验操作等更多的测试方式出现。

三、考试内容

1. 语文:识字与写字部分,一般都会有考查考生书写技能的题目,但是书写量不会过大。阅读部分,文言文阅读一般不会把词法、句法等方面的知识作为考查的重点,考生应该注重借助注释和工具书理解文章的大意;现代文阅读方面侧重考查考生对阅读材料的整体感受和综合理解能力,注重评价考生的情感体验和创造性的理解。写作部分,着重考查考生恰当运用语言文字表达真情实感的能力。口语交际情境一般会考查考生在具体交际情境中倾听、表达和应对的能力;所选交际情境一般会考查考生的学习及生活实际密切相关。综合性学习部分,重在考查学生的探究精神、创新意识和综合运用能力。

2. 数学:考查考生在未来社会生活中所必备的数学知识、技能和方法。基础知识与基本技能部分,加重对考生收集数据,有效地表达数据特征等方面能力的考查。数学思考部分,注重对考生“空间观念”发展情况的考查。解决问题部分,加大对考生提出问题的能力的考查力度。

3. 英语:听力技能部分,注重考生对信息进行判断、归纳、综合或者根据信息进行实际操作的能力。口语技能部分,主要考查考生口头表达的实际效果,兼顾流利性和准确性。阅读技能部分,会注重以适当形式考查考生从图表等视觉材料中获取信息的能力。写的技能部分,会尽可能考查考生表达真实意义或对个人经历的能力。语言知识的运用能力部分,不会孤立考查某个知识点,更不会机械考查对知识点的简单记忆。

4. 物理、化学:考生应更多地关注当前的科技热点,关心身边的科学,注重对解决现实问题的能力的考查;对实验内容的考查力度会有所加大。

5. 政治:考生应多关注社会时政热点问题,注重对考生用所学知识去解释身边事物的能力。

图书在版编目(CIP)数据

试题快速/北京天利考试信息网编.

—拉萨:西藏人民出版社,2005.4

ISBN 7-223-01774-0

I. 试… II. 北… III. 课程—初中—习题—升学参考资料

IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第118334号

目 录

1. 2005 年课改实验区中考模拟试题(一)
2. 2005 年课改实验区中考模拟试题(二)
3. 2005 年课改实验区中考模拟试题(三)
4. 2005 年课改实验区中考模拟试题(四)
- 专题一 数与式
- 专题二 方程组与不等式组
- 专题三 函数及其图像
- 专题四 图形的认识
- 专题五 图形的证明
- 专题六 统计与概率
- 专题七 综合测试(一)
- 专题八 综合测试(二)

2005 新课标

实验区中考模拟

试题快速

北京天利考试信息网 编 审
 全国学习科学研究会考试研究中心

数 学



全国教辅畅销书排行榜前列

读天利书 圆名校梦

更多中考信息:—

www.TL100.com

试题快速

——实验区中考模拟试题快速

作者 北京天利考试信息网

责任编辑 张玉平 刘建宏

封面设计 谭仲秋

出版社 西藏人民出版社

地址 拉萨市林廓北路20号

邮政编码 850000

北京发行部:100013 北京市东土城路8号 林达大厦

A座13层

电话:010-64466482,64466473,51655511 转 858

印刷 北京市江箭印刷有限公司

经销 全国新华书店

开本 8开(787×1092)

字数 650千字

印数 10000

张数 34.25

版次 2005年4月第1版第1次印刷

标准书号 ISBN 7-223-01774-0/G·755

定价 37.80元

西藏人民出版社

1. 2005 年课改实验区中考模拟试题(一)

数学

(考试时间 120 分钟, 满分 120 分)

一、填空题(每小题 2 分, 共 24 分)

1. 若 $2x+1=4$, 则 $4x-1=$ _____.
2. 已知关于 x 的不等式 $2x-a > -3$ 的解集如图所示, 则 a 的值是_____.

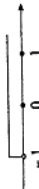


图 1

3. 若代数式 $2x^2+3x+1$ 的值为 8, 则代数式 $4x^2+6x-8$ 的值是_____.
4. 在数据 -1, 0, 4, 5, 8 中插入一个数据 x , 使得该组数据的中位数为 3, 则 $x=$ _____.
5. 如果 a, b, c 是一个三角形的长, 则 $\sqrt{(a+b+c)^2} + \sqrt{(a-b-c)^2} =$ _____.
6. 如图, $AB \parallel CD$, 则 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 =$ _____度.

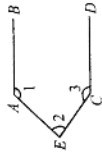


图 2

7. 平面直角坐标系内, 点 $(-3, b)$ 关于原点对称点的坐标是 $(a+1, -2)$, 则点 (a, b) 是_____.
8. 某医药仓库库存口罩 12000 个, 在防治“非典”期间, 每天需要向学校发放 x 箱口罩(每箱 50 个口罩), 若剩余的口罩个数为 y , 则 y 与 x 之间的函数关系式为_____ (不要求写出 x 的取值范围).
9. 现有一张长为 40 cm, 宽为 20 cm 的长方形纸片, 要从中剪成长为 18 cm, 宽为 12 cm 的矩形纸片, 则最多能剪出_____张.
10. 正方形 ABCD 中, E 是 CD 上一动点 (E 与 C 不重合), CH ⊥ BE 于 H, AF ⊥ BE 于 F, 延长 AF 交 BC 于 G, 则图中的全等三角形共有_____对.

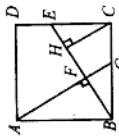


图 3

11. 如图, 把半圆形纸片卷成一个圆锥(接缝忽略不计), 那么这个圆锥截面的顶角(锥角) $\angle ASB =$ _____度.

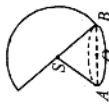


图 4

12. 如图, 一透明的圆柱状玻璃杯, 由内部测得其底面半径为 3 cm, 高为 8 cm, 有一只长 12 cm 的吸管斜放于杯中, 若不考虑吸管的粗细, 则吸管露出杯口外的长度最少为_____ cm.

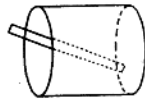


图 5

- 二、选择题(每小题 3 分, 共 24 分)
13. 已知 $a+b=2$, 则 $\frac{1}{2}a^2+ab+\frac{1}{2}b^2$ 的值是 ()
A. $\frac{1}{2}$ B. 1 C. -2 D. -4
14. 若 $7a+9|b|=0$, 则 ab^2 一定是 ()
A. 正数 B. 负数 C. 非负数 D. 非正数

15. 抛物线 $y = x^2 - 4x$ 的顶点坐标是 ()

- A. (2, 4) B. (-2, 4)
C. (2, -4) D. (-2, -4)

16. 如图, 某同学不小心把一块三角形的玻璃打碎成了三块, 现要到玻璃店去配一块完全一样的玻璃, 那么既省事又能达到目的的办法是 ()

- A. 带①去 B. 带②去
C. 带③去 D. 带①和②去



图 6

17. 如图, 正方形网格的每个小正方形的边长都是 1. 从阴影面积的大小看, 下列四个图形中, 与众不同的一个是 ()

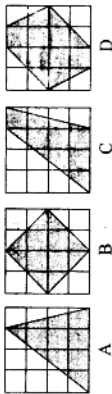


图 7

18. 某班学生在年末颁奖大会上获奖情况如下表, 已知该班共有 28 人获得奖励, 其中只获得两项奖励的有 13 人, 那么该班获得奖励最多的一位同学可能获得的奖励为 ()

- A. 3 项 B. 4 项
C. 5 项 D. 6 项

项目	三好学生	优秀干部	优秀团员
人数	3	2	3
市级	18	6	12

19. 如图, $\angle C = 90^\circ$, $AC = BC$, 延长 CA 到 D , 使 $AD = AB$, 连接 DB , 则 $\tan D$ 等于 ()

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



图 8

20. 如图, CD 为 $\odot O$ 的弦, 且 $\angle COD = 90^\circ$, $CD = \sqrt{2}$, A 为 \widehat{CD} 的中点, 弦 AB 交 CD 于 E , $\angle CEA = 60^\circ$, 则 AB 的长为 ()

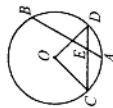


图 9

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

三、解答题 (每小题 7 分, 共 14 分)

21. 画出下面图形的三视图.

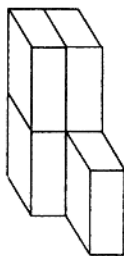


图 10

22. 在分别写有 2, 4, 6, ..., 18, 20 的 10 张小卡片中, 随机地抽出 1 张卡片, 试求以下事件的概率:

- (1) 该卡片上的数字是偶数;
(2) 该卡片上的数字是 3 的倍数;

(3)该卡片上的数字是4的倍数;

(4)该卡片上的数字既不是3的倍数也不是4的倍数.

四、解答题(第23~25题每小题8分,第26题10分,共34分)

23. 如图, $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle A = 30^\circ$, $\angle C = 90^\circ$, $AB = 4$ cm, 将这个三角形分割成若干块后, 再拼成一个面积与 $\triangle ABC$ 的面积相等的矩形, 请计算矩形的周长.

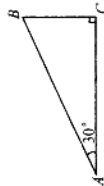


图 11

24. 在一次数学测验中, 各部分知识内容的分数分配如下表:

内容	分数	百分比	圆心角度数
函数	15	12.5%	
解直角三角形	18	15%	
平面几何	16	13.3%	
数	16	13.3%	
式	12	10%	
方程	32	26.7%	
其他	11	9.2%	
总计	120	100%	360°

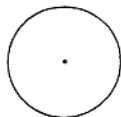


图 12

现在要将上表各部分内容所占比例绘制成一个扇形统计图.

- (1)请你计算出各部分知识内容所占的扇形的圆心角, 直接填入上表中(精确到 1°);
 (2)画出扇形统计图.

25. 某班有学生 45 人, 选举 2 人作学生会干部候选人, 结果有 40 人赞成甲, 有 37 人赞成乙, 对甲、乙都不赞成的人数是都赞成人数的 $\frac{1}{9}$. 问都赞成和都不赞成的人数各是多少?

26. 把两个全等的等腰直角三角板 ABC 和 EFG (其直角边长均为 4) 叠放在一起 (如图①), 且三角板 EFG 的直角顶点 G 与三角板 ABC 的斜边中点 O 重合, 现将三角板 EFG 绕 O 点按顺时针方向旋转 (旋转角 α 满足条件: $0^\circ < \alpha < 90^\circ$), 四边形 $CHGK$ 是旋转过程中两三角板的重叠部分 (如图②).

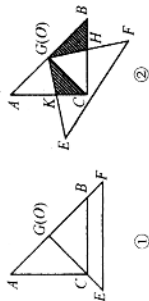


图 13

- (1)在上述旋转过程中, BH 与 CK 有怎样的数量关系? 四边形 $CHGK$ 的面积有何变化? 证明你发现的结论;
 (2)连接 HK , 在上述旋转过程中, 设 $BH = x$, $\triangle GKH$ 的面积为 y , 求 y 与 x 之间的

函数关系式,并写出自变量 x 的取值范围;

(3)在(2)的前提下,是否存在某一位置,使 $\triangle GKH$ 的面积恰好等于 $\triangle ABC$ 面积的

$\frac{5}{16}$? 若存在,求出此时 x 的值,若不存在,说明理由.

五、解答题(每小题 12 分,共 24 分)

27. “某人要在如图形所示的四边形土地上栽树,已知该地 $\angle B = \angle D = 90^\circ$, $\angle C = 30^\circ$, $AD = 40$ m, $BC = 50$ m,若每 3 m² 栽一棵树,共能栽几棵树?”

这是从某出版物上抄下的一道错题,请认真研究一下,然后

回答问题:

(1)该题哪里错了? 怎样证明该题是错题?

(2)在基本保留原题大部分条件之下,你怎样修改这道题目?

(3)解你修改过的题目.

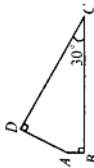


图 14

28. 如图, $\square ABCD$ 中,已知 $AB=4$, $BD=3$, $AD=5$,以 AB 所在直线为 x 轴,以 B 点为原点建立平面直角坐标系,将 $\square ABCD$ 绕 B 点逆时针方向旋转,使 C 点落在 y 轴的正半轴上, C, D, A 三点旋转后的位置分别是 P, Q 和 T 三点.

(1)求证:点 D 在 y 轴上;

(2)若直线 $y=kx+b$ 经过 P, Q 两点,求直线 PQ 的解析式;

(3)将 $\square PQTB$ 沿 y 轴的正半轴向上平行移动,将 $\square P'Q'T'B'$ (点 P', Q', T', B' 依次与点 P', Q', T', B' 对应),设 $BB'=m$ ($0 < m \leq 3$), $\square P'Q'T'B'$ 与原 $\square ABCD$ 重叠部分的面积为 S ,求 S 关于 m 的函数关系式.

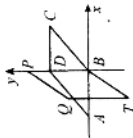


图 15

2. 2005 年课改实验区中考模拟试题(二)

数 学

(考试时间 120 分钟, 满分 120 分)

一、选择题(每小题 2 分, 共 20 分)

- 气温在零下 3 摄氏度, 其相反数应记作
A. -3 B. 3
C. -3°C D. 3°C
- 据《重庆经济报》2004 年 4 月 22 日报道, 今年我国要确保粮食产量达到 4550 亿千克, 则该产量用科学记数法表示正确的是
A. 4.55×10^3 亿千克 B. 0.455×10^4 亿千克
C. 45.5×10^2 亿千克 D. 155×10^2 亿千克
- 图 1 是小明一天上学、放学时看到的一根电线杆的影子, 它们按时间先后顺序排列正确的是
()

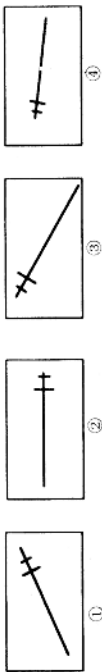


图 1

- 下列事件中, 是必然事件的是
A. ①②③④ B. ②③①④
C. ②①③④ D. ④③①②
- 假设每一位参加宴会的人跟其他与会人员均有相同的握手礼节, 在宴会结束时, 所有人共握手 28 次, 则参加宴会的人数为
A. 4 B. 8
C. 28 D. 7
- 下列事件中, 是必然事件的是
A. 十五的月亮就像一只弯弯的小船
B. 通过长期努力学习, 你会成为数学家
C. 父亲年龄比儿子年龄大
D. 下雨天, 每个人都打着雨伞

- 某校初中毕业会考英语平均 75 分, 方差为 225 分², 如果每个学生都多考 5 分, 下列结论中错误的是
A. 方差不变, 仍是 225 分²
B. 标准差不变, 两者均为 15 分
C. 平均分不变, 两者均为 75 分

- 平均分增加 5 分, 为 80 分
- 已知关于 x 的不等式 $x - a > 1$ 的解集, 如图所示, 则 a 的取值是
A. 2 B. -2
C. -3 D. -1

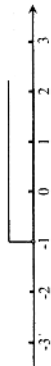


图 2

- 从等腰三角形底边上任意一点分别作两腰的平行线, 与两腰所围成的平行四边形的周长等于三角形的
A. 周长 B. 周长的一半
C. 腰长 D. 两腰长的和
- 如图 3, 在 $\odot O$ 中, 弦 $AB = 1.8$ cm, 圆周角 $\angle ACB = 30^\circ$, 则 $\odot O$ 的直径等于
A. 3.6 B. 1.6
C. 3.2 D. 1.8
- 如图 4, 在平面直角坐标系中, 直线 L 的方程式 $4x + 3y = 12$, O 为原点, x, y 轴的单位长均为 1 公分, 若 A 点在第四象限且在 L 上, 与 y 轴的距离为 12 公分, 则点与 x 轴的距离为多少公分
()

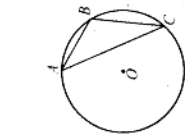


图 3

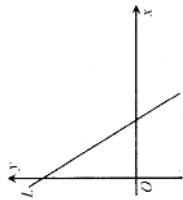


图 4

- 二、填空题(每小题 2 分, 共 24 分)
- 分解因式: $x^2 - y^2 + 2y - 1 =$ _____
- 点 A 在反比例函数 $y = \frac{R}{x}$ 的图像上, AB 垂直于 x 轴, 若 $S_{\triangle AOB} = 4$, 那么这个反比例函数的解析式为 _____
- 不等式组 $\begin{cases} x > a \\ 5 + 2x < 3x + 1 \end{cases}$ 的解集为 $x > +1$ 则 a 的取值范围 _____
- 已知一次函数 $y = Rx + b$ 的图像经过第一、二、四象限, 则反比例函数 $y = \frac{Rb}{x}$ 的图像在 _____

三、解答题(本大题共3小题,共26分,其中23题10分,24题7分,25题9分)

23. (1)(5分)计算: $|1-\sqrt{2}| + (-1)^2 - 2\sin 45^\circ + \tan 45^\circ$

15. 袋中有5个白球,3个黑球,从中任取两个球,求取出两个球都是白球的概率是_____.

16. 已知扇形的圆心角为 150° , 弧长为 20π (cm), 则这个扇形的半径为_____ cm

17. 如表所示, 小强家今年7月份前7天用水量如下:

日期	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日
用水量(m^3)	0.9	0.8	0.9	0.7	0.8	0.7	0.8

则小强家今年7月份用水量为_____ m^3

18. 由地理知识可知,各地气温差异受海拔高度影响明显,海拔每升高100米,气温就下降 $0.6^\circ C$. 现已知重庆的海拔高度为260米,峨眉山的海拔高度为3099米,则当重庆气温为 $28^\circ C$ 时,峨眉山山顶的气温为_____

19. 观察下面一列数: $-1, -2, -3, 4, -5, 6, -7, \dots$ 将这列数排列如下:

-1
 $2, -3, 4$
 $-5, 6, -7, 8, -9$
 $10, -11, 12, -13, 14, -15, 16$
 \dots

按照上述规律排下去,那么第10行从左起第9个数是_____

20. 如图5, 从边长为10的正方体的一顶点处挖去一个边长为1的小正方体, 则剩下图形的表面积为_____

21. 如图6, 有一个圆锥形粮堆, 其正视图是边长为6m的正三角形ABC, 粮堆母线AC的中点P处有一老鼠在偷吃粮食, 此时有一小猫正在B处, 它要沿圆锥侧面到达P处捕捉老鼠, 则小猫所经过的最短路程是_____ m. (结果不取近似值)

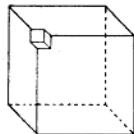


图5

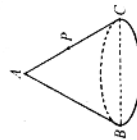


图6

22. 抛物线 $y = x^2 + bx + c$ 与 x 轴的正半轴交于AB两点, 与 y 轴交于C点, 且线段AB的长为1, $\triangle ABC$ 的面积为1, 则b的值是_____

(2)(5分)解下列不等式组并求出整数解.

$$\begin{cases} 3(x+1) > 4x+2 \\ \frac{x}{2} \geq \frac{x-1}{3} \end{cases}$$

24. (7分)已知: 如图7, AB是 $Rt\triangle ABC$ 的一条直角边, 以AB为直径的 $\odot O$ 交斜边AC于D点, 请找出图中的两条线段, 使它们的乘积等于 AB^2 (不得添加新的线段或标注新字母), 并证明你的结论.

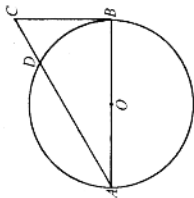


图7

25. (9分)初中学生的视力状况已受到全社会广泛关注.某市有关部门对全市20万名初中生视力状况进行了一次抽样调查,从中随机抽查了10所中学全体初中学生的视力,图8、图9是2004年抽样情况统计图,请根据下图解答以下问题:

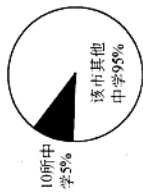


图8

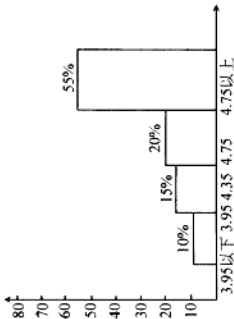


图9

(1)2004年这10所中学初中学生的总人数有多少人?(3分)

(2)2004年这10所中学的初中学生中,视力在4.75以上的学生人数占全市初中学生总人数的百分比是多少?(3分)

(3)2004年该市参加中考的学生达66000人,请你估计2004年这10所中学参加中考的学生共有多少人?(3分)

四、实践应用题(每题10分,共20分)

26. (10分)如图10,A城气象台测得台风中心在A城正西方向300千米处,以每小时10千米的速度向北偏东 60° 的BF方向移动,距台风中心200千米范围内是受台风影响的区域.

(1)问A城是否会受到这次台风的影响,为什么?(5分)

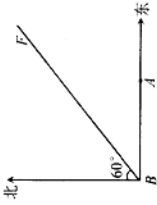


图10

(2)若A城受到这次台风影响,那么A城遭受这次台风影响的时间有多长?(5分)

27. (10分)某鱼塘放养鱼苗10万条,根据这几年的经验知道,鱼苗成活率为95%,一段时间后准备打捞出售,第一网捞出40条,称得平均每条鱼重2.5千克;第二网捞出25条,称得平均每条鱼2.2千克,第三网捞出35条,称得每条重2.8千克,试估计这塘鱼的总重量.

五、开放探究题(本大题共3个小题,每题10分,共30分)

28. (10分)如图11,有一块塑料矩形模板ABCD,长为10 cm,宽为4 cm,将你手中足够大的直角三角板PHF的直角顶点P落在AD边上(不与A、D重合),在AD上适当移动三角板顶点P.

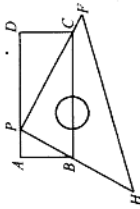


图 11

(1)能否使你的三角板内直角边分别通过点B与点C?若能,求出这时AP的长;若不能,请说明理由;(5分)

(2)再次移动三角板位置,使三角板顶点P在AD上移动,直角边PH始终通过点B,另一直角边PF与DC的延长线交于点Q,与BC交于点E,能否使CE=2 cm?若能,求出这时AP的长,若不能,说明理由。(5分)

29. (10分)如图12,△OAB是边长为 $2+\sqrt{3}$ 的等边三角形,其中O是坐标原点,顶点B在y轴的正方向上,将△OAB折叠,使点A落在边OB上,记为A',折痕为EF.

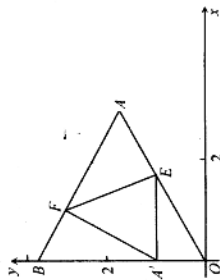


图 12

(1)当A'E//x轴时,求点A'和E的坐标;(3分)

(2)当A'E//x轴时,且抛物线 $y = -\frac{1}{6}x^2 + bx + c$ 经过点A'和E,求该抛物线与x轴的交点的坐标;(3分)

(3)当A'在OB上运动但不与点O、B重合时,能否使△A'EF成为直角三角形?若能,请求出此时A'的坐标;若不能,请说明理由。(4分)

30. 如图13,要在底边BC=160 cm,高AD=120 cm的△ABC上,截取一个矩形EFGH,使点H在AB上,点G在AC上,点E、F在BC上,AD交HG于点M,此时 $\frac{AM}{AD} = \frac{HG}{BC}$.

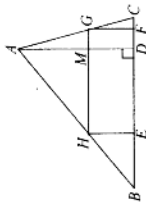


图 13

(1)设矩形EFGH的长HG=y,宽HE=x,确定y与x的函数关系式;(3分)

(2)当x为何值时,矩形EFGH的面积S最大?(3分)

(3)以面积最大的矩形EFGH为侧面,围成一个圆柱形的铁桶,怎样围,才能使铁桶的体积较大?请说明理由(注:围铁桶侧面时,接缝无重叠,底面另用材料配备)。(4分)

3. 2005 年课改实验区中考模拟试题(三)

数 学

(考试时间 120 分钟, 满分 120 分)

一、单项选择题(每小题 2 分, 共 14 分)

- 下列事件中, 必然发生的是
A. 两个正数相减, 商大于 1
B. 两个正数相减, 差是负数
C. 随意写出一个整数, 是有理数
D. 两个有理数相加, 和是正数
- 设 $M=2x^2+3x-1$, $N=x^2+3x-1$, 则 M 与 N 的关系是
A. $M \geq N$
B. $M > N$
C. $M = N$
D. $M \leq N$
- 已知直角三角形中 30° 角所对的直角边长是 2 厘米, 则斜边的长是
A. 2 厘米
B. 4 厘米
C. 6 厘米
D. 8 厘米
- 化简 $\frac{12}{m^2-9} + \frac{2}{m+3}$ 的结果是
A. $\frac{m+6}{m-3}$
B. $\frac{2}{m-3}$
C. $\frac{2}{m+3}$
D. $\frac{2m+9}{m^2-9}$
- $\odot O$ 是 $Rt\triangle ABC$ 的内切圆, 切斜边 AB 于 D , 切直角边 BC 、 CA 于 E 、 F , 则四边形 $OECF$ 是
A. 直角梯形
B. 矩形
C. 菱形
D. 正方形
- 等腰三角形一腰上的高的长是 $\sqrt{3}$ 厘米, 这条高与底边的夹角是 60° , 则底边长是 ()
A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ cm
B. $\frac{3}{2}$ cm
C. 2 cm
D. $2\sqrt{3}$ cm
- 直线 $y=k(x-2)+1$ (k 为实数) 和以原点为圆心, 半径为 3 的圆的位置关系是 ()
A. 相离
B. 相切
C. 相交
D. 无法确定

C. 相交

D. 无法确定

二、填空题(每小题 2 分, 共 20 分)

- 函数 $y=x+\sqrt{2-x}$ 中自变量 x 的取值范围是_____.
- 找出下列所给数的规律, 在横线上填写恰当的数. 2004, 5002, 3005, 6003, 4006, _____.
- 已知, 如图所示的图形是由 6 个大小一样的正方形拼接而成的, 此图形是否可以折成正方体? _____ (在横线上填“能”或“否”)

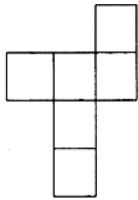


图 1

- O 为同心圆的圆心, 直线 AB 交大圆于 A 、 B , 交小圆于 C 、 D , $\angle AOD=70^\circ$, 则 $\angle BOC$ = _____ 度.
- 方程 $\frac{1}{x} = \frac{2}{x-2}$ 的根是 _____.
- 如图, CD 平分 $\angle ACB$, $AE \parallel DC$ 交 BC 的延长线于点 E , 若 $\angle ACE=70^\circ$, 则 $\angle CAE$ = _____ 度.

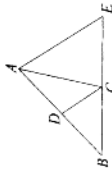


图 2

- 某地日报报道了 2003 年非师范类大中专毕业生和研究生(当地生源)的就业形势, 其中关于研究生学历的工作岗位是供不应求, 具体的情况是: 实际需要研究生的人数比实际毕业的研究生的人数多 1124 人, 它们之间的比是 309 : 28. 则实际需要研究生 _____ 人, 实际毕业的研究生 _____ 人.
- 如图, 在 $\odot O$ 中, 弦 AB 所对的劣弧长为圆周长的 $\frac{1}{3}$, 圆的半径为 4 厘米, 则 AB = _____ 厘米.
- 矩形 $ABCD$ 中的顶点 A 、 B 、 C 、 D 按顺时针方向排列, 若在平

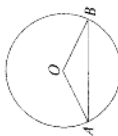


图 3

面直角坐标系内, A, D 两点对应的坐标分别是(1, 1), (0, 0), 且 A, C 两点关于 x 轴对称, 则 B 点对应的坐标是_____.

17. 某物体从上午 7 时到下午 4 时的温度 $M(^{\circ}\text{C})$ 是时间 t (小时) 的函数: $M = t^3 - 5t + 100$ (其中 $t = 0$ 表示中午 12 时, $t = 1$ 表示下午 1 时), 则上午 9 时此物体的温度为_____ $^{\circ}\text{C}$.

三、解答题 (本大题共 9 小题, 共 86 分)

18. (8 分) 一个物体的正视图、左视图如图 4 所示, 请画出该物体的俯视图, 并说出该物体形状的名称.

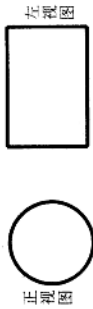


图 4

答: 该物体的形状是_____.

19. (8 分) 先化简, 再求值.

$$3b - [1 - (5a^2 - b) + 2(a^2 - 2b)], \text{ 其中 } a = 1 - \sqrt{2}, b = -1$$

20. (9 分) 某中学要召开运动会, 决定从初三年级全部的 150 名女生中选 30 人, 组成一个彩旗方队 (要求参加方队的身高尽可能接近). 现在抽测了 10 名女生的身高, 结果如下:

(单位: 厘米): 166 154 151 167 162 158 158 160 162 162

(1) 依据样本数据估计, 初三年级全体女生的平均身高约是多少厘米?

(2) 这 10 名女生的身高的中位数、众数各是多少?

(3) 请你依据样本数据, 设计一个挑选参加方队的女生的方案. (请简要说明)

21. (10 分) 一条长 50 米的水坝的横断面为等腰梯形 ABCD (如图所示) 斜坡的坡度为 1 : 2, 上底宽 $DC = 3$ 米.

(1) 求坡角 $\angle A$ 的大小;

(2) 如果完成这条水坝的土方为 3850 m^3 , 水坝的高度应为多少米? (水坝土方数 = 横断面面积 \times 坝长) 以下数据在解题时可参考使用:

$$\sin 30^{\circ} = \frac{1}{2}; \quad \cot 63^{\circ} 24' = \frac{1}{2}$$



图 5

22. (10分) 已知抛物线 $y = x^2 + (2k+1)x - k^2 + k$ 经过 $A(0,0)$, $B(-1,0)$;

(1) 求抛物线的解析式;

(2) 设点 $P(m_1, n_1)$, $Q(m_2, n_2)$ 是抛物线上两个不同的点, 且关于此抛物线的对称轴对称,

求 $m_1 + m_2$ 的值.

24. (10分) 一船由甲地逆水匀速行驶到乙地, 甲、乙两地相距 100 千米, 水速为 4 千米/小时; 船在静水中的最大速度为 12 千米/小时. 已知船每小时的燃料费用(以元为单位)与船在静水中的速度 v (千米/小时)(v 为整数)的平方成正比, 比例系数为 $\frac{1}{2}$.

(1) 把全程燃料费用 y (元) 表示为船在静水中的速度 v (千米/小时) 的函数;

(2) 为了使全程燃料费用最小, 船的实际前进速度应为多少?

23. (9分) 如图, 在 $\odot O$ 中, $AB=AD$, 且 $AC=1$, $\angle ACD=60^\circ$. 求四边形 $ABCD$ 的面积.

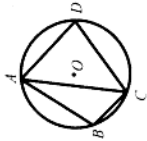


图 6

25. (10分) 两张全等的正方形纸片 $ABCD, A_1B_1C_1D_1$ 完全重叠的放在一起, 中心是 O 点, 按住下面的纸片不动, 将上面的纸片绕 O 点顺时针旋转.

- (1) 当旋转的角度是 45° 时(如图 7 所示), 所得的图形是否为轴对称图形? 说明理由;
 (2) 当旋转的角度是一个锐角时(如图 8 所示), 所得的图形是否仍为轴对称图形? 说明理由.

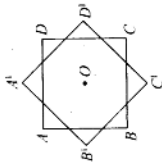


图 7

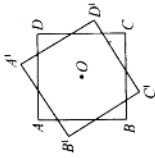


图 8

26. (12分) 已知直线 $y = \frac{5}{8}x + \frac{15}{8}$ 与直线 $y = kx - 3$ 交于点 C , 若点 C 在第一象限, 且点 C 到 x 轴的距离与到 y 轴的距离相等.

- (1) 求 k 的值;
 (2) 设直线 $y = \frac{5}{8}x + \frac{15}{8}$ 与 x 轴的交点为 A , 直线 $y = kx - 3$ 与 y 轴的交点为 B . 若以原点 O 为圆心, 半径为 r 的 $\odot O$ 与 $\triangle ABC$ 有且只有两个交点, 试说明 r 的取值情况.

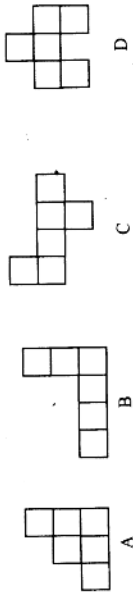
4. 2005 年课改实验区中考模拟试题(四)

数 学

(考试时间 120 分钟, 满分 120 分)

一、选择题(每小题 2 分, 共 20 分)

- 下列计算正确的是 ()
 A. $3x - 2x = 1$
 B. $2x^{-1} = \frac{1}{2x}$
 C. $a^2 \cdot a^3 = a^5$
 D. $(-m)^6 \div (-m)^3 = (-m)^2$
- 已知二元二次方程组 $\begin{cases} 2x+y=7 \\ x+2y=8 \end{cases}$, 则 $x+y=$ ()
 A. 2 B. 3 C. -1 D. 5
- 在下列图形中(每个小四边形的边长都是边长相等的正方形), 可以是一个正方体表面展开图的是 ()



- 甲、乙两超市为了促销一种定价相同的商品, 甲超市连续两次降价 10%, 乙超市一次性降价 20%, 在哪家购买更合算 ()
 A. 甲 B. 乙 C. 同样 D. 与商品价格有关
- 已知 $\odot O_1$ 与 $\odot O_2$ 的半径分别为 3 cm 和 5 cm, 两圆的圆心距是 5 cm, 则两圆的位置关系是 ()
 A. 内含 B. 外离 C. 内切 D. 相交
- 已知二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图像如图 1, 则一次函数 $y = ax + b$ 的图像不经过 ()

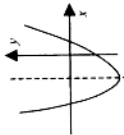


图 1

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

7. 图 2 是李老师骑自行车的图像, 从图中得到的正确信息是 ()

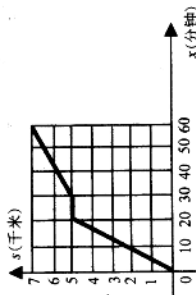
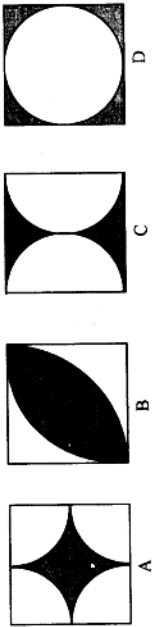


图 2

- 整个出行过程中的平均速度为 $\frac{7}{60}$ 千米/时 ()
 - 前二十分钟的速度比后半小时的速度慢 ()
 - 前二十分钟的速度比后半小时的速度快 ()
 - 从起点到达终点, 李老师共用了 50 分钟 ()
8. 下图中的四个正方形的边长均相等, 其中阴影部分面积最大的图形是 ()



- 如图 3 所示, 在 $\triangle ABC$ 中, AD 是 BC 边上中线, E 在 AC 边上, 且 $AE:EC=1:2$, BE 交 AD 于 P , 则 $AP:PD$ 的值为 ()
 A. 1:1 B. 1:2 C. 2:3 D. 4:3

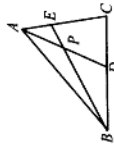


图 3

10. 剪纸是中国的民间艺术, 剪纸的方法很多, 下面是一种剪纸方法的图示(先将纸折叠, 然后再剪, 展开即得到图案):

19. 一堆球有红、黄二色, 首先数出的 50 个球中, 有 49 个红球, 以后每数出 8 个球中都有 7 个红球, 一直数到最后 8 个球, 正好数完. 如果已经数出的球中红球不少于 90%, 则这堆球的数目最多为 _____ 个.

20. 如图 7 所示, $\triangle ABC$ 内有一点, 由点 A、B、C 及该点将 $\triangle ABC$ 分成 3 个三角形, 如图 8 所示, 当 $\triangle ABC$ 内有两点时, 这 5 个点将 $\triangle ABC$ 完全分割成 5 个三角形, 若 $\triangle ABC$ 内有 m 个点时, 按照上述方式可将 $\triangle ABC$ 最多分割成 _____ 个三角形.

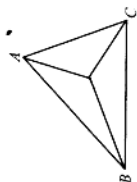


图 7

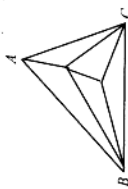


图 8

三、解答题(共 80 分)

21. (8 分) 先化简再求值:

$$\frac{2}{1-a} - \frac{a}{1+a}, \text{ 其中 } a = \sqrt{2}.$$



下面 4 个图案中, 不能用上述方法剪出的是 _____ ()



二、填空题(每小题 2 分, 共 20 分)

11. 计算: $|-2| - 5 =$ _____.

12. 函数 $y = \frac{x-3}{x+2}$ 中自变量 x 的取值范围是 _____.

13. 菱形 ABCD 中, $\angle A = 60^\circ$, 对角线 BD 长 5 cm, 则此菱形的周长是 _____.

14. 把 2076870 保留三个有效数字, 用科学记数法表示为 _____.

15. 某风景区改造中, 需测量湖两岸游船码头 A、B 间的距离, 设计人员由码头 A 沿 AB 垂直方向前进了 500 米到达 C 处, (如图 4 所示) 测得 $\angle ACB = 60^\circ$, 则这两码头间的距离 AB = _____ 米.



图 4

16. 如图 5 所示, EF 过 $\square ABCD$ 对角线的交点 O, 且交 AD 于 E, 交 BC 于 F, 若 $AB = 4$, $BC = 5$, 设 $OE = x$, 四边形 EFCF 的周长为 y , 那么 y 与 x 的函数关系式为 _____.

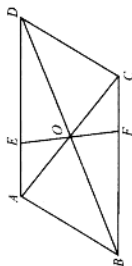


图 5

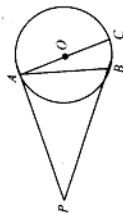


图 6

17. 如图 6 所示, PA、PB 是 $\odot O$ 的切线, A、B 为切点, AC 是 $\odot O$ 的直径, $\angle P = 35^\circ$, 则 $\angle BAC =$ _____.

18. 若函数 $y = 3x^2 + 2x + k$ 有最小值 $-\frac{4}{3}$, 则 $k =$ _____.