

重庆一中初 2014 级 11—12 学年度上期期末考试

数学试卷

(时间: 120 分钟 满分: 150 分)

亲爱的同学们: 准备开始吧, 一切都在你掌握之中, 请相信自己!

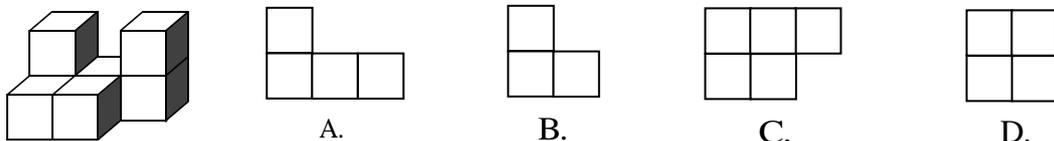


一、选择题: (本大题 10 个小题, 每小题 4 分, 共 40 分) 在每个小题的下面, 都给出了代号为 A、B、C、D 的四个答案, 其中只有一个是正确的, 请将正确答案的代号填在下列方框内。

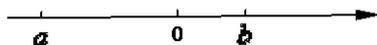
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

- 在 0, -2, 1, -3 这四个数中, 最小的数是 ()
A. -3 B. 1 C. -2 D. 0
- “十二五”期间, 我国将新建保障性住房 36 000 000 套, 用于解决中低收入人群和新参加工作的大学生住房的需求, 将 36 000 000 用科学记数法表示应是 ()
A. 3.6×10^7 B. 3.6×10^6 C. 36×10^6 D. 0.36×10^8

3. 下图是由几个相同的小正方体搭成的一个几何体, 它的俯视图是 ()



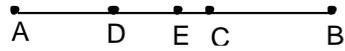
- 下列事件中, 必然事件是 ()
A. 掷一枚硬币, 正面朝上.
B. a 是有理数, 则 $|a| \geq 0$.
C. 某运动员跳高的最好成绩是 20.1 米.
D. 从车间刚生产的产品中任意抽取一个, 是次品.
- 实数 a, b 在数轴上的位置如图所示, 下列各式正确的是 ()



- 下列运算正确的是 ()
A. $7x - (-3x) = 10$ B. $5a + 6b = 11ab$
C. $ab + 2ba = 3ab$ D. $-(a - b) = a + b$

7. 如图，点 C 为线段 AB 上一点， $AC:CB=3:2$ ，D、E 两点分别为 AC、AB 的中点，若线段 $DE=2\text{cm}$ ，则 AB 的长为 ()

A. 8 cm B. 12 cm C. 14 cm D. 10 cm



(7 题图)

8. 将一些半径相同的小圆按如图所示的规律摆放：第 1 个图形有 6 个小圆，第 2 个图形有 10 个小圆，第 3 个图形有 16 个小圆，第 4 个图形有 24 个小圆……依此规律，第 7 个图形的小圆个数是 ()



第 1 个图形

第 2 个图形

第 3 个图形

第 4 个图形

A. 41 B. 45 C. 50 D. 60

9. 某种商品若按标价的八折出售，可获利 20%，若按标价出售，则可获利 ()

A. 25% B. 40% C. 50% D. 66.7%

10. 初一 (19) 班有 48 名同学，其中有男同学 n 名，将他们编成 1 号、2 号、…， n 号。在寒假期间，1 号给 3 名同学打过电话，2 号给 4 名同学打过电话，3 号给 5 名同学打过电话，…， n 号同学给一半同学打过电话，由此可知该班女同学的人数是 ()

A. 22 B. 24 C. 25 D. 26

二、填空题：(本大题 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分) 在每个小题中，请将每小题的正确答案填在下列方框内。

题号	11	12	13	14	15	16
答案						

11. 单项式 $-\frac{2xy^2}{5}$ 的系数是_____.

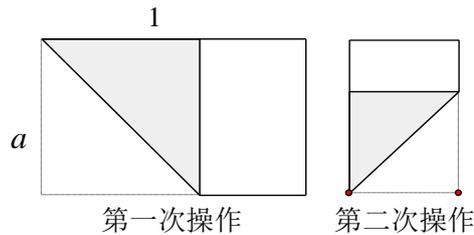
12. 如果代数式 $2y^2 + 3y + 5$ 的值是 6，求代数式 $4y^2 + 6y - 3$ 的值是_____.

13. 钟表上的时间是 2 时 30 分，此时时针与分针所成的夹角是_____度.

14. 某地居民生活用电基本价格为 0.50 元/度，规定每月基本用电量为 a 度，超出部分电量

的每度电价比基本用电量的每度电价高 20%。某用户在 5 月份用电 100 度,共缴电费 56 元,则基本用电量 a 是_____度.

15. 如图, 将一张长为 1、宽为 a 的长方形纸片 ($\frac{1}{2} < a < 1$) 折一下, 剪下一个边长等于宽度 a 的正方形 (称为第一次操作); 再将剩下的长方形如图折一下, 再次剪下一个边长等于该长方形宽度的正方形 (称为第二次操作)……如此反复操作下去, 直到第 n 次操作后, 剩下的小长方形为正方形时停止操作. 当 $n = 3$ 时, a 的值为_____.



(15 题图)

16. 甲、乙、丙三人分别拿出相同数量的钱, 合伙订购某种商品若干件. 商品买来后, 甲、乙分别比丙多拿了 7、11 件, 最后结算时, 三人要求按所得商品的实际数量付钱, 进行多退少补. 已知甲要付给丙 14 元, 那么乙还应付给丙_____元.

三、解答题 : (本大题 4 个小题, 每小题 6 分, 共 24 分) 解答时每小题必须给出必要的演算过程或推理步骤.

17. 计算: $(-2)^2 \times 7 - (-3) \times 6 - |-5|$

18. 计算: $-1^4 + \left[4 - \left(\frac{3}{8} + \frac{1}{6} - \frac{3}{4} \right) \times 24 \right] \div 5$

19. 解方程: $4y - 3(2 + y) = 5 - 2(1 - 2y)$

20. 解方程: $x - \frac{1-x}{3} = \frac{x+2}{6} - 1$

四、解答题: (本大题共 4 个小题, 每小题 10 分, 共 40 分) 解答时每小题请给出必要的演算过程或推理步骤.

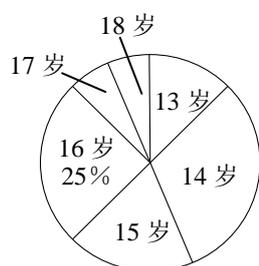
21. 先化简, 再求值:

若 $(x-3)^2 + |y+2| = 0$, 求代数式 $3x^2y - [xy^2 - 2(2xy^2 - 3x^2y) + x^2y] + 4xy^2$ 的值.

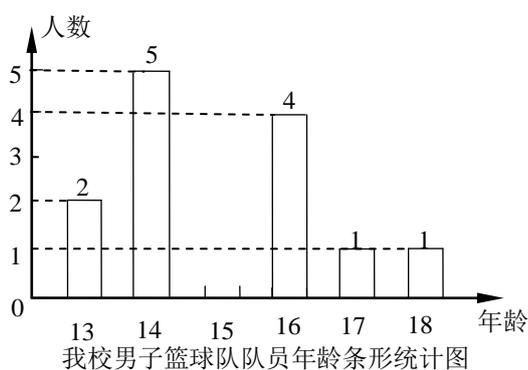
22. 列方程解应用题:

小明和小东两人练习跑步, 都从甲地出发跑到乙地, 小明每分钟跑 250 米, 小东每分钟跑 200 米, 小明让小东先出发 3 分钟之后再出发, 结果两人同时到达乙地, 求甲、乙两地之间的路程是多少米?

23. 如下的两幅不完整的统计图反映了重庆一中校男子篮球队的年龄分布情况:



我校男子篮球队队员年龄扇形统计图

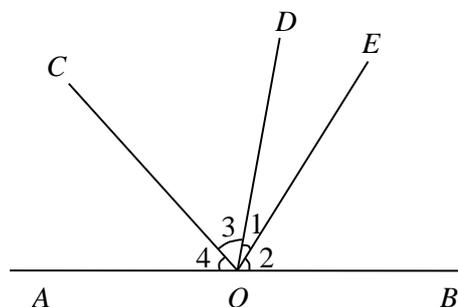


我校男子篮球队队员年龄条形统计图

请根据图中提供的信息, 解答下列问题:

- (1) 重庆一中校男子篮球队队员有多少人?
- (2) 将条形统计图补充完整;
- (3) 在扇形统计图中, 求出“15岁”部分所对应的圆心角的度数;
- (4) 重庆一中校男子篮球队队员的平均年龄是多少?

24. 如图, 已知 O 为直线 AB 上一点, 过点 O 向直线 AB 上方引三条射线 OC 、 OD 、 OE , 且 OC 平分 $\angle AOD$, $\angle BOE = 3\angle DOE$, $\angle COE = 70^\circ$, 求 $\angle BOE$ 的度数.



(24 题图)

五、解答题: (本大题共 2 个小题, 25 小题 10 分, 26 小题 12 分, 共 22 分) 解答时每小
题请给出必要的演算过程或推理步骤.

25. 某公司要把 240 吨白砂糖运往某市的 A 、 B 两地, 用大、小两种货车共 20 辆, 恰好能一次性装完这批白砂糖. 已知这两种货车的载重量分别为 15 吨/辆和 10 吨/辆, 运往 A 地的运费为: 大车 630 元/辆, 小车 420 元/辆; 运往 B 地的运费为: 大车 750 元/辆, 小车 550 元/辆.

(1) 求两种货车各用多少辆;

(2) 如果安排 10 辆货车前往 A 地, 其中调往 A 地的大车有 a 辆, 其余货车前往 B 地, 若设总运费为 W , 求 W 与 a 的关系式 (用含有 a 的代数式表示 W).

26. 张先生准备在沙坪坝购买一套小户型商品房，他去某楼盘了解情况得知，该户型商品房的单价是 $8000 \text{ 元}/\text{m}^2$ ，面积如图所示（单位：米，卫生间的宽未定，设宽为 x 米），售房部为张先生提供了以下两种优惠方案：

方案一：整套房的单价是 $8000 \text{ 元}/\text{m}^2$ ，其中厨房可免费赠送 $\frac{2}{3}$ 的面积；

方案二：整套房按原销售总金额的 9 折出售。

(1) 用 y_1 表示方案一中购买一套该户型商品房的总金额，用 y_2 表示方案二中购买一套

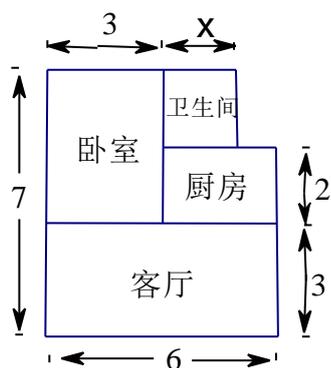
该户型商品房的总金额，分别求出 y_1 、 y_2 与 x 的关系式；

(2) 求 x 取何值时，两种优惠方案的总金额一样多？

(3) 张先生因现金不够，于 2012 年 1 月在建行借了 9 万元住房贷款，贷款期限为 6 年，从开始贷款的下一个月起逐月偿还，贷款月利率是 0.5%，每月还款数额=平均每月应还的贷款本金数额+月利息，月利息=上月所剩贷款本金数额×月利率。

① 张先生借款后第一个月应还款数额是多少元？

② 假设贷款月利率不变，若张先生在借款后第 n ($1 \leq n \leq 72$ ， n 是正整数) 个月的还款数额为 P ，请写出 P 与 n 之间的关系式。



(26 题图)

命题人：周祝军
审题人：付黎

重庆一中初 2014 级 11—12 学年度上期期末考试

数学答案 2012.01.10

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下列方框内。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	A	C	B	D	C	D	D	C	D

二、填空题：（本大题 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分）在每个小题中，请将每小题的正确答案填在下列方框内。

题号	11	12	13	14	15	16
答案	$-\frac{2}{5}$	-1	105^0	40	$\frac{3}{5}$ 或 $\frac{3}{4}$	70

三、解答题：（本大题 4 个小题，每小题 6 分，共 24 分）解答时每小题必须给出必要的演算过程或推理步骤。

17. 计算： $(-2)^2 \times 7 - (-3) \times 6 - |-5|$

$= 4 \times 7 + 18 - 5 \dots \dots \dots 3$ 分

$= 28 + 18 - 5$

$= 41 \dots \dots \dots 6$ 分

18. 计算： $-1^4 + \left[4 - \left(\frac{3}{8} + \frac{1}{6} - \frac{3}{4} \right) \times 24 \right] \div 5$

$= -1 + [4 - (9 + 4 - 18)] \div 5 \dots \dots \dots 3$ 分

$= -1 + [4 - (-5)] \div 5$

$= -1 + \frac{9}{5}$

$= \frac{4}{5} \dots \dots \dots 6$ 分

19. 解方程： $4y - 3(2 + y) = 5 - 2(1 - 2y)$

解： $4y - 6 - 3y = 5 - 2 + 4y$

$-3y = 3 + 6 \dots \dots \dots 3$ 分

$-3y = 9$

$y = -3 \dots \dots \dots 6$ 分

20. 解方程： $x - \frac{1-x}{3} = \frac{x+2}{6} - 1$

解: $6x-2(1-x)=x+2-6$3分

$$6x-2+2x=x-4$$

$$7x=-2$$

$$X=-\frac{2}{7}$$
6分

四、解答题: (本大题共 4 个小题, 每小题 10 分, 共 40 分) 解答时每小题请给出必要的演算过程或推理步骤.

21. 先化简, 再求值:

若 $(x-3)^2 + |y+2| = 0$, 求代数式 $3x^2y - [xy^2 - 2(2xy^2 - 3x^2y) + x^2y] + 4xy^2$ 的值.

解: $\because (x-3)^2 \geq 0 \quad |y+2| \geq 0$

又 $\because (x-3)^2 + |y+2| = 0$

$$\therefore (x-3)^2 = 0 \quad |y+2| = 0$$

$$\therefore x-3=0 \quad y+2=0$$

$$\therefore x=3 \quad y=-2$$
2分

$$\text{原式} = 3x^2y - [xy^2 - 4xy^2 + 6x^2y + x^2y] + 4xy^2$$

$$= 3x^2y - xy^2 + 4xy^2 - 6x^2y - x^2y + 4xy^2$$

$$= -4x^2y + 7xy^2$$
7分

当 $x=3, y=-2$ 时

$$\text{原式} = -4 \times 3^2 \times (-2) + 7 \times 3 \times (-2)^2$$

$$= -4 \times 9 \times (-2) + 7 \times 3 \times 4$$

$$= 72 + 84$$

$$= 156$$
10分

22. 列方程解应用题:

小明和小东两人练习跑步, 都从甲地出发跑到乙地, 小明每分钟跑 250 米, 小东每分钟跑 200 米, 小明让小东先出发 3 分钟之后再出发, 结果两人同时到达乙地, 求甲、乙两地之间的路程是多少米?

解: 设小时出发 x 分钟后追上小东.....1分 方法二: 设甲乙两地的路程是 y 米.

$$250x = 3 \times 200 + 200x$$
6分

$$\frac{y}{20} - \frac{y}{250} = 3$$

$$50x = 3 \times 200$$

$$y = 3000$$

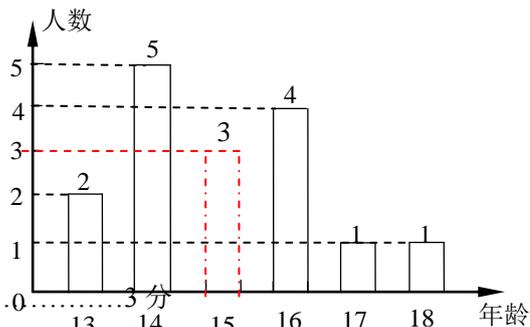
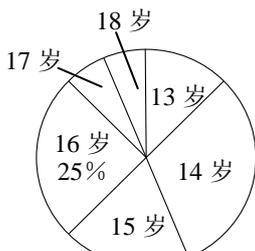
$$x = 3 \times 4$$

$$x = 12$$
8分

路程: $250 \times 12 = 3000$ 米9分

答: 甲乙两地的路程为 3000 米10分

23.



解: (1) $4 \div 25\% = 16$ (人)1分

我校男子篮球队队员年龄扇形统计图

我校男子篮球队队员年龄条形统计图

$$(3) \frac{3}{16} \times 360^{\circ} = \frac{3}{4} \times 90^{\circ} = \frac{3}{2} \times 45^{\circ} = 67.5^{\circ} \dots\dots\dots 7 \text{分}$$

$$(4) \frac{13 \times 2 + 14 \times 5 + 15 \times 3 + 16 \times 4 + 17 + 18}{16} = 15 \text{岁} \dots\dots\dots 10 \text{分}$$

24. 如图, 已知 O 为直线 AB 上一点, 过点 O 向直线 AB 上方引三条射线 OC 、 OD 、 OE , 且 OC 平分 $\angle AOD$, $\angle BOE = 3\angle DOE$, $\angle COE = 70^{\circ}$, 求 $\angle BOE$ 的度数.

解: 设 $\angle DOE = x^{\circ} \dots\dots\dots 1 \text{分}$

$$\angle AOD = 180^{\circ} - 4x^{\circ}$$

$\because OC$ 平分 $\angle AOD$

$$\therefore \angle 3 = \frac{1}{2} \angle AOD$$

$$= \frac{1}{2} (180^{\circ} - 4x^{\circ})$$

$$= 90^{\circ} - 2x^{\circ} \dots\dots\dots 4 \text{分}$$

$\because \angle COE = 70^{\circ}$

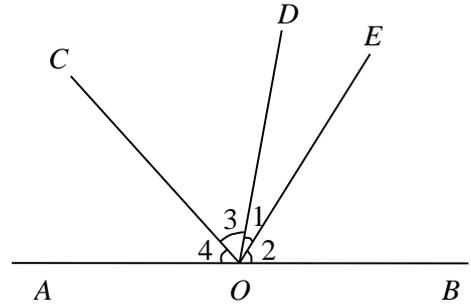
$$\therefore 90 - 2x + x = 70 \dots\dots\dots 8 \text{分}$$

$$\therefore x = 20$$

$\therefore \angle BOE = 3x^{\circ}$

$$= 3 \times 20^{\circ}$$

$$= 60^{\circ} \dots\dots\dots 10 \text{分}$$



(24 题图)

五、解答题: (本大题共 2 个小题, 25 小题 10 分, 26 小题 12 分, 共 22 分) 解答时每小题请给出必要的演算过程或推理步骤.

25. 解: (1) 设大货车 x 辆, 则小货车有 $(20-x)$ 辆

$$15x + 10(20-x) = 240 \dots\dots\dots 3 \text{分}$$

$$15x + 200 - 10x = 240$$

$$5x = 40$$

$$x = 8$$

$$20 - x = 20 - 8$$

$$= 12 \text{ (辆)}$$

答: 大货车用 8 辆, 小货车用 12 辆. $\dots\dots\dots 5 \text{分}$

(2) \because 调往 a 地的大车有 a 辆, \therefore 到 A 地的小车有 $(10-a)$ 辆

到 B 的大车 $(8-a)$ 辆, 到 B 的小车有 $[12 - (10-a)] = (2+a)$ 辆

$$\therefore W = 630a + 420(10-a) + 750(8-a) + 550(2+a) \dots\dots\dots 8 \text{分}$$

$$= 630a + 4200 - 420a + 6000 - 750a + 1100 + 550a$$

$$= 10a + 11300 \dots\dots\dots 10 \text{分}$$

$$26. (1) y_1 = (18 + 12 + \frac{2}{3} \times 6 + 2x) \times 8000$$

$$= (32 + 2x) \times 8000$$

$$= 16000x + 256000 \dots\dots\dots 2 \text{分}$$

$$y_2 = (18 + 12 + 6 + 2x) 8000 \times 90\%$$

$$= (36 + 2x) \times 8000 \times 0.9$$

$$= 14400x + 259200 \dots\dots\dots 4 \text{分}$$

(2) 令 $(36+2x) \cdot 0.9=32+2x$
 $x=2$8 分

(3) $90000 \div (6 \times 12) = 1250$ 元
 $1250+90000 \times 0.5\% = 1250+450$
 $= 1700$ (元)10 分

$P=1250+[90000-(n-1) \cdot 1250] \times 0.5\%$
 $=1250+450-6.25(n-1)$
 $=1700-6.25(n-1)=-6.25n+1706.25$12 分