

七年级数学学科阶段性质量调研 (2011.12)

命题人:蒋剑群 审核人:徐晓兰

满分 120 分 考试时间: 100 分钟

一、填空题 (本大题共有 24 分, 1-8 题每空 1 分, 9-12 题每空 2 分)

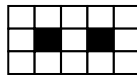
1. -3 的相反数是 ▲ , -3 的倒数的绝对值是 ▲ .
2. 计算: $-2 - (-5) =$ ▲ , $-2 \times (-5) =$ ▲ .
3. 方程 $-x = 2$ 的解为 ▲ , 方程 $-2x + 1 = 0$ 的解为 ▲ .
4. 单项式 $-\frac{2\pi ab^2}{5}$ 的系数是 ▲ , 多项式 $3bc - b + 1$ 的次数是 ▲ .
5. 若 $3x^{m+5}y^2$ 与 x^3y^n 的和是单项式, 则 $m^n =$ ▲ .
6. 如果 $y + 3 = 0$ 是关于 y 的一元一次方程, 那么 $n =$ ▲ .
7. 月历中同一横行相邻三个数的和为 27, 则这三个数分别为 ▲ 、 ▲ 、 ▲ .
(所求的三个数从小到大填写)
8. 关于 x 的方程 $ax - 6 = 2$ 的解为 $x = -2$, 则 $a =$ ▲ .
9. “仁义礼智信孝”是我们的传统美德, 小明将这六个字写在一个正方体的六个面上, 其平面展开图如图所示, 那么在该正方体中, 和“仁”相对的字是 ▲ .



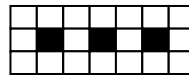
(第 9 题)



第 1 个



第 2 个



第 3 个

..... 第 n 个

(第 11 题)

10. 如果关于 x 的一元一次方程 $2x + 1 = 3$ 和方程 $2 - \frac{k-x}{3} = 0$ 的解相同, 那么 k 的值为 ▲ .
11. 如上图的图案由边长相等的黑、白两色正方形按一定规律拼接而成, 依此规律, 第 n 个图案中白色正方形的个数为 ▲ .
12. 规定新运算符号“ $*$ ”的运算过程为: $a * b = a - b$,
(1) $3 * (-4) =$ ▲ ; (2) 解方程 $2 \times (3 * x) = 1$ 的解是 ▲ .

二、选择题 (每题 3 分, 计 24 分)

13. 今年 2 月份某市一天的最高气温是 11°C , 最低气温是 -6°C , 那么这一天最高气温

比最低气温高 (▲)

- A. 17°C B. -17°C C. 5°C D. 11°C

14. 下列计算正确的是 (▲)

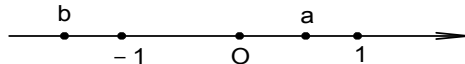
- A. $3a+2b=5ab$ B. $5y-3y=2$ C. $7a+a=7a^2$ D. $3x^2y-2yx^2=x^2y$

15. 下列各式中为一元一次方程是 (▲)

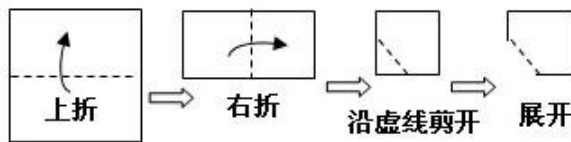
- A. $=3$ B. $3x^2-7x+1=0$ C. $2x-y=1$ D. $x-6=3x$

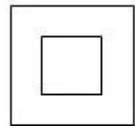
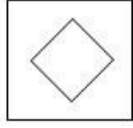
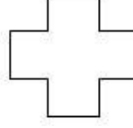

16. 实数 a 、 b 在数轴上的位置如图所示, 则化简 $|a+b|-a$ 的结果为 (▲)

- A. $2a+b$ B. $-b$
C. $-2a-b$ D. b

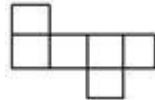
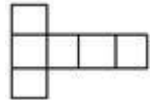
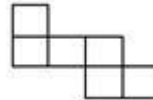
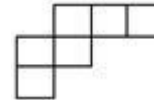


17. 如图所示, 把一个正方形对折两次后沿虚线剪下, 展开后所得的图形是 (▲)



- A.  B.  C.  D. 

18. 下列各图经过折叠后不能围成一个正方体的是 (▲)

- A.  B.  C.  D. 

19. 甲车队有汽车 56 辆, 乙车队有汽车 32 辆, 要使两车队汽车一样多, 设由甲队调出 x 辆汽车给乙队, 则可得方程 (▲)

- A. $56+x=32-x$; B. $56-x=32+x$; C. $56-x=32$; D. $32+x=56$

20. 大统华超市举办“迎国庆送大礼”的促销活动, 全场商品一律打八折销售。刘老师买了一件商品, 比标价少付了 30 元, 那么他购买这件商品花了 (▲)

- A. 70 元 B. 150 元 C. 120 元 D. 300 元

三、解答题: (本大题共 8 题, 计 72 分)

21. (每小题 5 分, 共 10 分) 计算:

(1) $4 - - 3 \times$

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

22. (每小题 6 分, 共 12 分) 解方程:

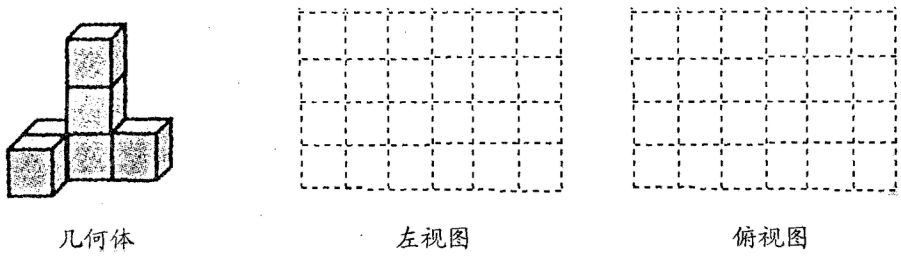
(1) $3x - 2 = 1 - 2(x + 1)$ (2) $- = 1$

23. (本题 8 分) 化简求值:

$3x^2y - [2x^2y - 3(2xy - x^2y) - xy]$, 其中 $x = -1, y = -2$

24. (本题满分 8 分) 已知, $x=2$ 是方程 $2 - \frac{1}{3}(m-x) = 2x$ 的解, 求代数式 $m^2 - (6m + 2)$ 的值.

25. (本题满分 8 分) 如图是由六个同样大小的小正方体搭成的几何体, 请你分别画出它的左视图和俯视图.



26. (本题满分 8 分) 列方程解应用题: 某小组计划做一批“中国结”, 如果每人做 5 个, 那么比计划多了 9 个; 如果每人做 4 个, 那么比计划少了 15 个. 小组成员共有多少名? 他们计划做多少个“中国结”?

27. (本题满分 10 分) 已知甲、乙两个单位共 110 人到某公园游玩. 公园门票的价格规定如下:

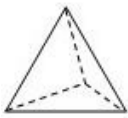
人 数(人)	1—50	51—100	100 以上
门票价(元/人)	12	10	8

(1) 当两个单位人数相同时, 你认为这两个单位分开购票合算还是合起来购票合算? 为

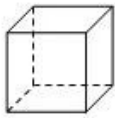
什么？

(2) 当甲单位不足 50 人时，如果两个单位分开购票，那么两单位共需要付款 1190 元。求甲、乙单位各有多少人？

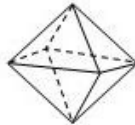
28. (本题满分 8 分) 十八世纪瑞士数学家欧拉证明了简单多面体中顶点数 (V)、面数 (F)、棱数 (E) 之间存在的一个有趣的关系式，被称为欧拉公式。请你观察下列几种简单多面体模型，解答下列问题：



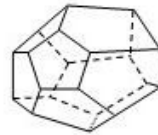
四面体



长方体



正八面体



正十二面体

(1) 根据上面多面体模型，完成表格中的空格：

多面体	顶点数 (V)	面数 (F)	棱数 (E)
四面体	4	4	
长方体	8	6	12
正八面体		8	12
正十二面体	20	12	30

你发现顶点数 (V)、面数 (F)、棱数 (E) 之间存在的关系式是_____。

(2) 一个多面体的面数比顶点数大 8，且有 30 条棱，则这个多面体的面数是_____。

(3) 某个玻璃饰品的外形是简单多面体，它的外表面是由三角形和八边形两种多边形拼接而成，且有 24 个顶点，每个顶点处都有 3 条棱，设该多面体外表三角形的个数为 x 个，八边形的个数为 y 个，求 $x+y$ 的值。