

黄冈特级教师倾力评荐
Huanggang Teji Jiaoshi Qingli Pingjian

大参考



2009  版

全国 最新中考 试题精编

数 学

刘汉文等 / 编



 全国通用版

湖北长江出版集团
湖北教育出版社



2009 版

大参考

全国最新中考 试题精编

数学

主编 刘汉文

编委会

李小七 王泽芳

商瑞国 朱书超

蒋辉明 刘汉文

湖北长江出版集团
湖北教育出版社

(鄂)新登字 02 号

图书在版编目(CIP)数据

大参考全国最新中考试题精编:数学/刘汉文等编. —武汉:湖北教育出版社,2008.8

ISBN 978-7-5351-2587-3

I. 大… II. 刘… III. 数学课—初中—试题—升学参考资料
IV. G632.479

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 71443 号

出版 发行:湖北教育出版社
网 址:<http://www.hbedup.com>

武汉市青年路 277 号
邮编:430015 电话:027-83619605

经 销:新 华 书 店
印 刷:武汉中远印务有限公司
开 本:787mm×1092mm 1/16
版 次:2008 年 8 月第 10 版
字 数:323 千字

(430034·武汉市硚口区长丰大道特 6 号)
11.5 印张
2008 年 8 月第 1 次印刷
印数:1—39 000

ISBN 978-7-5351-2587-3

定价:21.00 元

如印刷、装订影响阅读,承印厂为你调换



前言

2009版

从目前国内各地中考试题来看,主要有两种形式:一是以高中(中专)招生为主的选拔考试,二是将初中毕业考试与高中(中专)招生选拔考试结合在一起。中考同高考相比,其参加人数更多,涉及面更广,对基础教育影响更大。可以说,中考在很大程度上影响着当地初高中的教育质量和学生的素质发展。因此,各地教育行政部门和教研部门都非常重视中考试题的导向作用。近几年来举国上下大力倡导素质教育和创新能力的培养,各地中考命题也加大了改革力度,已由知识立意向能力立意转变。从今年的中考试题来看,改革的大致趋势是:不少地方试卷已开始减少客观题,注意控制题量过大的倾向,多给考生思考时间和思维空间;考查的重点已放在能力和素质上,尤其注意加强综合能力、分析问题和解决问题能力、文科读写能力以及理化的实验动手能力等方面的考查。在应用能力的考查上,加大了题目的分量,注重贴近学生实际,联系社会热点和市场经济知识,不少地方试卷已开始注重考查学生的创新意识和创新能力,并注意增强时代感。

近十多年来,由于命题工作的需要,我们每年广采全国各地中考试卷,目的在于研究中考命题怎么适应教育改革的发展,在探索一条基本符合素质教育要求的命题原则、方法和规律上做了许多卓有成效的工作。为了便于广大师生了解中考命题的改革趋势,我们从收集的七十多套中考试卷中精选出有代表性的40套试卷。并将我们对其中一些优秀试卷的学习体会和获得的启示写出来,奉献给大家,以求对全国中考改革做一点贡献。参加本书编写和整理工作人员有唐羊、沃苏青、林益生、江守福、曾美露、施储、熊乾、王能生、刘亚超、秦松林、王定成、刘辉、彭林、李富强、张晓斌、罗昭旭、赵庚新、郭奕津、王兴高、袁亚良、应向阳、刘继生、林文辉、叶明亮、李天舟、范柱宝。

由于水平有限,时间仓促,书中所写的“评判·思考”,难免有不妥之处,恳盼广大读者特别是命题者批评赐教!

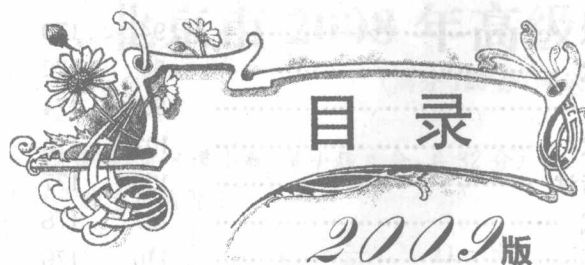
在这里,衷心感谢2008年各地中考命题者和为我们提供试卷的朋友。

编者

2008年7月

教育
出版
社

中国教育出版社
出版



目录

2009版

试卷 / 答案

北京市 2008 年高级中等学校招生考试	1	113
上海市 2008 年初中毕业生统一学业考试	4	115
天津市 2008 年初中毕业生学业考试	6	116
重庆市 2008 年初中毕业生学业暨高中招生考试	9	118
河北省 2008 年初中毕业生升学文化课考试	12	121
吉林省 2008 年初中毕业生学业考试	16	122
安徽省 2008 年高中段招生考试	19	124
江西省 2008 年中等学校招生考试	22	125
陕西省 2008 年初中毕业生学业考试	25	128
太原市 2008 年初中毕业生学业考试	28	129
沈阳市 2008 年中等学校招生统一考试	30	131
长春市 2008 年初中毕业生学业考试	33	133
哈尔滨市 2008 年初中升学考试	36	135
济南市 2008 年高中阶段学校招生考试	39	138
南京市 2008 年初中毕业生学业考试	42	140
杭州市 2008 年各类高中招生文化考试	44	141
福州市 2008 年初中毕业会考、高级中等学校招生考试	48	143
武汉市 2008 年初中毕业生学业考试	50	144
长沙市 2008 年初中毕业生学业考试	53	145
广州市 2008 年初中毕业生学业考试	55	146
贵阳市 2008 年初中毕业生学业考试	57	147
成都市 2008 年高中阶段教育学校统一招生考试	60	148
甘肃省兰州市 2008 年初中毕业生学业考试	63	151
山东省青岛市 2008 年初级中学学业水平考试	66	153
山东省临沂市 2008 年初中毕业与高中招生考试	70	155
山东省泰安市 2008 年高中段学校招生考试	73	157
江苏省苏州市 2008 年高级中等学校招生考试	76	158
江苏省无锡市 2008 年初中毕业暨高级中等学校招生考试	79	160
江苏省南通市 2008 年初中毕业、升学考试	81	162
浙江省宁波市 2008 年初中毕业生学业考试	84	164
浙江省 2008 年初中毕业生学业考试 (嘉兴卷)	86	165
浙江省 2008 年初中毕业生学业考试 (金华卷)	89	167
福建省莆田市 2008 年初中毕业、升学考试	92	168

北京市 2008 年高级中等学校招生考试

(满分 120 分;考试时间 120 分钟)

一、选择题(共 8 道小题,每小题 4 分,共 32 分)

1. -6 的绝对值等于

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

2. 截止到 2008 年 5 月 19 日,已有 21600 名中外记者成为北京奥运会的注册记者,创历届奥运会之最.将 21600 用科学记数法表示应为

- A. 0.216×10^5 B. 21.6×10^3
C. 2.16×10^3 D. 2.16×10^4

3. 若两圆的半径分别是 1cm 和 5cm,圆心距为 6cm,则这两圆的位置关系是

- A. 内切 B. 相交
C. 外切 D. 外离

4. 众志成城,抗震救灾.某小组 7 名同学积极捐出自己的零花钱支援灾区,他们捐款的数额分别是(单位:元):50,20,50,30,50,25,135,这组数据的众数和中位数分别是

- A. 50,20 B. 50,30
C. 50,50 D. 135,50

5. 若一个多边形的内角和等于 720° ,则这个多边形的边数是

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

6. 如图,有 5 张形状、大小、质地均相同的卡片,正面分别印有北京奥运会的会徽、吉祥物(福娃)、火炬和奖牌等四种不同的图案,背面完全相同.现将这 5 张卡片洗匀后正面向下放在桌子上,从中随机抽取一张,抽出的卡片正面图案恰好是吉祥物(福娃)的概率是

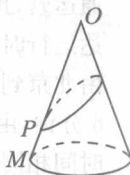


- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{3}{5}$

7. 若 $|x+2| + \sqrt{y-3} = 0$,则 xy 的值为

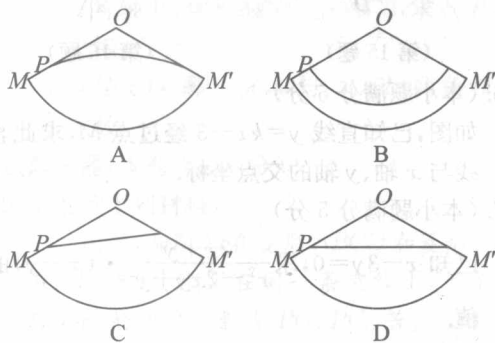
- A. -8 B. -6
C. 5 D. 6

8. 已知 O 为圆锥的顶点, M 为圆锥底面上一点,点 P 在 OM 上.一只蜗牛从 P 点出发,绕圆锥侧面爬行,回到 P 点时所爬过



(第 8 题)

的最短路线的痕迹如图所示.若沿 OM 将圆锥侧面剪开并展平,所得侧面展开图是

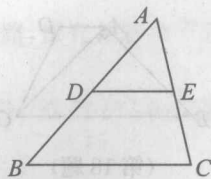


二、填空题(共 4 道小题,每小题 4 分,共 16 分)

9. 在函数 $y = \frac{1}{2x-1}$ 中,自变量 x 的取值范围是

10. 分解因式: $a^3 - ab^2 =$

11. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, D 、 E 分别是 AB 、 AC 的中点,若 $DE = 2\text{cm}$,则 $BC =$ cm.



12. 一组按规律排列的式子:

$$-\frac{b^2}{a}, \frac{b^5}{a^2}, -\frac{b^8}{a^3}, \dots$$

(第 11 题)

其中第 7 个式子是

第 n 个式子是 (n 为正整数).

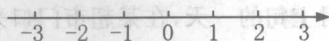
三、解答题(共 5 道小题,共 25 分)

13. (满分 5 分)

$$\text{计算: } \sqrt{8} - 2\sin 45^\circ + (2-\pi)^0 - \left(\frac{1}{3}\right)^{-1}$$

14. (本小题满分 5 分)

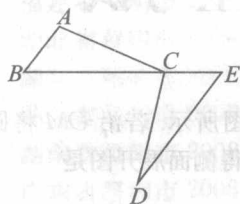
解不等式 $5x - 12 \leq 2(4x - 3)$,并把它的解集在数轴上表示出来.



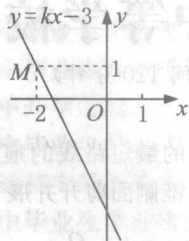
15. (本小题满分 5 分)

已知:如图, C 为 BE 上一点,点 A 、 D 分别在 BE 两侧, $AB \parallel ED$, $AB = CE$, $BC = ED$.

求证: $AC = CD$.



(第 15 题)



(第 16 题)

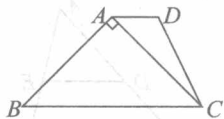
16. (本小题满分 5 分)

如图, 已知直线 $y=kx-3$ 经过点 M , 求此直线与 x 轴、 y 轴的交点坐标.

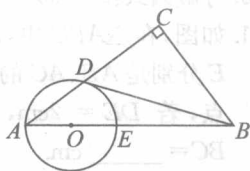
17. (本小题满分 5 分)

已知 $x-3y=0$, 求 $\frac{2x+y}{x^2-2xy+y^2} \cdot (x-y)$ 的值.

四、解答题(共 2 道小题, 共 10 分)

18. (本小题满分 5 分) 如图, 在梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $AB \perp AC$, $\angle B=45^\circ$, $AD=\sqrt{2}$, $BC=4\sqrt{2}$, 求 DC 的长.

(第 18 题)



(第 19 题)

19. (本小题满分 5 分) 已知: 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, 点 O 在 AB 上, 以 O 为圆心, OA 长为半径的圆与 AC 、 AB 分别交于点 D 、 E , 且 $\angle CBD=\angle A$.

(1) 判断直线 BD 与 $\odot O$ 的位置关系, 并证明你的结论;

(2) 若 $AD:AO=8:5$, $BC=2$, 求 BD 的长.

五、解答题(本题满分 6 分)

20. 为减少环境污染, 自 2008 年 6 月 1 日起, 全国的商品零售场所开始实行“塑料购物袋有偿使用制度”(以下简称“限塑令”). 某班同学于 6 月上旬的一天, 在某超市门口采用问卷调查的方式, 随机调查了“限塑令”实施前后, 顾客在该超市使用购物袋的情况, 以下是根据 100 位顾客的 100 份有效答卷画出的统计图表的一部分:

“限塑令”实施前, 平均一次购物使用不同数量塑料购物袋的人数统计图

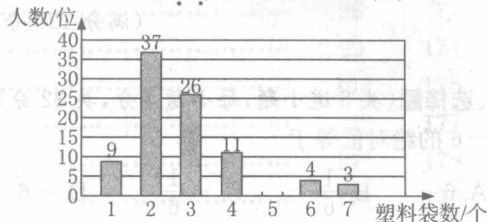


图 1

“限塑令”实施后, 使用各种购物袋的人数分布统计图

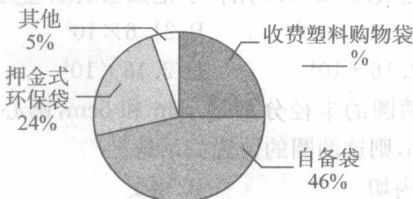


图 2

“限塑令”实施后, 塑料购物袋使用后的处理方式统计表

处理方式	直接丢弃	直接做垃圾袋	再次购物使用	其他
选该项的人数占总人数的百分比	5%	35%	49%	11%

请你根据以上信息解答下列问题:

(1) 补全图 1, “限塑令”实施前, 如果每天约有 2000 人次到该超市购物, 根据这 100 位顾客平均一次购物使用塑料购物袋的平均数, 估计这个超市每天需要为顾客提供多少个塑料购物袋?

(2) 补全图 2, 并根据统计图和统计表说明, 购物时怎样选用购物袋, 塑料购物袋使用后怎样处理, 能对环境保护带来积极的影响.

六、解答题(共 2 道小题, 共 9 分)

21. (本小题满分 5 分) 列方程或方程组解应用题:

京津城际铁路将于 2008 年 8 月 1 日开通运营, 预计高速列车在北京、天津间单程直达运行时间为半小时. 某次试车时, 试验列车由北京到天津的行驶时间比预计时间多用了 6 分钟, 由天津返回北京的行驶时间与预计时间相同. 如果这次试车时, 由天津返回北京比去天津时平均每小时多行驶 40 千米, 那么

这次试车时由北京到天津的平均速度是每小时多少千米?

22. (本小题满分 4 分) 已知等边三角形纸片 ABC 的边长为 8, D 为 AB 边上的点, 过点 D 作 $DG \parallel BC$ 交 AC 于点 G , $DE \perp BC$ 于点 E , 过点 G 作 $GF \perp BC$ 于点 F , 把三角形纸片 ABC 分别沿 DG 、 DE 、 GF 按图 1 所示方式折叠, 点 A 、 B 、 C 分别落在点 A' 、 B' 、 C' 处. 若点 A' 、 B' 、 C' 在矩形 $DEFG$ 内或其边上, 且互不重合, 此时我们称 $\triangle A'B'C'$ (即图中阴影部分) 为“重叠三角形”.

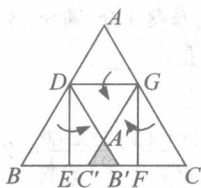


图 1

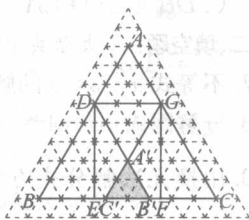


图 2

- (1) 若把三角形纸片 ABC 放在等边三角形网格图中 (图中每个小三角形都是边长为 1 的等边三角形), 点 A 、 B 、 C 、 D 恰好落在网格图中的格点上, 如图 2 所示, 请直接写出此时重叠三角形 $A'B'C'$ 的面积;
- (2) 实验探究: 设 AD 的长为 m , 若重叠三角形 $A'B'C'$ 存在, 试用含 m 的代数式表示重叠三角形 $A'B'C'$ 的面积, 并写出 m 的取值范围 (直接写出结果).

解: (1) 重叠三角形 $A'B'C'$ 的面积为 _____.

- (2) 用含 m 的代数式表示重叠三角形 $A'B'C'$ 的面积为 _____; m 的取值范围为 _____.

七、解答题 (本题满分 7 分)

23. 已知: 关于 x 的一元二次方程 $mx^2 - (3m + 2)x + 2m + 2 = 0 (m > 0)$.

- (1) 求证: 方程有两个不相等的实数根;
- (2) 设方程的两个实数根分别为 x_1 、 x_2 (其中 $x_1 < x_2$), 若 y 是关于 m 的函数, 且 $y = x_2 - 2x_1$, 求这个函数的解析式;

- (3) 在 (2) 的条件下, 结合函数的图象回答: 当自变量 m 的取值满足什么条件时, $y \leq 2m$.

八、解答题 (本题满分 7 分)

24. 在平面直角坐标系 xOy 中, 抛物线 $y = x^2 +$

$bx + c$ 与 x 轴交于 A 、 B 两点 (点 A 在点 B 的左侧), 与 y 轴交于点 C , 点 B 的坐标为 $(3, 0)$, 将直线 $y = kx$ 沿 y 轴向上平移 3 个单位长度后恰好经过 B 、 C 两点.

- (1) 求直线 BC 及抛物线的解析式;
- (2) 设抛物线的顶点为 D , 点 P 在抛物线的对称轴上, 且 $\angle APD = \angle ACB$, 求点 P 的坐标;
- (3) 连结 CD , 求 $\angle OCA$ 与 $\angle OCD$ 两角和的度数.

九、解答题 (本题满分 8 分)

25. 请阅读下列材料:

问题: 如图 1, 在菱形 $ABCD$ 和菱形 $BEFG$ 中, 点 A 、 B 、 E 在同一条直线上, P 是线段 DF 的中点, 连结 PG 、 PC . 若 $\angle ABC = \angle BEF = 60^\circ$, 探究 PG 与 PC 的位置关系及 $\frac{PG}{PC}$ 的值.

小聪同学的思路是: 延长 GP 交 DC 于点 H , 构造全等三角形, 经过推理使问题得到解决.

请你参考小聪同学的思路, 探究并解决下列问题:

- (1) 写出上面问题中线段 PG 与 PC 的位置关系及 $\frac{PG}{PC}$ 的值;

- (2) 将图 1 中的菱形 $BEFG$ 绕点 B 顺时针旋转, 使菱形 $BEFG$ 的对角线 BF 恰好与菱形 $ABCD$ 的边 AB 在同一条直线上, 原问题中的其他条件不变 (如图 2), 你在 (1) 中得到的两个结论是否发生变化? 写出你的猜想并加以证明;

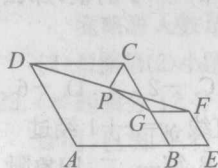


图 1

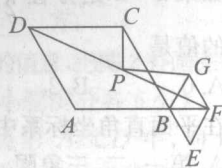


图 2

- (3) 若图 1 中 $\angle ABC = \angle BEF = 2\alpha (0^\circ < \alpha < 90^\circ)$, 将菱形 $BEFG$ 绕点 B 顺时针旋转任意角度, 原问题中的其他条件不变, 请直接写出 $\frac{PG}{PC}$ 的值 (用含 α 的式子表示).

上海市 2008 年初中毕业生统一学业考试

(满分 150 分; 考试时间 100 分钟)

一、选择题:(本大题含 I、II 两组, 每组各 6 题, 每题 4 分, 满分 24 分)

I 组: 供使用一期课改教材的考生完成

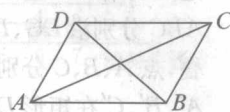
- 计算 $2a \cdot 3a$ 的结果是
A. $5a$ B. $6a$ C. $5a^2$ D. $6a^2$
- 如果 $x=2$ 是方程 $\frac{1}{2}x+a=-1$ 的根, 那么 a 的值是
A. 0 B. 2 C. -2 D. -6
- 在平面直角坐标系中, 直线 $y=x+1$ 经过
A. 第一、二、三象限 B. 第一、二、四象限
C. 第一、三、四象限 D. 第二、三、四象限
- 在平面直角坐标系中, 抛物线 $y=x^2-1$ 与 x 轴的交点的个数是
A. 3 B. 2 C. 1 D. 0
- 如果 x_1, x_2 是一元二次方程 $x^2-6x-2=0$ 的两个实数根, 那么 x_1+x_2 的值是
A. -6 B. -2 C. 6 D. 2
- 如图, 从圆 O 外一点 P 引圆 O 的两条切线 PA, PB , 切点分别为 A, B . 如果 $\angle APB=60^\circ$, $PA=8$, 那么弦 AB 的长是
(第 6 题)
A. 4 B. 8 C. $4\sqrt{3}$ D. $8\sqrt{3}$

II 组: 供使用二期课改教材的考生完成

- 计算 $2a \cdot 3a$ 的结果是
A. $5a$ B. $6a$ C. $5a^2$ D. $6a^2$
- 如果 $x=2$ 是方程 $\frac{1}{2}x+a=-1$ 的根, 那么 a 的值是
A. 0 B. 2 C. -2 D. -6
- 在平面直角坐标系中, 直线 $y=x+1$ 经过
A. 第一、二、三象限 B. 第一、二、四象限
C. 第一、三、四象限 D. 第二、三、四象限
- 计算 $3\vec{a}-2\vec{a}$ 的结果是
A. a B. $\vec{a}$ C. $-a$ D. $-\vec{a}$
- 从一副未曾启封的扑克牌中取出 1 张红桃, 2 张黑桃的牌共 3 张, 洗匀后, 从这 3 张牌中任取 1 张牌恰好是黑桃的概率是

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

6. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, 如果 $\vec{AB}=\vec{a}$, $\vec{AD}=\vec{b}$, 那么 $\vec{a}+\vec{b}$ 等于

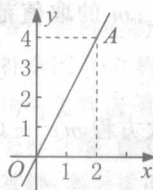


(第 6 题)

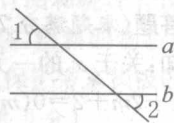
- A. $\vec{BD}$ B. $\vec{AC}$
C. $\vec{DB}$ D. $\vec{CA}$

二、填空题:(本大题共 12 题, 每题 4 分, 满分 48 分)

- 不等式 $x-3 < 0$ 的解集是_____.
- 分解因式: $x^2-4=_____$.
- 用换元法解分式方程 $\frac{2x-1}{x}-\frac{x}{2x-1}=2$ 时, 如果设 $\frac{2x-1}{x}=y$, 并将原方程化为关于 y 的整式方程, 那么这个整式方程是_____.
- 方程 $\sqrt{3-x}=2$ 的根是_____.
- 已知函数 $f(x)=\sqrt{x+1}$, 那么 $f(2)=_____$.
- 在平面直角坐标系中, 如果双曲线 $y=\frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 经过点 $(2, -1)$, 那么 $k=_____$.
- 在图中, 将直线 OA 向上平移 1 个单位, 得到一个一次函数的图像, 那么这个一次函数的解析式是_____.

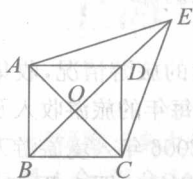


(第 13 题)

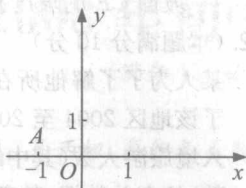


(第 15 题)

- 为了了解某所初级中学学生对 2008 年 6 月 1 日起实施的“限塑令”是否知道, 从该校全体学生 1200 名中, 随机抽查了 80 名学生, 结果显示有 2 名学生“不知道”. 由此, 估计该校全体学生中对“限塑令”约有_____名学生“不知道”.
- 如图, 已知 $a \parallel b$, $\angle 1=40^\circ$, 那么 $\angle 2$ 的度数等于_____.



(第23题)



(第24题)

24. (本题满分12分) 如图, 在平面直角坐标系中, O 为坐标原点, 二次函数 $y = -x^2 + bx + 3$ 的图像经过点 $A(-1, 0)$, 顶点为 B .

- (1) 求这个二次函数的解析式, 并写出顶点 B 的坐标;
- (2) 如果点 C 的坐标为 $(4, 0)$, $AE \perp BC$, 垂足为点 E , 点 D 在直线 AE 上, $DE = 1$, 求点 D 的坐标.

25. (本题满分14分) 已知 $AB = 2$, $AD = 4$, $\angle DAB = 90^\circ$, $AD \parallel BC$ (如图). E 是射线 BC 上的动点 (点 E 与点 B 不重合), M 是线段 DE 的中点.

- (1) 设 $BE = x$, $\triangle ABM$ 的面积为 y , 求 y 关于 x 的函数解析式, 并写出函数的定义域;
- (2) 如果以线段 AB 为直径的圆与以线段 DE 为直径的圆外切, 求线段 BE 的长;
- (3) 联结 BD , 交线段 AM 于点 N , 如果以 A , N , D 为顶点的三角形与 $\triangle BME$ 相似, 求线段 BE 的长.

(第25题)



试卷·点评

启迪1 本卷第1~17题共68分, 占总分的45%, 这17题很基础, 能兼顾大面积学生得分. 第18题直至第24题第(1)问也不难, 只要会做课本上的习题, 得到这66分也不是什么难事. 后两大题虽有一定难度, 但真正难得分的只有16分, 仅占总分的10.7%. 此卷面向全体考生, 是一份很好的初中毕业生学业考试卷.

启迪2 第24题是一道函数与几何综合题. 第(1)题只要将 A 点的坐标代入二次函数解析式中即可求出 b , 进而求出顶点 B 的坐标. 解答第(2)题要注意如下几点: ①要准确地画出几何示意

图; ②求 D 点的坐标实质上是求相关线段的长, 要善于运用相似三角形、解直角三角形等知识进行求解; ③要注意对 D 点的位置进行讨论.

启迪3 第25题是一个动态几何问题. 第(1)题求 $\triangle ABM$ 的面积函数, 关键在于运用梯形的中位线定理求 $\triangle ABM$ 的高. 解答第(2)题的突破口是运用两种方法求 DE 的表达式, 然后用方程求解. 解第(3)题要注意两三角形中 $\angle DAM = \angle MBE$, 这可连接梯形的中位线证之. 还要注意的是找另一对对应角有两种情况: ① $\angle ADN = \angle BEM$; ② $\angle ADM = \angle BME$.

天津市2008年初中毕业生学业考试

(满分120分; 考试时间100分钟)

一、选择题: 本大题共10小题, 每小题3分, 共30分. 在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的.

1. $\cos 60^\circ$ 的值等于

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

2. 对称现象无处不在, 请你观察下面的四个图形, 它们体现了中华民族的传统文化, 其中, 可

以看作是轴对称图形的有



- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

3. 边长为 a 的正六边形的面积等于

- A. $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ B. a^2 C. $\frac{3\sqrt{3}}{2}a^2$ D. $3\sqrt{3}a^2$

4. 纳米是非常小的长度单位, 已知1纳米 = 10^{-6}

毫米,某种病毒的直径为 100 纳米,若将这种病毒排成 1 毫米长,则病毒的个数是

- A. 10^2 个 B. 10^4 个 C. 10^6 个 D. 10^8 个

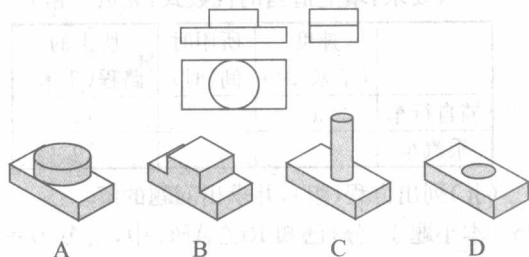
5. 把抛物线 $y=2x^2$ 向上平移 5 个单位,所得抛物线的解析式为

- A. $y=2x^2+5$ B. $y=2x^2-5$
C. $y=2(x+5)^2$ D. $y=2(x-5)^2$

6. 掷两枚质地均匀的硬币,则两枚硬币全部正面朝上的概率等于

- A. 1 B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{4}$ D. 0

7. 下面的三视图所对应的物体是



8. 若 $m = \sqrt{40} - 4$, 则估计 m 的值所在的范围是

- A. $1 < m < 2$ B. $2 < m < 3$
C. $3 < m < 4$ D. $4 < m < 5$

9. 在平面直角坐标系中,已知点 $A(0, 2)$ 、 $B(-2\sqrt{3}, 0)$ 、 $C(0, -2)$ 、 $D(2\sqrt{3}, 0)$, 则以这四个点为顶点的四边形 $ABCD$ 是

- A. 矩形 B. 菱形
C. 正方形 D. 梯形

10. 在平面直角坐标系中,已知点 $A(-4, 0)$ 、 $B(2, 0)$, 若点 C 在一次函数 $y = -\frac{1}{2}x + 2$ 的图象上,且 $\triangle ABC$ 为直角三角形,则满足条件的点 C 有

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

二、填空题:每小题 3 分,共 24 分.

11. 不等式组 $\begin{cases} 3x+2 > 2(x-1) \\ x+8 > 4x-1 \end{cases}$ 的解集为

12. 若 $(x + \frac{1}{x})^2 = 9$, 则 $(x - \frac{1}{x})^2$ 的值为

13. 已知抛物线 $y = x^2 - 2x - 3$, 若点 $P(-2, 5)$ 与点 Q 关于该抛物线的对称轴对称,则点 Q 的坐标是

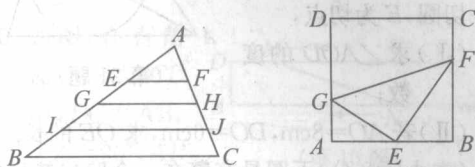
14. 如图,是北京奥运会、残奥会赛会志愿者申请人来源的统计数据,请你计算:志愿者申请人

的总数为 万;其中“京外省区市”志愿者申请人数在总人数中所占的百分比约为 % (精确到 0.1%), 它所对应的扇形的圆心角约为 (度) (精确到度).



(第 14 题)

15. 如图,已知 $\triangle ABC$ 中, $EF \parallel GH \parallel IJ \parallel BC$, 则图中相似三角形共有对



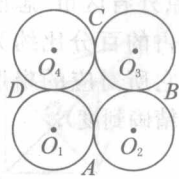
(第 15 题)

(第 16 题)

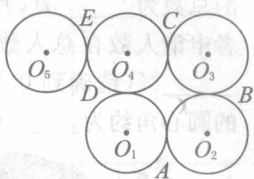
16. 如图,在正方形 $ABCD$ 中, E 为 AB 边的中点, G 、 F 分别为 AD 、 BC 边上的点,若 $AG = 1$, $BF = 2$, $\angle GEF = 90^\circ$, 则 GF 的长为

17. 已知关于 x 的函数同时满足下列三个条件:
①函数的图象不经过第二象限;
②当 $x < 2$ 时,对应的函数值 $y < 0$;
③当 $x < 2$ 时,函数值 y 随 x 的增大而增大.
你认为符合要求的函数的解析式可以是: (写出一个即可).

18. 如图 1, O_1, O_2, O_3, O_4 为四个等圆的圆心, A, B, C, D 为切点,请你在图中画出一条直线,将这四个圆分成面积相等的两部分,并说明这条直线经过的两个点是; 如图 2, O_1, O_2, O_3, O_4, O_5 为五个等圆的圆心, A, B, C, D, E 为切点,请你在图中画出一条直线,将这五个圆分成面积相等的两部分,并说明这条直线经过的两个点是.



(第18题图1)



(第18题图2)

三、解答题:本大题共8小题,共66分.

19. (本小题6分)

解二元一次方程组
$$\begin{cases} 3x+5y=8, \\ 2x-y=1. \end{cases}$$

20. (本小题8分)已知点 $P(2,2)$ 在反比例函数

$y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 的图象上,

(I) 当 $x = -3$ 时,求 y 的值;

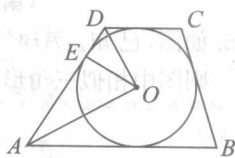
(II) 当 $1 < x < 3$ 时,求 y 的取值范围.

21. (本小题8分)如图,

在梯形 $ABCD$ 中,
 $AB \parallel CD$, $\odot O$ 为内
切圆, E 为切点,

(I) 求 $\angle AOD$ 的度
数;

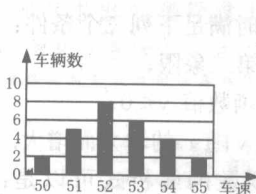
(II) 若 $AO = 8\text{cm}$, $DO = 6\text{cm}$, 求 OE 的长.



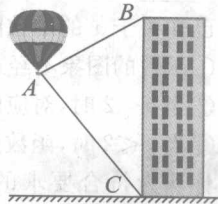
(第21题)

22. (本小题8分)下图是交警在一个路口统计的
某个时段来往车辆的车速情况(单位:千米/
时).

请分别计算这些车辆行驶速度的平均数、中
位数和众数(结果精确到0.1).



(第22题)



(第23题)

23. (本小题8分)热气球的探测器显示,从热气
球看一栋高楼顶部的仰角为 30° , 看这栋高
楼底部的俯角为 60° , 热气球与高楼的水平
距离为 66m , 这栋高楼有多高? (结果精确到
 0.1m , 参考数据: $\sqrt{3} \approx 1.73$)

24. (本小题8分)注意:为了使同学们更好地解
答本题,我们提供了一种解题思路,你可以依
照这个思路,填写表格,并完成本题解答的全
过程. 如果你选用其他的解题方案,此时,不

必填写表格,只需按照解答题的一般要求进行
解答即可.

天津市奥林匹克中心体育场——“水滴”位于
天津市西南部的奥林匹克中心内,某校九年
级学生由距“水滴”10千米的学校出发前往
参观,一部分同学骑自行车先走,过了20分
钟后,其余同学乘汽车出发,结果他们同时到
达. 已知汽车的速度是骑车同学速度的2倍,
求骑车同学的速度.

(I) 设骑车同学的速度为 x 千米/时,利用
速度、时间、路程之间的关系填写下表.

(要求:填上适当的代数式,完成表格)

	速度 (千米/时)	所用时 间(时)	所走的 路程(千米)
骑自行车	x		10
乘汽车			10

(II) 列出方程(组),并求出问题的解.

25. (本小题10分)已知 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $CA = CB$, 有一个圆心角为 45° , 半径的
长等于 CA 的扇形 CEF 绕点 C 旋转, 且直线
 CE, CF 分别与直线 AB 交于点 M, N .

(I) 当扇形 CEF 绕点 C 在 $\angle ACB$ 的内部旋

转时,如图1,求证: $MN^2 = AM^2 + BN^2$;

思路点拨:考虑 $MN^2 = AM^2 + BN^2$ 符
合勾股定理的形式,需转化为在直角三
角形中解决. 可将 $\triangle ACM$ 沿直线 CE 对
折,得 $\triangle DCM$, 连 DN , 只需证 $DN =$
 BN , $\angle MDN = 90^\circ$ 就可以了.

请你完成证明过程:

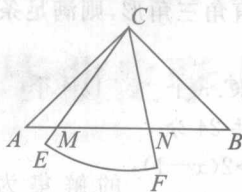


图1

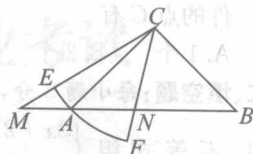


图2

(II) 当扇形 CEF 绕点 C 旋转至图2的位置
时,关系式 $MN^2 = AM^2 + BN^2$ 是否仍然
成立? 若成立,请证明;若不成立,请说明
理由.

26. (本小题10分)

已知抛物线 $y = 3ax^2 + 2bx + c$,

(I) 若 $a = b = 1, c = -1$, 求该抛物线与 x 轴

公共点的坐标;

- (II)若 $a=b=1$,且当 $-1<x<1$ 时,抛物线与 x 轴有且只有一个公共点,求 c 的取值范围;

- (III)若 $a+b+c=0$,且 $x_1=0$ 时,对应的 $y_1>0$; $x_2=1$ 时,对应的 $y_2>0$,试判断当 $0<x<1$ 时,抛物线与 x 轴是否有公共点?若有,请证明你的结论;若没有,阐述理由.

重庆市 2008 年初中毕业生学业暨高中招生考试

(满分 150 分;考试时间 120 分钟)

一、选择题(本大题 10 个小题,每小题 4 分,共 40 分)每个小题给出的四个答案中只有一个是正确的.

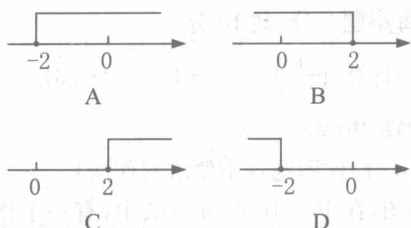
1. 2 的倒数是

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

2. 计算 $x^3 \cdot x^2$ 的结果是

- A. x^6 B. x^5 C. x^2 D. x

3. 不等式 $2x-4 \geq 0$ 的解集在数轴上表示正确的是

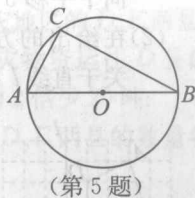


4. 数据 2, 1, 0, 3, 4 的平均数是

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

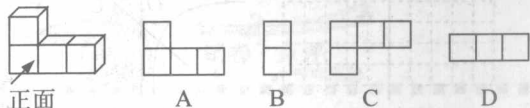
5. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 点 C 在 $\odot O$ 上, 则 $\angle ACB$ 的度数为

- A. 30° B. 45°
C. 60° D. 90°



(第 5 题)

6. 如图是由 4 个大小相同的正方体搭成的几何体, 其主视图是



正面

(第 6 题)

7. 计算 $\sqrt{8}-\sqrt{2}$ 的结果是

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

8. 若 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$, $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 的相似比为 2:3, 则 $S_{\triangle ABC} : S_{\triangle DEF}$ 为

A. 2:3

B. 4:9

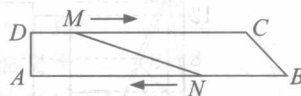
C. $\sqrt{2}:\sqrt{3}$

D. 3:2

9. 今年 5 月 12 日, 四川汶川发生强烈地震后, 我市立即抽调骨干医生组成医疗队赶赴灾区进行抗震救灾. 某医院要从包括张医生在内的 4 名外科骨干医生中, 随机地抽调 2 名医生参加抗震救灾医疗队, 那么抽调到张医生的概率是

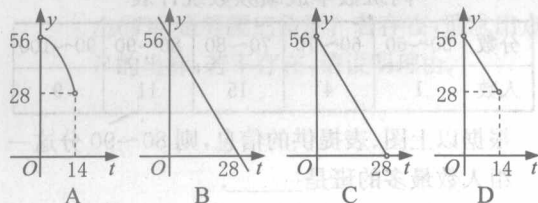
- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{6}$

10. 如图, 在直角梯形 $ABCD$ 中, $DC \parallel AB$, $\angle A = 90^\circ$, $AB = 28\text{cm}$, $DC = 24\text{cm}$, $AD = 4\text{cm}$, 点 M 从点 D 出发, 以 1cm/s 的速度向点 C 运动, 点 N 从点 B 同时出发, 以 2cm/s 的速度向点 A 运动, 当其中一个动点到达端点停止运动时, 另一个动点也随之停止运动. 则四边形 $ANMD$ 的面积 $y(\text{cm}^2)$ 与两动点运动的时间 $t(\text{s})$ 的函数图象大致是



(第 10 题)

是



二、填空题:(每小题 3 分, 共 30 分)

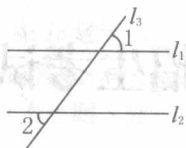
11. 方程 $2x-6=0$ 的解为_____.

12. 分解因式: $ax-ay=$ _____.

13. 截止 2008 年 5 月 28 日 12 时, 全国共接受国内外社会各界为地震灾区人民捐赠款物约为 3480000 万元. 那么 3480000 万元用科学记数法表示为_____万元.

14. 在平面内, $\odot O$ 的半径为 5cm, 点 P 到圆心 O 的距离为 3cm, 则点 P 与 $\odot O$ 的位置关系是_____.

15. 如图, 直线 l_1, l_2 被直线 l_3 所截, 且 $l_1 \parallel l_2$, 若 $\angle 1 = 60^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数为_____.



(第 15 题)



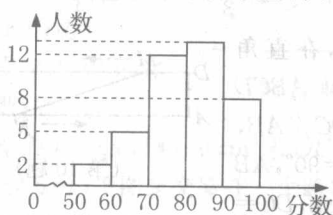
(第 16 题)

16. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, $AB = 5\text{cm}$, $BC = 4\text{cm}$, 则 $\square ABCD$ 的周长为_____ cm.

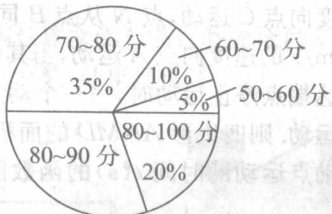
17. 分式方程 $\frac{1}{x} = \frac{2}{x+1}$ 的解为_____.

18. 光明中学七年级甲、乙、丙三个班中, 每班的学生人数都为 40 名, 某次数学考试的成绩统计如下: (每组分数含最小值, 不含最大值)

甲班数学成绩频数分布直方图



乙班数学成绩各分数段人数统计图



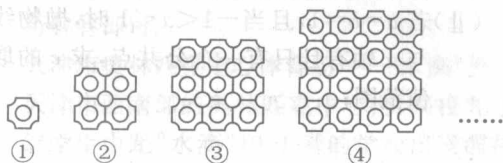
丙班数学成绩频数统计表

分数	50~60	60~70	70~80	80~90	90~100
人数	1	4	15	11	9

根据以上图、表提供的信息, 则 80~90 分这一组人数最多的班是_____.

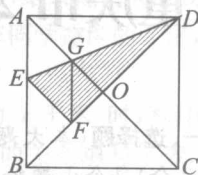
19. 如图①是一块瓷砖的图案, 用这种瓷砖来铺设地面, 如果铺成一个 2×2 的正方形图案 (如图②), 其中完整的圆共有 5 个, 如果铺成一个 3×3 的正方形图案 (如图③), 其中完整的圆共有 13 个, 如果铺成一个 4×4 的正方形图案 (如图④), 其中完整的圆共有 25 个, 若这样铺成一个 10×10 的正方形图案, 则其中完整的圆共有_____个.

中完整的圆共有_____个.



(第 19 题)

20. 如图, 在正方形纸片 $ABCD$ 中, 对角线 AC 、 BD 交于点 O , 折叠正方形纸片 $ABCD$, 使 AD 落在 BD 上, 点 A 恰好与 BD 上的点 F 重合.



(第 20 题)

展开后, 折痕 DE 分别

交 AB 、 AC 于点 E 、 G . 连接 GF . 下列结论: ① $\angle AGD = 112.5^\circ$; ② $\tan \angle AED = 2$; ③ $S_{\triangle AGD} = S_{\triangle CGD}$; ④ 四边形 $AEFG$ 是菱形; ⑤ $BE = 2OG$. 其中正确结论的序号是_____.

三、解答题 (每小题 10 分, 共 60 分)

21. (每小题 5 分, 共 10 分)

(1) 计算: $(\frac{1}{2})^{-1} + |-3| + (2-\sqrt{3})^0 + (-1)$;

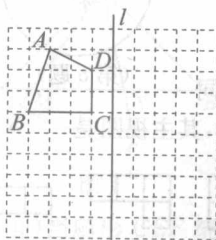
(2) 解方程: $x^2 + 3x + 1 = 0$.

22. (10 分) 作图题: (不要求写作法)

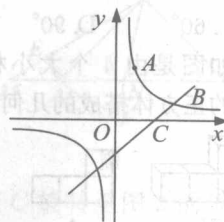
如图, 在 10×10 的方格纸中, 有一个格点四边形 $ABCD$ (即四边形的顶点都在格点上)

(1) 在给出的方格纸中, 画出四边形 $ABCD$ 向下平移 5 格后的四边形 $A_1B_1C_1D_1$;

(2) 在给出的方格纸中, 画出四边形 $ABCD$ 关于直线 l 对称的四边形 $A_2B_2C_2D_2$.



(第 22 题)



(第 24 题)

23. (10 分) 先化简, 再求值: $(\frac{a^2 - 5a + 2}{a + 2} + 1)$

$\frac{a^2 - 4}{a^2 + 4a + 4}$, 其中 $a = 2 + \sqrt{3}$

24. (10 分) 已知: 如图, 反比例函数的图象经过

点A、B,点A的坐标为(1,3),点B的纵坐标为1,点C的坐标为(2,0).

(1)求该反比例函数的解析式;

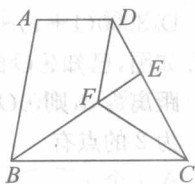
(2)求直线BC的解析式.

25. 将背面完全相同,正面上分别写有数字1、2、3、4的四张卡片混合后,小明从中随机地抽取一张,把卡片上的数字作为被减数,将形状、大小完全相同,分别标有数字1、2、3的三个小球混合后,小华从中随机地抽取一个,把小球上的数字作为减数,然后计算出这两个数的差.

(1)请你用画树状图或列表的方法,求这两数差为0的概率;

(2)小明与小华做游戏,规则是:若这两数的差为非负数,则小明赢;否则,小华赢.你认为该游戏公平吗?请说明理由.如果不公平,请你修改游戏规则,使游戏公平.

26. (10分)已知:如图,在梯形ABCD中, $AD \parallel BC$, $BC = DC$,CF平分 $\angle BCD$, $DF \parallel AB$,BF的延长线交DC于点E.求证:



(第26题)

(1) $\triangle BFC \cong \triangle DFC$;

(2) $AD = DE$.

四、解答题(每小题10分,共20分)

27. (10分)为支持四川抗震救灾,重庆市A、B、C三地现在分别有赈灾物资100吨、100吨、80吨,需要全部运往四川重灾地区的D、E两县.根据灾区的情况,这批赈灾物资运往D县的数量比运往E县的数量的2倍少20吨.

(1)求这批赈灾物资运往D、E两县的数量各是多少?

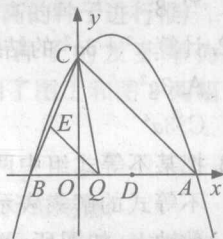
- (2)若要求C地运往D县的赈灾物资为60吨,A地运往D县的赈灾物资为 x 吨(x 为整数),B地运往D县的赈灾物资数量小于A地运往D县的赈灾物资数量的2倍.其余的赈灾物资全部运往E县,且B地运往E县的赈灾物资数量不超过25吨.则A、B两地的赈灾物资运往D、E两县的方案有几种?请你写出具体的运送方案;

(3)已知A、B、C三地的赈灾物资运往D、E两县的费用如下表:

	A地	B地	C地
运往D县的费用(元/吨)	220	200	200
运往E县的费用(元/吨)	250	220	210

为即使将这批赈灾物资运往D、E两县,某公司主动承担运送这批赈灾物资的总费用,在(2)问的要求下,该公司承担运送这批赈灾物资的总费用最多是多少?

28. (10分)已知:如图,抛物线 $y = ax^2 - 2ax + c$ ($a \neq 0$)与y轴交于点C(0,4),与x轴交于点A、B,点A的坐标为(4,0).



(第28题)

(1)求该抛物线的解析式;

(2)点Q是线段AB上的动点,过点Q作QE $\parallel$ AC,交BC于点E,连接CQ.当 $\triangle CQE$ 的面积最大时,求点Q的坐标;

(3)若平行于x轴的动直线l与该抛物线交于点P,与直线AC交于点F,点D的坐标为(2,0).问:是否存在这样的直线l,使得 $\triangle ODF$ 是等腰三角形?若存在,请求出点P的坐标;若不存在,请说明理由.



试卷·点评

启迪1 本卷注重数形结合能力的考查,在选择题、填空题中就有三道试题.第10题可由图形和题意得到 y 与 t 的函数关系为 $y = 56 - 2t$.且 $0 < t < 14$,再观察题中四个图象,只有D才符合.第18题是一道统计图表信息题,从直方图中发现

甲班80~90分的人数多于12人,从扇形图中不难求出乙班80~90分的人数为12人,而从统计表中获知丙班80~90分的人数为11人.第19题是一道借助图案排列规律,探究完整圆的排列个数问题,经探索发现第②③④个图案中完整的圆