



中考必备

'08 全国中考试题集锦

数学

决胜2009

由中考评价专家严格筛选
精选2008年全国中考试题
展示中考命题的最新变化及趋势
跟踪各学科知识前沿的最新信息
供研究策略突破难点
占领中考制高点

2009
决胜 2009

中考必备

'08 全国中考试题集锦

数 学

本社 组编

华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

08 全国中考试题集锦. 数学/华东师范大学出版社组编. —上海:华东师范大学出版社, 2008

(中考必备)

ISBN 978-7-5617-6100-7

I. 0… II. 华… 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(2008)第 082029 号

中考必备

08 全国中考试题集锦·数学

组 编 者 教辅分社
责任编辑 徐红瑾
审读编辑 徐 金
装帧设计 卢晓红

出版发行 华东师范大学出版社
社 址 上海市中山北路 3663 号 邮编 200062
电话总机 021-62450163 转各部门 行政传真 021-62572105
客服电话 021-62865537(兼传真)
门市(邮购)电话 021-62869887
门市地址 上海市中山北路 3663 号华东师范大学校内先锋路口
网 址 www.ecnupress.com.cn

印 刷 者 苏州永新印刷包装有限公司
开 本 787×1092 16 开
印 张 12.25
字 数 360 千字
版 次 2008 年 7 月第 1 版
印 次 2008 年 7 月第 1 次
印 数 26000
书 号 ISBN 978-7-5617-6100-7/G·3540
定 价 18.00 元

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话 021-62865537 联系)

目 录

试 题

北京市	1
天津市	5
上海市	9
重庆市	12
吉林省	16
河北省	21
河南省	26
山西省	29
陕西省	33
山东省	37
安徽省	41
江西省	44
哈尔滨市	49
长春市	53
沈阳市	57
济南市	61
武汉市	65
黄冈市	69
青岛市	72
南京市	77
徐州市	81
南通市	85
常州市	88
苏州市	93
杭州市	97
宁波市	101
长沙市	105
常德市	108
益阳市	111
成都市	115
福州市	119
广州市	123

参 考 答 案

北京市	127
天津市	129
上海市	131
重庆市	132
吉林省	134
河北省	136
河南省	138
山西省	140
陕西省	142
山东省	144
安徽省	146
江西省	148
哈尔滨市	150
长春市	153
沈阳市	155
济南市	157
武汉市	160
黄冈市	161
青岛市	163
南京市	164
徐州市	166
南通市	168
常州市	170
苏州市	172
杭州市	174
宁波市	176
长沙市	177
常德市	178
益阳市	179
成都市	181
福州市	185
广州市	187

北 京 市

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21 600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21 600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1 cm和5 cm,圆心距为6 cm,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().



(第6题)

(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().

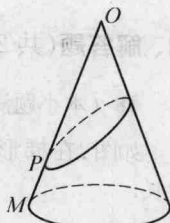
(A) -8

(B) -6

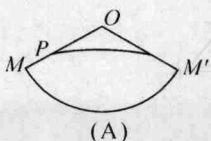
(C) 5

(D) 6

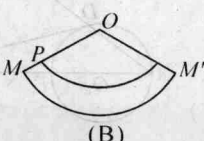
8 已知 O 为圆锥的顶点, M 为圆锥底面圆上一点,点 P 在 OM 上,一只蜗牛从 P 点出发,绕圆锥侧面爬行,回到 P 点时所爬过的最短路线的痕迹如右图所示.若沿 OM 将圆锥侧面剪开并展开平,所得侧面展开图是().



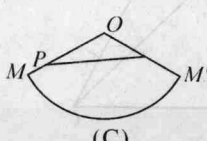
(第8题)



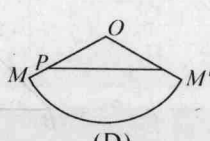
(A)



(B)



(C)



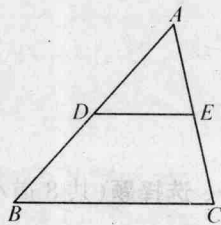
(D)

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 $DE = 2$ cm, 则 $BC =$ _____ cm.



(第11题)

12 一组按规律排列的式子: $-\frac{b^2}{a}, \frac{b^3}{a^2}, -\frac{b^8}{a^3}, \frac{b^{11}}{a^4}, \dots$ ($ab \neq 0$), 其中第7个式子是_____, 第 n 个式子是_____ (n 为正整数).

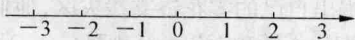
三、解答题(共5道小题,共25分)

13 (本小题满分5分)

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)

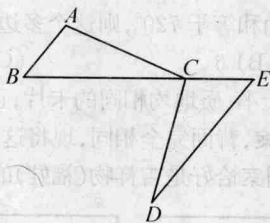
解不等式 $5x - 12 \leq 2(4x - 3)$, 并把它的解集在数轴上表示出来.



(第14题)

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, $AB \parallel ED$, $AB = CE$, $BC = ED$.

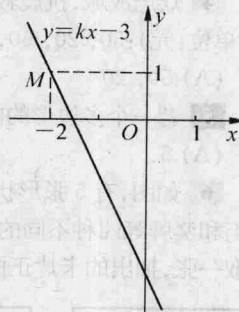


(第15题)

求证: $AC = CD$.

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.



(第16题)

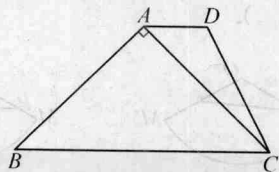
17 (本小题满分5分)

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

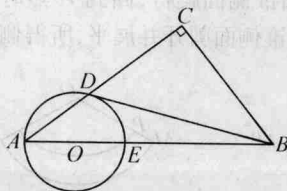
四、解答题(共2道小题,共10分)

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:

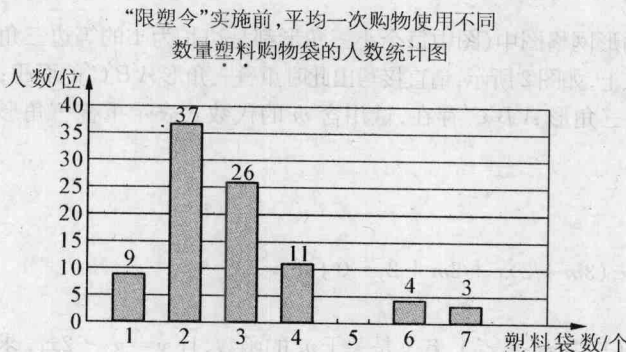


图 1



图 2

(第 20 题)

“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 2 000 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”.

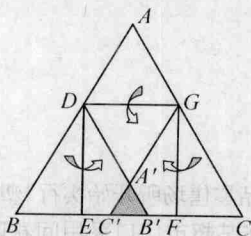


图 1

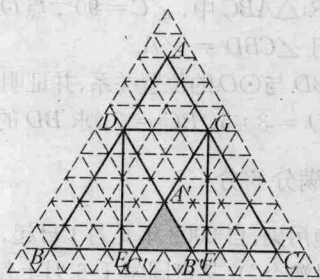


图 2

(第 22 题)

(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.

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;

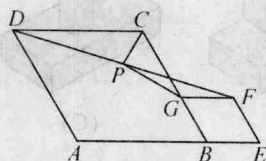


图1

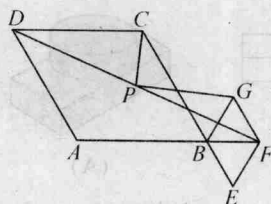


图2

(第25题)

(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, 请你直接写出 $\frac{PG}{PC}$ 的值(用含 α 的式子表示).

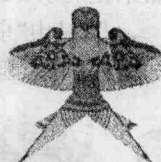
天津市

一、选择题(本大题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分).

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

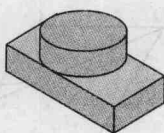
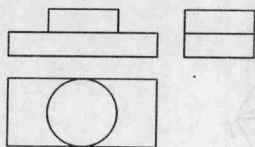
5 把抛物线 $y = 2x^2$ 向上平移 5 个单位, 所得抛物线的解析式为().

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

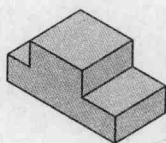
6 掷两枚质地均匀的硬币, 则两枚硬币全部正面朝上的概率等于().

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

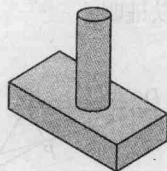
7 下面的三视图所对应的物体是().



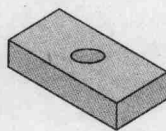
(A)



(B)



(C)



(D)

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(本大题共 8 小题, 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_____.

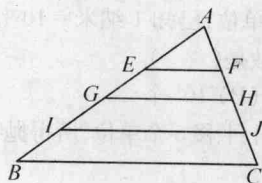
12 若 $(x + \frac{1}{x})^2 = 9$, 则 $(x - \frac{1}{x})^2$ 的值为_____.

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_____.

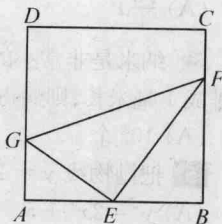
14 如图, 是北京奥运会、残奥会赛会志愿者申请人来源的统计数据请你计算: 志愿者申请人的总数为_____万; 其中“京外省区市”志愿者申请人数在总人数中所占的百分比约为_____%(精确到 0.1%), 它所对应的扇形的圆心角约为_____(度)(精确到度).



(第 14 题)



(第 15 题)



(第 16 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.

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 _____.

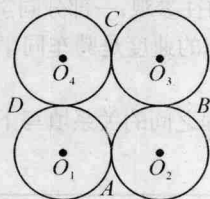


图 1

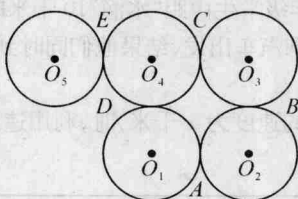


图 2

(第 18 题)

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)

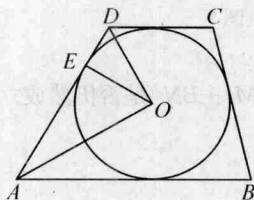
已知点 $P(2, 2)$ 在反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 的图象上,

- (1) 当 $x = -3$ 时, 求 y 的值;
- (2) 当 $1 < x < 3$ 时, 求 y 的取值范围.

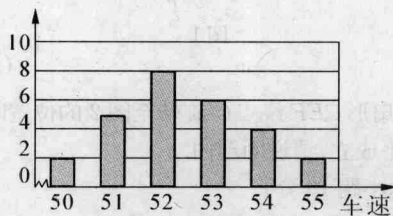
21 (本小题 8 分)

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

- (1) 求 $\angle AOD$ 的度数;
- (2) 若 $AO = 8 \text{ cm}$, $DO = 6 \text{ cm}$, 求 OE 的长.



(第 21 题)



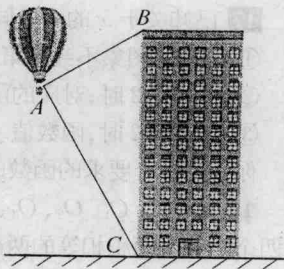
(第 22 题)

22 (本小题 8 分)

上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 0.01).

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 66 m,这栋高楼有多高?(结果精确到 0.1 m,参考数据: $\sqrt{3} \approx 1.73$)



(第 23 题)

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.

(1) 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			
乘汽车			10

(2) 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 .

(1) 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:

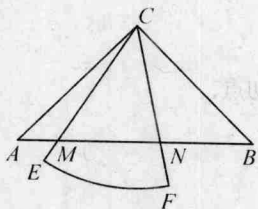


图 1

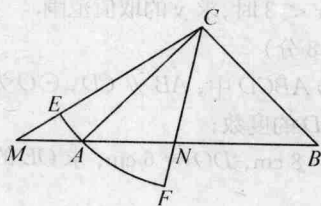


图 2

(第 25 题)

(2) 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 $y = 3ax^2 + 2bx + c$,

(1) 若 $a = b = 1$, $c = -1$, 求该抛物线与 x 轴公共点的坐标;

(2) 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;

(3) 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, 证明你的结论; 若没有, 阐述理由.

上海市

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

1 计算 $2a \cdot 3a$ 的结果是().

- (A) $5a$ (B) $6a$ (C) $5a^2$ (D) $6a^2$

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

3 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

4 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().

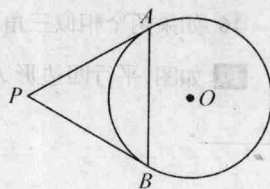
- (A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 0

5 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

6 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().

- (A) 4 (B) 8
(C) $4\sqrt{3}$ (D) $8\sqrt{3}$



(第 6 题)

II 组: 供使用二期课改教材的考生完成

1 计算 $2a \cdot 3a$ 的结果是().

- (A) $5a$ (B) $6a$ (C) $5a^2$ (D) $6a^2$

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

3 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

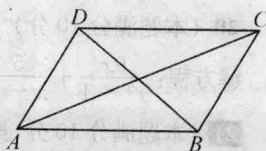
4 计算 $3\vec{a} - 2\vec{a}$ 的结果是().

- (A) a (B) $\vec{a}$ (C) $-a$ (D) $-\vec{a}$

5 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) $\overrightarrow{BD}$ (B) $\overrightarrow{AC}$ (C) $\overrightarrow{DB}$ (D) $\overrightarrow{CA}$

二、填空题(本大题共 12 题,每题 4 分,满分 48 分)

7 不等式 $x - 3 < 0$ 的解集是_____.

8 分解因式: $x^2 - 4 =$ _____.

9 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_____.

10 方程 $\sqrt{3-x} = 2$ 的根是_____.

11 已知函数 $f(x) = \sqrt{x+1}$,那么 $f(2) =$ _____.

12 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 $k =$ _____.

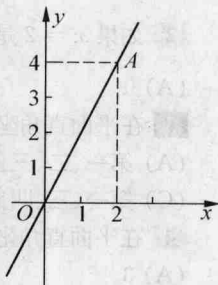
13 在图中,将直线 OA 向上平移 1 个单位,得到一个一次函数的图像,那么这个一次函数的解析式是_____.

14 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 1 200 名中,随机抽查了 80 名学生,结果显示有 2 名学生名“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”.

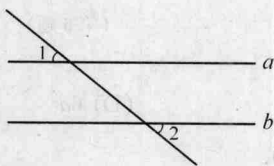
15 如图,已知 $a \parallel b$, $\angle 1 = 40^\circ$,那么 $\angle 2$ 的度数等于_____.

16 如果两个相似三角形的相似比是 $1:3$,那么这两个三角形面积的比是_____.

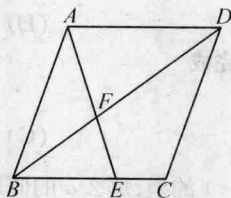
17 如图,平行四边形 $ABCD$ 中, E 是边 BC 上的点, AE 交 BD 于点 F ,如果 $\frac{BE}{BC} = \frac{2}{3}$,那么 $\frac{BF}{FD} =$ _____.



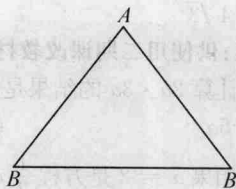
(第 13 题)



(第 15 题)



(第 17 题)



(第 18 题)

18 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC = 5$, $\cos B = \frac{3}{5}$ (如图).如果圆 O 的半径为 $\sqrt{10}$,且经过点 B 、 C ,那么线段 AO 的长等于_____.

三、解答题(本大题共 7 题,满分 78 分)

19 (本题满分 10 分)

计算: $\frac{1}{\sqrt{2}-1} + \sqrt{3}(\sqrt{3}-\sqrt{6}) + \sqrt{8}$.

20 (本题满分 10 分)

解方程: $\frac{6x}{x^2-1} + \frac{5}{x-1} = \frac{x+4}{x+1}$.

21 (本题满分 10 分,第(1)小题满分 3 分,第(2)小题满分 2 分)

“创意设计”公司员工小王不慎将墨水泼在一张设计图纸上,导致其中部分图形和数据看不清楚

(如图1所示)已知图纸上的图形是某建筑物横断面的示意图,它是以圆 O 的半径 OC 所在的直线为对称轴的轴对称图形, A 是 OD 与圆 O 的交点.

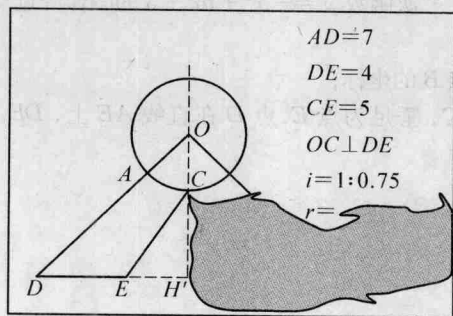


图1

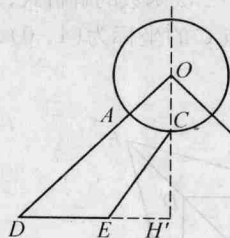


图2

(第21题)

- (1) 请你帮助小王在图2中把图形补画完整;
- (2) 由于图纸中圆 O 的半径 r 的值已看不清楚,根据上述信息(图纸中 $i=1:0.75$ 是坡面 CE 的坡度),求 r 的值.

22 (本题满分10分,第(1)小题满分3分,第(2)小题满分4分,第(3)小题满分3分)

某人为了了解他所在地区的旅游情况,收集了该地区2004至2007年每年的旅游收入及入境旅游人数(其中缺少2006年入境旅游人数)的有关数据,整理并分别绘成图1、图2.

旅游收入图

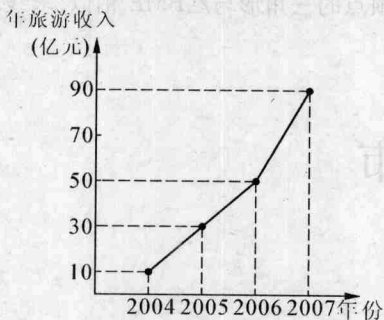


图1

入境旅游人数图

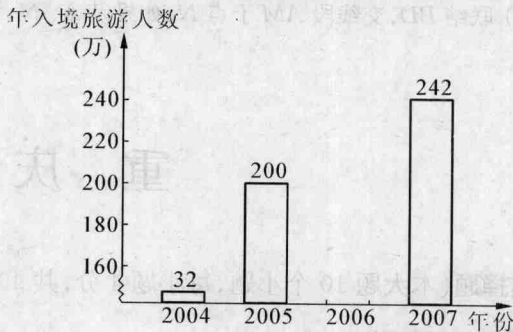


图2

(第22题)

根据上述信息,回答下列问题:

- (1) 该地区2004至2007年四年的年旅游收入的平均数是_____亿元;
- (2) 据了解,该地区2006年、2007年入境旅游人数的年增长率相同,那么2006年入境旅游人数是_____万;
- (3) 根据第(2)小题中的信息,把图2补画完整.

23 (本题满分12分,每小题满分各6分)

如图,已知平行四边形 $ABCD$ 中,对角线 AC 、 BD 交于点 O , E 是 BD 延长线上的点,且 $\triangle ACE$ 是等边三角形.

- (1) 求证:四边形 $ABCD$ 是菱形;

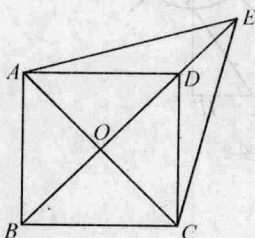
(2) 若 $\angle AED = 2\angle EAD$, 求证: 四边形 $ABCD$ 是正方形.

24 (本题满分 12 分, 第(1)小题满分 5 分, 第(2)小题满分 7 分)

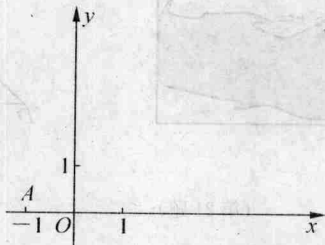
如图, 在平面直角坐标系中, O 为坐标原点, 二次函数 $y = -x^2 + bx + 3$ 的图像经过点 $A(-1, 0)$, 顶点为 B .

(1) 求这个二次函数的解析式, 并写出顶点 B 的坐标;

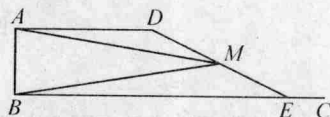
(2) 如果点 C 的坐标为 $(4, 0)$, $AE \perp BC$, 垂足为点 E , 点 D 在直线 AE 上, $DE = 1$, 求点 D 的坐标.



(第 23 题)



(第 24 题)



(第 25 题)

25 (本题满分 14 分, 第(1)小题满分 5 分, 第(2)小题满分 4 分, 第(3)小题满分 5 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.

重 庆 市

一、选择题 (本大题 10 个小题, 每小题 4 分, 共 40 分)

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 ().

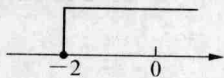
(A) x^6

(B) x^5

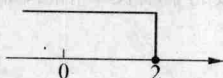
(C) x^2

(D) x

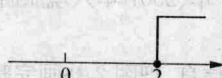
3 不等式 $2x - 4 \geq 0$ 的解集在数轴上表示正确的是 ().



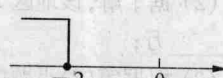
(A)



(B)



(C)



(D)

4 数据 2, 1, 0, 3, 4 的平均数是 ().

(A) 0

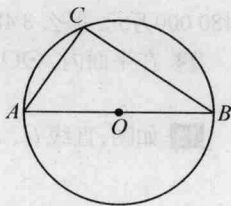
(B) 1

(C) 2

(D) 3

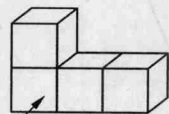
5 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 点 C 在 $\odot O$ 上, 则 $\angle ACB$ 的度数为().

- (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

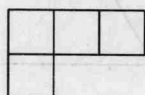
(第6题)



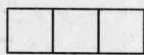
(A)



(B)



(C)



(D)

7 计算 $\sqrt{8} - \sqrt{2}$ 的结果是().

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

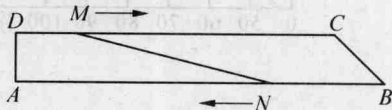
8 若 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$, $\triangle ABC$ 与 $\triangle DEF$ 的相似比为 $2:3$, 则 $S_{\triangle ABC} : S_{\triangle DEF}$ 为().

- (A) $2:3$ (B) $4:9$ (C) $\sqrt{2}:\sqrt{3}$ (D) $3:2$

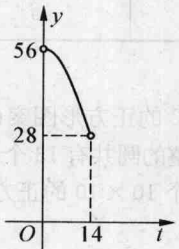
9 今年5月12日, 四川汶川发生强烈地震后, 我市立即抽调骨干医生组成医疗队赶赴灾区进行抗震救灾. 某医院要从包括张医生在内的4名外科骨干医生中, 随机地抽调2名医生参加抗震救灾医疗队, 那么抽调到张医生的概率是().

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

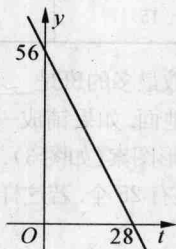
10 如图, 在直角梯形 $ABCD$ 中, $DC \parallel AB$, $\angle A = 90^\circ$, $AB = 28$ cm, $DC = 24$ cm, $AD = 4$ cm, 点 M 从点 D 出发, 以 1 cm/s 的速度向点 C 运动, 点 N 从点 B 同时出发, 以 2 cm/s 的速度向点 A 运动. 当其中一个动点到达端点停止运动时, 另一个动点也随之停止运动. 则四边形 $ANMD$ 的面积 y (cm²) 与两动点运动的时间 t (s) 的函数图象大致是().



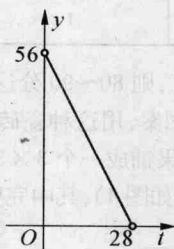
(第10题)



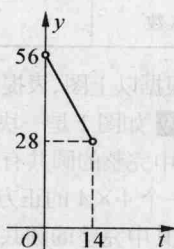
(A)



(B)



(C)



(D)

二、填空题(本大题10个小题, 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 截至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