

贵阳市 2006 年初中学业考试试卷（课改区）

数 学

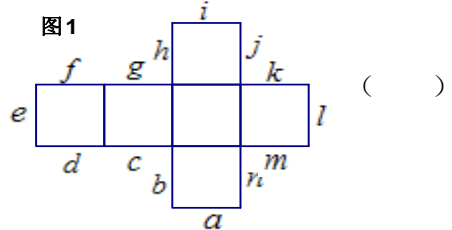
考生注意：

1. 本卷 8 页，三大题 25 小题，满分 150 分，考试时间 120 分钟，考试形式为闭卷。
2. 考试时可以使用计算器。

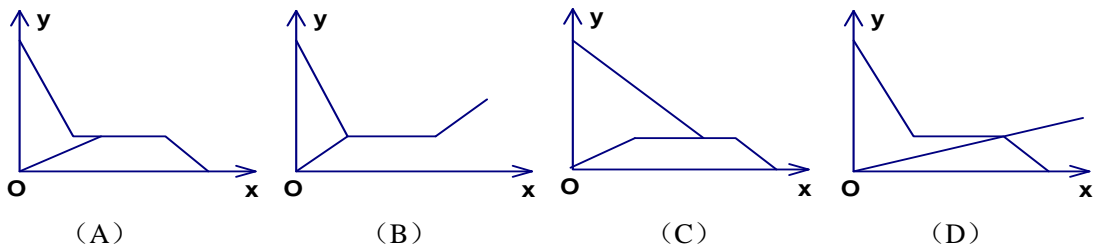
一. 选择题：（以下每小题均为 A、B、C、D 四个选项，其中只有一个选项正确，请把正确选项的字母选入该题的括号内，每小题 4 分，共 20 分）

1. -2 的绝对值等于 ()
 (A) $-\frac{1}{2}$ (B) 2 (C) -2 (D) $\frac{1}{2}$
2. 用计算器计算 $\cos 44^\circ$ 的结果（精确到 0.01）是 ()
 (A) 0.90 (B) 0.72 (C) 0.69 (D) 0.66
3. 以下适合普查的是 ()
 (A) 了解一批灯泡的使用寿命 (B) 调查全国八年级学生的视力情况
 (C) 评价一个班级升学考试的成绩 (D) 了解贵州省的家庭人均收入

4. 图 1 是正方体的一个平面展开图，如果折叠成原来的正方体时与边 a 重合的是



- (A) d (B) e
 (C) f (D) i
5. 小明根据邻居家的故事写了一首小诗：“儿子学成今日返，老父早早到车站，儿子到后细端详，父子高兴把家还。”如果用纵轴 y 表示父亲与儿子行进中离家的距离，用横轴 x 表示父亲离家的时间，那么下面的图象与上述诗的含义大致吻合的是 ()



二. 填空题：（每小题 3 分共 30 分）

6. 2006 年 5 月 24 日 14 时，三峡大坝的最后一方混凝土浇注完毕，至此三峡工程已完成投

资 12600000 万元，这个投资数用科学记数法可以表示为_____万元；

7. 分解因式： $x^3 - 4x =$ _____；

8. 如图 2，P 为 $\triangle ABC$ 中 BC 边的延长线上一点， $\angle A = 50^\circ$ ， $\angle B = 70^\circ$ ，则 $\angle ACP =$ _____°；

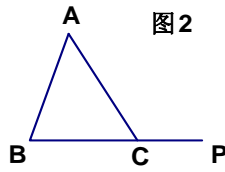


图 2

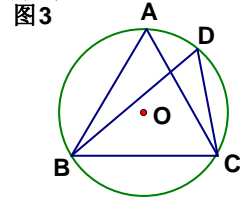


图 3

9. 掷一枚质地均匀的小正方体，它的六个面上分别标有 1、2、3、4、5、6，则朝上一面的数字是奇数的概率是_____；

图 4

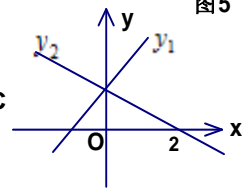
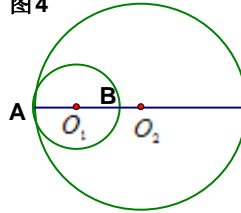


图 5

10. 已知点 A (m , 2) 在双曲线 $y = -\frac{2}{x}$ 上，则 $m =$ _____；

11. 如图 3， $\odot O$ 是等边三角形 ABC 的外接圆，点 D 是 $\odot O$ 上一点，则 $\angle BDC =$ _____；

12. 在一节综合实践课上，六名同学做手工的数量（单位：件）分别是：5，7，3，6，6，4；则这组数据的中位数为_____件；

13. 如图 4，B 是线段 AC 上的一点，且 $AB : AC = 2 : 5$ ，分别以 AB、AC 为直径画圆，则小圆的面积与大圆的面积之比为_____；

14. 函数 $y_1 = x + 1$ 与 $y_2 = ax + b$ 的图象如图 5 所示，这两个函数的交点在 y 轴上，那么 y_1 、

y_2 的值都大于零的 x 的取值范围是_____；

15. 如图 6，这是一个供滑板爱好者使用的 U 型池，该 U 型池可以看作是一个长方体去掉一个“半圆柱”而成，中间可供滑行部分的截面是半径为 $4m$ 的半圆，其边缘 $AB = CD = 20m$ ，点 E 在 CD 上， $CE = 2m$ ，一滑板爱好者从 A 点滑到 E 点，则他滑行的最短距离约为_____ m；（边缘部分的厚度忽略不计，结果保留整数）

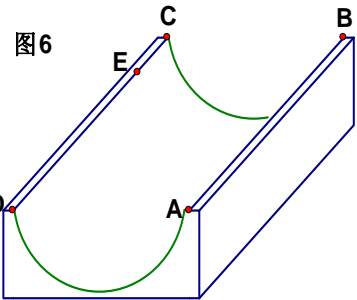


图 6

三. 解答题：

16. (本题满分 6 分) 已知二元一次方程：(1) $x + y = 4$ ；(2) $2x - y = 2$ ；(3) $x - 2y = 1$ ；

请从这三个方程中选择你喜欢的两个方程，组成一个方程组，并求出这方程组的解；

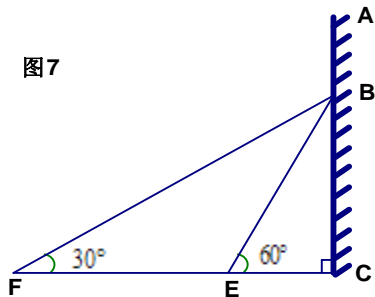
17. (本题满分 10 分) 贵阳市某中学开展以“八荣八耻”为主题的社会主义荣辱观教育活动, 举办了演讲、书法、作文、手抄报、小品、漫画六项比赛 (每个同学限报一项), 学生参赛情况如下表:

比赛项目	演讲	书法	作文	手抄报	小品	漫画
参赛人数 (人)	36		90	60		15
比例 (%)	12	25		20	8	5

认真阅读统计表后, 回答下列问题:

- (1) 请补充完成这统计表; (3 分)
- (2) 本次参加比赛的总人数是_____人, 本次比赛项目的“众数”是_____; (4 分)
- (3) 手抄报作品与漫画作品的获奖人数分别是 6 人和 3 人, 你认为“手抄报作品比漫画作品的获奖率高”这种说法否正确, 请说明你的理由; (3 分)

18. (本题满分 10 分) 如图 7, 在某建筑物 AC 上, 挂着“多彩贵州”的宣传条幅 BC, 小明站在点 F 处, 看条幅顶端 B, 测的仰角为 30° , 再往条幅方向前行 20 米到达点 E 处, 看到条幅顶端 B, 测的仰角为 60° , 求宣传条幅 BC 的长, (小明的身高不计, 结果精确到 0.1 米)



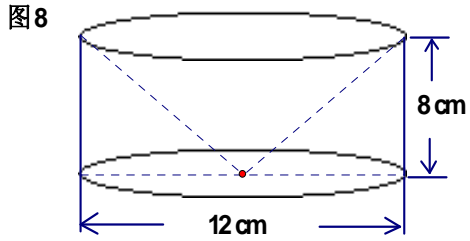
19. (本题满分 10 分) 桌面上放有 4 张卡片, 正面分别标有数字 1, 2, 3, 4, 这些卡片除数字外完全相同, 把这些卡片反面朝上洗匀后放在桌面上, 甲从中任意抽出一张, 记下卡片上的数字后仍放反面朝上放回洗匀, 乙从中任意抽出一张, 记下卡片上的数字, 然后将这两数相加;

(1) 请用列表或画树状图的方法求两数和为 5 的概率; (6 分)

(2) 若甲与乙按上述方式作游戏, 当两数之和为 5 时, 甲胜; 反之则乙胜; 若甲胜一次得 12 分, 那么乙胜一次得多少分, 这个游戏对双方公平吗?

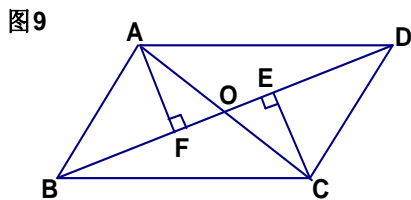
20. (本题满分 10 分) 甲乙两人加工同一种玩具, 甲加工 90 个玩具所用的时间与乙加工 120 个玩具所用的时间相等, 已知甲乙两人每天共加工 35 个玩具, 求甲乙两人每天各加工多少个玩具?

21. (本题满分 10 分) 如图 8, 这是一个由圆柱体材料加工而成的零件, 它是以前圆柱体的上底面为底面, 在其内部“掏取”一个与圆柱体等高的圆锥体而得到的, 其底面直径 $AB = 12\text{cm}$, 高 $BC = 8\text{cm}$, 求这个零件的表面积; (结果保留 π)



22. (本题满分 10 分) 如图 9, 在平行四边形 $ABCD$ 中, 对角线 AC 、 BD 相交于点 O , $AF \perp BD$, $CE \perp BD$, 垂足分别为 E 、 F ;

- (1) 连结 AE 、 CF , 得四边形 $AFCE$, 试判断四边形 $AFCE$ 是下列图形中的哪一种?
 ①平行四边形; ②菱形; ③矩形;
- (2) 请证明你的结论;



23. (本题满分 12 分) 某汽车租赁公司要购买轿车和面包车共 10 辆, 其中轿车至少要购买 3 辆, 轿车每辆 7 万元, 面包车每辆 4 万元, 公司可投入的购车款不超过 55 万元;

(1) 符合公司要求的购买方案有几种? 请说明理由; (8 分)

(2) 如果每辆轿车的日租金为 200 元, 每辆面包车的日租金为 110 元, 假设新购买的这 10 辆车每日都可租出, 要使这 10 辆车的日租金不低于 1500 元, 那么应选择以上那种购买方案?

(4 分)

24. (本题满分 10 分) 两条平行直线上各有 n 个点, 用这 n 对点按如下的规则连接线段;

① 平行线之间的点在连线段时, 可以有共同的端点, 但不能有其它交点;

② 符合①要求的线段必须全部画出;

图 10-1 展示了当 $n = 1$ 时的情况, 此时图中三角形的个数为 0;

图 10-2 展示了当 $n = 2$ 时的一种情况, 此时图中三角形的个数为 2;

(1) 当 $n = 3$ 时, 请在图 10-3 中画出使三角形个数最少的图形, 此时图中三角形的个数为 _____ 个; (5 分)

(2) 试猜想当 n 对点时, 按上述规则画出的图形中, 最少有多少个三角形? (3 分)

(3) 当 $n = 2006$ 时, 按上述规则画出的图形中, 最少有多少个三角形? (2 分)

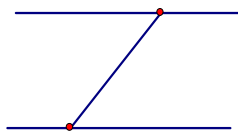


图 10-1

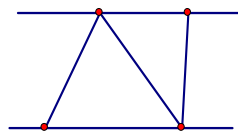


图 10-2

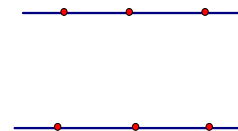


图 10-3

25. (本题满分 12 分) 某商场购进一种单价为 40 元的篮球, 如果以单价 50 元出售, 那么每月可售出 500 个, 根据销售经验, 售价每提高 1 元, 销售量相应减少 10 个;

(1) 假设销售单价提高 x 元, 那么销售每个篮球所获得的利润是_____元; 这种篮球每月的销售量是_____个; (用含 x 的代数式表示) (4 分)

(2) 8000 元是否为每月销售这种篮球的最大利润? 如果是, 请说明理由; 如果不是, 请求出最大利润, 此时篮球的售价应定为多少元? (8 分)

贵阳市 2006 年初中毕业考试试卷（课改区）参考答案与评分标准

标准

一. 选择题：（每小题 4 分，共 20 分）

1. B； 2. B； 3. C； 4. A； 5. C；

二. 填空题（每小题 3 分，共 30 分）

6. 1.26×10^7 ； 7. $x(x+2)(x-2)$ ； 8. 120； 9. $\frac{1}{2}$ ； 10. -1； 11. 60；

12. 5.5； 13. 4； 25； 14. $-1 < x < 2$ ； 15. 22；

三. 解答题：

16. 选择（1）和（2）组成方程组（其它组合情况可参照本解法评分）

$$\begin{cases} x + y = 4 \text{-----(1)} & \text{-----1 分} \\ 2x - y = 2 \text{-----(2)} \end{cases}$$

（1）+（2）得： $3x = 6$

$$x = 2 \text{-----3 分}$$

把 $x = 2$ 代入（1）得： $y = 2$ -----5 分

\therefore 原方程组的解是 $\begin{cases} x = 2 \\ y = 2 \end{cases}$ -----6 分

注：（1）和（3）组成的方程组的解是 $\begin{cases} x = 3 \\ y = 1 \end{cases}$ ，（2）和（3）组成的方程组的解是 $\begin{cases} x = 1 \\ y = 0 \end{cases}$

17. （1）75, 30, 24 -----3 分

（2）300, 作文 -----7 分

（3）不正确-----8 分

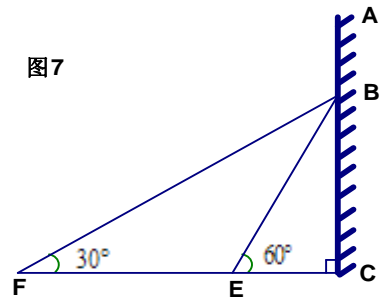
因为手抄报作品的获奖率为 10%，漫画作品的获奖率为 20%；-----10 分

18. 解法 1: $\because \angle BFC = 30^\circ, \angle BEC = 60^\circ, \angle BCF = 90^\circ$

$$\therefore \angle EBF = \angle EBC = 30^\circ \text{-----3 分} \quad \text{图7}$$

$$\therefore BE = EF = 20 \text{-----5 分}$$

在 $\text{Rt}\triangle BCE$ 中，



$$BC = BE \cdot \sin 60^\circ = 20 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \approx 17.3(m) \text{----}9 \text{分}$$

答：宣传条幅 BC 的长是 17.3 米。-----10 分

19. (1) 列表如下：

	1	2	3	4
1	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)
2	(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)
3	(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)
4	(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)

-----4 分

由列表可得：P（数字之和为 5）= $\frac{1}{4}$ -----6 分

(2) 因为 P（甲胜）= $\frac{1}{4}$ ，P（乙胜）= $\frac{3}{4}$ -----8 分

∴甲胜一次得 12 分，要使这个游戏对双方公平，乙胜一次得分应为：12 ÷ 3 = 4（分）10 分

20. 解：设每天加工 x 个玩具，那么乙每天加工 $(35 - x)$ 个玩具，由题意得：-----1 分

$$\frac{90}{x} = \frac{120}{35 - x} \text{-----}5 \text{分}$$

解得： $x = 15$ -----7 分

经检验： $x = 15$ 是原方程的根-----8 分

$35 - x = 20$ -----9 分

答：甲每天加工 15 个玩具，乙每天加工 20 个玩具。-----10 分

21. 解：这个零件的底面积 = $\pi \cdot \left(\frac{12}{2}\right)^2 = 36\pi$ -----3 分

这个零件的表面积 = $12\pi \cdot 8 = 96\pi$ -----6 分

圆锥母线长 $OB = OB = \sqrt{8^2 + \left(\frac{12}{2}\right)^2} = 10$ -----7 分

这个零件的内侧面积 = $\frac{1}{2} \cdot 12\pi \cdot 10 = 60\pi$ -----9 分

∴这个零件的表面积为： $36\pi + 96\pi + 60\pi = 192\pi$ -----10 分

22. (1) 画图连结 AE、CF -----1 分

四边形 AFCE 为平行四边形 -----3 分

(2) 证明: $\because AF \perp BD, CE \perp BD,$

$\therefore \angle AFO = \angle CEO$ -----4分

又 $\because \angle AOF = \angle COE$ -----5分

$\therefore OA = OC$ -----6分

$\therefore \triangle AOF \cong \triangle COE$ -----7分

$\therefore OF = OE$ -----8分

又 $\because OA = OC$ -----9分

\therefore 四边形 AFCE 是平行四边形-----10分

23. 解: (1) 设轿车要购买 x 辆, 那么面包车要购买 $(10-x)$ 辆, 由题意得: ----1分

$7x + 4(10-x) \leq 55$ -----4分

解得: $x \leq 5$ -----5分

又 $\because x \geq 3$, 则 $x = 3, 4, 5$ -----6分

\therefore 购机方案有三种:

方案一: 轿车 3 辆, 面包车 7 辆; 方案二: 轿车 4 辆, 面包车 6 辆; 方案三: 轿车 5 辆, 面包车 5 辆; -----8分

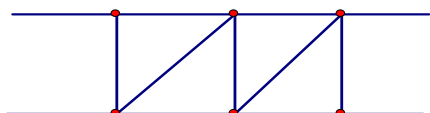
(2) 方案一的日租金为: $3 \times 200 + 7 \times 110 = 1370$ (元) -----9分

方案二的日租金为: $4 \times 200 + 6 \times 110 = 1460$ (元) -----10分

方案三: 日租金为: $5 \times 200 + 5 \times 110 = 1550$ (元) -----11分

为保证日租金不低于 1500 元, 应选择方案三。-----12分

24. (1)



-----3分

4 -----5分

(2) 当有 n 对点时, 最少可以画 $2(n-1)$ 个三角形 -----8分

(3) $2 \times (2006-1) = 4010$ 个 -----9分

答: 当 $n = 6$ 时, 最少可以画 4010 个三角形。 -----10分

-
25. 解：(1) $10 + x$, $500 - 10x$ -----4 分
- (2) 设月销售利润为 y 元 -----5 分
- 由题意得： $y = (10 + x)(500 - 10x)$ -----7 分
- 整理得： $y = -10(x - 20)^2 + 9000$ -----9 分
- 当 $x = 20$ 时， y 有最大值 9000 -----10 分
- $20 + 50 = 70$ -----11 分
- 答：8000 元不是最大利润，最大利润是 9000 元，此时篮球售价为 70 元； 12 分