

# 重庆八中 2008-2009 学年七年级上期末数学试卷

## 数 学 试 题

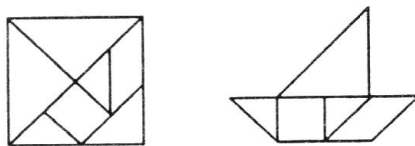
(时间: 120 分钟 总分: 150 分)

命题: 白晓银 审核: 李铁 打印: 白晓银 校对: 白晓银

一、选择题(本大题 10 个小题, 每小题 4 分, 共 40 分) 在每个小题的下面都给出了代号为 A、B、C、D 的四个答案, 其中只有一个是正确的, 请将正确答案的代号填在题后的括号中

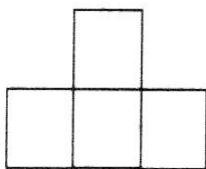
1. 小亮家的冰箱冷藏室温度为  $5^{\circ}\text{C}$ , 冷冻室的温度为  $-2^{\circ}\text{C}$ , 则他家的冰箱冷藏室温度比冷冻室温度高 ( )  
A.  $3^{\circ}\text{C}$       B.  $-3^{\circ}\text{C}$       C.  $7^{\circ}\text{C}$       D.  $-7^{\circ}\text{C}$
2. 国家游泳中心——“水立方”是北京 2008 年奥运会场馆之一, 它的外层膜的展开面积约为 260000 平方米, 将 260000 用科学计数法表示为 ( )  
A.  $0.26 \times 10^6$       B.  $26 \times 10^4$       C.  $2.6 \times 10^6$       D.  $2.6 \times 10^5$
3. 如图, 小明同学用边长为 2 的正方形木板制作了一副七巧板, 并利用这副七巧板的一部分拼成了一个帆船模型, 那么这个帆船模型的平面图形面积是( )

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

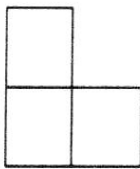


第 3 题图

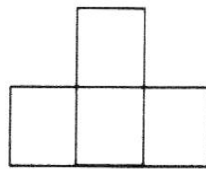
4. 代数式  $3x^2 - 4x + 6$  的值为 9, 则  $x^2 - \frac{4}{3}x + 6$  的值为 ( )  
A. 18      B. 12      C. 9      D. 7
5. 用若干大小相同的小正方体搭成一个几何体模型, 其三视图如图所示, 则搭成这个几何体模型所用的小正方体的个数为 ( ).



主视图



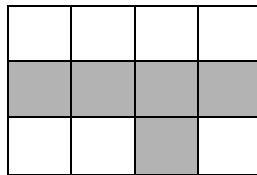
左视图



俯视图

- A. 4      B. 5      C. 6      D. 7
6. 已知关于  $x$  的一元一次方程  $4x - 3m = 2$  的解为  $x = m$ , 则  $m$  的值为 ( )  
A.  $\frac{2}{7}$       B.  $-2$       C. 2      D.  $-\frac{2}{7}$

7. 下列四个生活、生产现象：①用两个钉子把木条固定在墙上；②植树时，只要定出两棵树的位置，就能确定同一行所在的直线；③从A地到B地架设天线，总是尽可能沿着线段AB架设；④把弯曲的公路改直，就能缩短路程。其中可用“两点之间线段最短”来解决的现象有（ ）
- A. ①②      B. ①③      C. ②④      D. ③④
8. 某工地调来72人挖土和运土，已知3人挖的土1人恰好全部运走，怎样调配劳动力才能使挖出来的土能够及时运走且不窝工。假设派 $x$ 人挖土，则 $x$ 的值为（ ）
- A. 16      B. 18      C. 54      D. 72
9. 用小管给一圆柱形小塔灌水，塔底半径为1米。先灌了8小时，水面比塔顶低3米，再灌2小时，还差 $2\pi$ 立方米才灌满，那么，该圆柱形水塔的高为（ ）
- A. 7      B. 8      C. 9      D. 10
10. 如图，共有12个大小相同的小正方形，其中阴影部分的5个小正方形是一个正方体的表面展开图的一部分。现从其余的小正方形中任意取一个涂上阴影，能构成这个正方体的表面展开图的概率是（ ）。
- A.  $\frac{3}{7}$       B.  $\frac{4}{7}$   
C.  $\frac{1}{2}$       D.  $\frac{7}{8}$

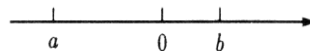


第10题图

二、填空题（本大题10个小题，每小题3分，共30分）在每小题中，请将答案直接填在题后的横线上

11. 把 $-2\frac{1}{3}$ ,  $\frac{5}{3}$ ,  $-2$ 三个数按从大到小的顺序用不等号连接起来是\_\_\_\_\_.

12. 已知表示 $a, b$ 的点在数轴上的位置如图所示，



第12题图

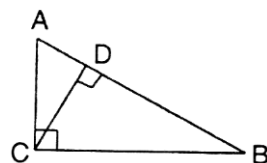
则化简 $|a+b|$ =\_\_\_\_\_.

13. 一个矩形绕着它的一边旋转一周，所得到的立体图形是\_\_\_\_\_.

14. 如图，已知 $AC \perp BC$ ， $CD \perp AB$ 于点D， $AC = 5$  cm，

$BC = 12$  cm， $AB = 13$  cm，那么点B到AC的距离

是\_\_\_\_\_cm.



第14题图

15. 一口井，水面比井口低3m，一只蜗牛从水面沿着井壁往上爬，第一次往上爬了0.5m后又往下滑了0.1m；第二次往上爬了0.42m，却又下滑了0.15m；第三次往上爬了0.7m，却下滑了0.15m；第四次往上爬了0.75m，却下滑了0.2m；第五次往上爬了0.55m，没有下滑；第六次往上爬了0.48m. 时蜗牛\_\_\_\_\_（能或不能）爬出井口.

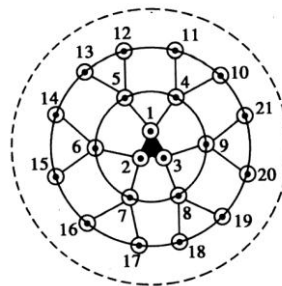
16. 如图，整个圆表示某班参加课外活动的总人数，跳绳的人数占30%，表示踢键的扇形圆心角是  $60^\circ$ ，踢键和打篮球的人数之比是1:2，那么表示参加“其他”活动的人数占总人数的\_\_\_\_\_%.



第 16 题图

17. 张老师在某日历的一竖列上圈出了三个数，这三个数的和恰好是 30，则这三个数分别是\_\_\_\_\_.
18. 某商品的进价为 1000 元，售价为 1500 元，由于该商品的销售情况不好，商场决定降价出售，但又要保证利润不低于 5%，那么最多能降价\_\_\_\_\_元出售该商品.
19. 已知线段  $AC = 6cm$ ， $BC = 4cm$ ，点  $C$  在直线  $AB$  上，点  $M$ 、 $N$  分别是  $AC$ 、 $BC$  的中点，则  $MN$  的长度为\_\_\_\_\_.

20. 课题研究小组对附着在物体表面的三个微生物（课题小组成员把它们分别标号为 1、2、3）的生长情况进行观察记录.这三个微生物第一天各自一分为二，产生新的微生物（分别被标号为 4、5、6、7、8、9），接下来每天都按照这样的规律变化，即每个微生物一分为二，形成新的微生物（课题组成员用如图所示的图形进行形象的记录）.那么标号为 100 的微生物会出现在第\_\_\_\_\_天.



第 20 题图

**三、解答题**（本大题 8 个小题，共 80 分）解答时每个小题都必须给出必要的演算过程或推理步骤

21. 计算：（每小题 5 分，共 10 分）

(1)  $(-2)^2 - |-7| + 2 \times (-\frac{1}{2})$

(2)  $(\frac{3}{8} + \frac{1}{6} - \frac{3}{4}) \times 24 \div (-3^2 - 1)$

22. 解下列方程：（每小题 5 分，共 10 分）

(1)  $2(3x-1)+x-4=9$

(2)  $\frac{1-2x}{3}=1-\frac{x-3}{2}$

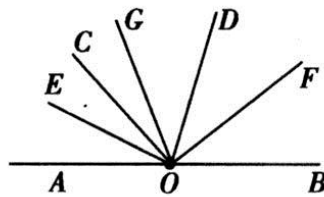
23. 代数式求值：（每小题 5 分，共 10 分）

(1) 已知  $a$ 、 $b$  互为相反数， $c$ 、 $d$  互为倒数， $m$  的绝对值是 2，求

$(a+b)^3+(-cd)^{2009}\div(1-2m)$  的值.

(2) 若  $|a+2|+(b-1)^2=0$ ，先化简再求值： $2(a^2b+ab^2)-3(a^2b-1)-2ab^2-2$ .

24. 如图， $\angle AOC:\angle COD:\angle BOD=2:3:4$ ，且  $A$ 、 $O$ 、 $B$  三点在一条直线上， $OE$ 、 $OF$  分别平分  $\angle AOC$  和  $\angle BOD$ ， $OG$  平分  $\angle EOF$ ，求  $\angle GOF$  的度数.

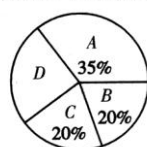


25. 列方程解应用题：京津城际铁路将于 2008 年 8 月 1 日开通运营，预计高速列车在北京、天津间单程直达运行时间为半小时。某次试车时，试验列车由北京到天津的行驶时间比预计时间多用了 6 分钟，由天津返回北京的行驶时间与预计时间相同。如果这次试车时，由天津返回北京比去天津时平均每小时多行驶 40 千米，那么这次试车时由北京到天津的平均速度是每小时多少千米？

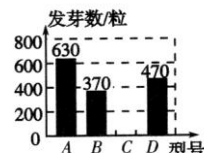
26. 如图，某种子培育基地用 A、B、C、D 四种型号的小麦种子共 2000 粒进行发芽试验，从中选出发芽率高的种子进行推广，通过试验得知，C 型号种子的发芽率为 95%，根据实验数据绘制了图①和图②两幅尚不完整的统计图.

- (1) D 型号种子的粒数是\_\_\_\_\_;
- (2) 图②的统计图中 C 型号种子的发芽数是\_\_\_\_\_粒;
- (3) 通过计算说明，应选哪一个型号的种子进行推广;
- (4) 若将所有已发芽的种子放到一边，从中随机取出一粒，求取到 B 型号发芽种子的概率.

各型号种子数的百分比



①



②

27. 如图，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，但不能有其他交点；
- ②符合①要求的线段必须全部画出；

图 1 展示了当  $n=1$  时的情况，此时图中三角形的个数为 0；

图 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 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；

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

- (3) 当  $n=2009$  时，按上述规则画出的图形中，最少有多少个三角形？

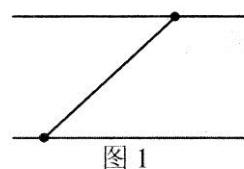


图 1

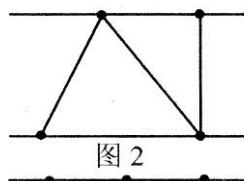


图 2

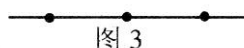
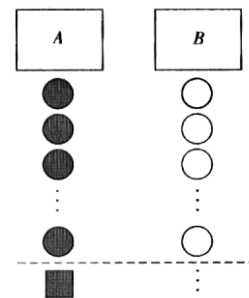


图 3

28. 如图, 小杰到学校食堂买饭, 看到  $A$ 、 $B$  两窗口前面排队的人一样多 (设为  $a$  人,  $a > 8$ ), 就站在  $A$  窗口队伍的后面, 过了 2 分钟, 他发现  $A$  窗口每分钟有 4 人买了饭离开队伍,  $B$  窗口每分钟有 6 人买了饭离开队伍, 且  $B$  窗口队伍后面每分钟增加 5 人.
- (1) 此时, 若小杰继续在  $A$  窗口排队, 则他到达窗口所花的时间是多少 (用含  $a$  的代数式表示)?
- (2) 此时, 若小杰迅速从  $A$  窗口队伍转移到  $B$  窗口队伍后面重新排队, 且到达  $B$  窗口所花的时间比继续在  $A$  窗口排队到达  $A$  窗口所花的时间快 1 分钟, 求  $a$  的值.



重庆八中 2008—2009 学年度初一年级（上）期末考试  
数学试题评分标准

一、 CDBDB CDCAB

二、 11.  $\frac{5}{3} > -2 > -2\frac{1}{3}$       12.  $-a-b$       13. 圆柱      14. 12      15. 不能

三、 16. 20      17. 3, 10, 17      18. 450      19. 1cm 或 5cm      20. 5

三、 21. (1)  $(-2)^2 - |-7| + 2 \times (-\frac{1}{2})$

解：原式  $= 4 - 7 - 1 \cdots \cdots 3$  分  
 $= -4 \cdots \cdots 5$  分

(2)  $(\frac{3}{8} + \frac{1}{6} - \frac{3}{4}) \times 24 \div (-3^2 - 1)$

解：原式  $= (\frac{3}{8} \times 24 + \frac{1}{6} \times 24 - \frac{3}{4} \times 24) \div (-10) \cdots \cdots 2$  分  
 $= (9 + 4 - 18) \div (-10) \cdots \cdots 3$  分  
 $= (-5) \div (-10) \cdots \cdots 4$  分  
 $= \frac{1}{2} \cdots \cdots 5$  分

22. (1)  $2(3x-1) + x - 4 = 9$

解：  $6x - 2 + x - 4 = 9 \cdots \cdots 3$  分  
 $7x - 6 = 9$   
 $x = \frac{15}{7} \cdots \cdots 5$  分

(2)  $\frac{1-2x}{3} = 1 - \frac{x-3}{2}$

解：  $2 - 4x = 6 - 3x + 9 \cdots \cdots 2$  分  
 $-4x + 3x = 6 + 9 - 2$   
 $-x = 13 \cdots \cdots 4$  分  
 $x = -13 \cdots \cdots 5$  分

23. (1) 解：  $\because a+b=0, cd=1, |m|=2$  即  $m=\pm 2 \cdots \cdots 3$  分

$\therefore$  当  $m=2$  时，原式  $= 0^3 + (-1)^{2009} \div (1 - 2 \times 2)$   
 $= 0 + (-1) \div (-3)$

$= \frac{1}{3} \cdots \cdots 4$  分

当  $m=-2$  时，原式

$= 0^3 + (-1)^{2009} \div (1 + 2 \times 2)$   
 $= 0 + (-1) \div 5$

$= -\frac{1}{5} \cdots \cdots 5$  分

( 2 )  $\therefore$

$|a+2| + (b-1)^2 = 0, |a+2| \geq 0, (b-1)^2 \geq 0$



$$\therefore |a+2|=0, (b-1)^2=0$$

$\therefore$

$$a=-2, b=1 \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

又 原 式

$$=2a^2b+2ab^2-3a^2b+3-2ab^2-2$$

$$=-a^2b+1 \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

将  $a=-2, b=1$  代 入 得 :

$$-(\quad^2-2\quad) \times \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

$$24. \text{ 解: } \because \angle AOC : \angle COD : \angle BOD = 2 : 3 : 4$$

$$\therefore \angle AOC = 180^\circ \times \frac{2}{9} = 40^\circ$$

$$\angle COD = 180^\circ \times \frac{3}{9} = 60^\circ$$

$$\angle BOD = 180^\circ \times \frac{4}{9} = 80^\circ \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

又  $\because OE$ 、 $OF$  分别平分  $\angle AOC$  和

$\angle BOD$

$$\therefore \angle AOE = 20^\circ, \angle BOF = 40^\circ$$

$\therefore$

$$\angle EOF = 180^\circ - \angle AOE - \angle BOF = 120^\circ \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

$\because OG$  平分  $\angle EOF$

$\therefore$

$$\angle GOF = \frac{1}{2} \angle EOF = 60^\circ \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

25. 解: 设北京到天津的平均速度是每小时  $x$  千米, 列方程得  $\dots\dots\dots 1 \text{ 分}$

$$(30+6)x = (x+40) \cdot 30 \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

$$6x = 1200$$

$$x = 200 \dots\dots\dots 9 \text{ 分}$$

答: 北京到天津的平均速度是每小时 200 千米。  $\dots\dots\dots 10 \text{ 分}$

$$26. (1) 500 \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$(2) 380 \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

$$(3) \because A \text{ 型号发芽率为 } 90\%$$

$$B \text{ 型号发芽率为 } 92.5\%$$

$$C \text{ 型号发芽率为 } 95\%$$

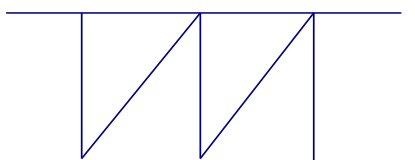
$$D \text{ 型号发芽率为 } 94\%$$

$\therefore$  应选 C 型号的种子进行推广  $\dots\dots\dots 7 \text{ 分}$

$$(4) P = \frac{370}{630+370+380+470} = \frac{1}{5} \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

$$27. (1) 4 \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

图形如右:



.....5 分

(2)  $2(n-1)$  .....8 分

(3) 4016.....10 分

28. (1)  $\frac{a-4 \times 2}{4} = \frac{a-8}{4}$  (分) .....4 分

(2) 由题意得

$$\frac{a-4 \times 2}{4} = \frac{a-6 \times 2+5 \times 2}{6} + 1 \text{ .....8 分}$$

$$a=32 \text{ .....10 分}$$

答: a 的值为 32.