

## 锦荷中学数学期末训练

### 一、选择题

1. 下列各数中最小的是 ( )  
A. -1      B. 3      C. 0      D. 2
2. 已知太阳的半径约为 696000000m, 则 696000000 这个数用科学记数法可表示为 ( )  
A.  $0.696 \times 10^9$       B.  $6.96 \times 10^9$   
C.  $6.96 \times 10^8$       D.  $69.6 \times 10^7$
3. 下列方程中, 是一元一次方程的是( )  
A.  $0.3x=6$       B.  $x^2 - 4x = 3$       C.  $\frac{1}{x} - 1 = x - 3$       D.  $x=3y-5$
4. 下列立体图形中, 有五个面 是 ( )  
A. 四棱锥      B. 五棱锥      C. 四棱柱      D. 五棱柱
5. 一个整式与  $x^2-y^2$  的和是  $x^2+y^2$ , 则这个整式是 ( )  
A.  $2x^2$       B.  $2y^2$       C.  $-2x^2$       D.  $-2y^2$
6. 下列关于多项式  $2a^2b+ab-1$  的说法中, 正确的是 ( )  
A. 次数是 5      B. 二次项系数是 0      C. 最高次项是  $2a^2b$       D. 常数项是 1
7. 在下列图形中, 可围成正方体的是 ( )



8. 已知  $\angle AOB=30^\circ$ , 自  $\angle AOB$  顶点  $O$  引射线  $OC$ , 若  $\angle AOC:\angle AOB=4:3$ , 那么  $\angle BOC$  的度数是 ( )  
A.  $10^\circ$       B.  $40^\circ$       C.  $70^\circ$       D.  $10^\circ$  或  $70^\circ$
9. 某超市出售一种方便面, 原价为每箱 24 元. 现有三种调价方案: 方案一, 先提价 20%, 再降价 20%; 方案二, 先降价 20%, 再提价 20%; 方案三, 先提价 15%, 再降价 15%. 三种调价方案中, 最终价格最高的是 ( )  
A. 方案一      B. 方案二      C. 方案三      D. 不确定
10. 有理数  $p, q, r, s$  在数轴上的对应点的位置如图所示. 若  $|p-r|=10$ ,  $|p-s|=12$ ,  $|q-s|=9$ , 则  $|q-r|$  的值是 ( )



- A. 5      B. 6      C. 7      D. 10

### 二、填空题

11.  $\frac{1}{4}$  的倒数是\_\_\_\_\_.
12. 已知  $\angle A=40^\circ$ , 则它的补角等于\_\_\_\_\_.  
13. 若  $2x^3y^n$  与  $-5x^m y$  是同类项, 则  $m+n=$ \_\_\_\_\_.
14. 若  $x=2$  是关于  $x$  的方程  $ax+3=5$  的解, 则  $a=$ \_\_\_\_\_.
15. 如图, 线段  $AB=12\text{cm}$ ,  $C$  是线段  $AB$  上任一点,  $M, N$  分别是  $AC, BC$  的中点, 如  $AM$

$=4\text{cm}$ , 则  $BN$  的长为\_\_\_\_\_ cm.



16. 已知代数式  $2x-y$  的值是  $\frac{1}{2}$ , 则代数式  $-2x+y-1$  的值是\_\_\_\_\_.

17. 整式  $mx+n$  的值随  $x$  的取值不同而不同, 下表是当  $x$  取不同值时对应的整式的值:

$x$	- 2	- 1	0	1	2
$mx+n$	- 12	- 8	- 4	0	4

则关于  $x$  的方程  $-mx+n=8$  的解为\_\_\_\_\_.

18. 王老师在教学过程中善于把数学知识与实际生活联系在一起. 在课堂上, 他把全班同学分成五组, 编号分别是  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$ , 每组的人数分别是 10、6、7、9、8. 游戏规则: 当他数完 1 后, 人数最少的那一组学生不动, 其他各组各出一个人去人数最少的那组; 当他数完 2 后, 此时人数最少的那一组学生不动, 其他各组再各出一个人去人数最少的那组; .....如此进行下去, 那么如果当王老师数完 2022 后,  $C$  组中的人数是\_\_\_\_\_.

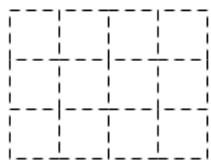
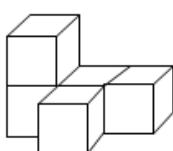
### 三、解答题

19. 计算: (1)  $-20+(-14)-(-18)-13$ ; (2)  $-1^{2022}-\frac{1}{2}\div 3\times|3-(-3)^2|$ .

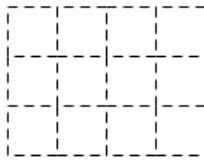
20. 解方程 (1)  $5+3x=2(5-x)$ ; (2)  $\frac{2x+1}{3}-\frac{5x-1}{6}=1$ .

21. 先化简, 再求值:  $4(3a^2b-ab^2)-5(-ab^2+3a^2b)$ , 其中  $a=2$ ,  $b=-3$ .

22. 作图题



俯视图



左视图

(1) 由大小相同的小立方块搭成的几何体如下图, 请在右图的方格中画出该几何体的俯视图和左视图.

(2) 用小立方体搭一几何体, 使得它的俯视图和左视图与你在上图方格中所画的图一致, 则这样的几何体最少要\_\_\_\_\_个小立方块, 最多要\_\_\_\_\_个小立方块.

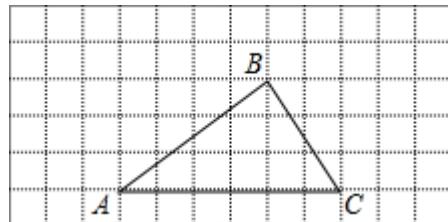
23. 在如图所示的方格纸中，每个小正方形的边长为 1，每个小正方形的顶点都叫做格点。 $\triangle ABC$  的顶点  $A$ 、 $B$ 、 $C$  都在格点上。

(1) 过  $B$  作  $AC$  的平行线  $BD$ 。

(2) 作出表示  $B$  到  $AC$  的距离的线段  $BE$ 。

(3) 线段  $BE$  与  $BC$  的大小关系是： $BE$  \_\_\_\_\_  $BC$  (填“ $>$ ”、“ $<$ ”、“ $=$ ”)。

(4)  $\triangle ABC$  的面积为 \_\_\_\_\_。

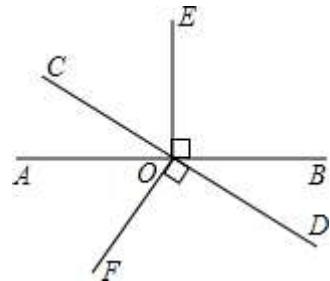


24. 整理一批图书，如果由一个人单独做要花 60 小时。现先由一部分人用一小时整理，随后增加 15 人和他们一起又做了两小时，恰好完成整理工作。假设每个人的工作效率相同，那么先安排整理的人员有多少人？

25. 如图，直线  $AB$  与  $CD$  相交于  $O$ ， $OE \perp AB$ ， $OF \perp CD$ 。

(1) 图中与  $\angle AOF$  互余的角是 \_\_\_\_\_，与  $\angle COE$  互补的角是 \_\_\_\_\_；(把符合条件的角都写出来)

(2) 如果  $\angle AOC = \frac{1}{4} \angle EOF$ ，求  $\angle EOF$  的度数。



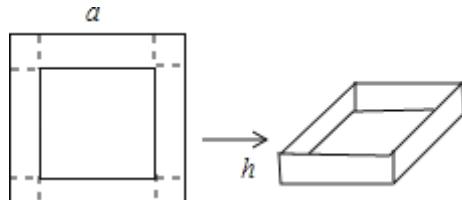
26 已知  $A = a - 2ab + b^2$ ,  $B = a + 2ab + b^2$ .

(1) 求  $\frac{1}{4} (B - A)$  的值；

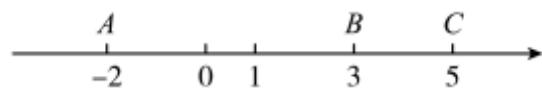
(2) 若  $3A - 2B$  的值与  $a$  的取值无关，求  $b$  的值。

27. 如图, 将一张正方形纸片的 4 个角剪去 4 个大小一样的小正方形, 然后折起来就可以制成一个无盖的长方体纸盒, 设这个正方形纸片的边长为  $a$ , 这个无盖的长方体盒子高为  $h$ .

- (1) 若  $a=18\text{cm}$ ,  $h=4\text{cm}$ , 则这个无盖长方体盒子的底面面积为\_\_\_\_\_;
- (2) 用含  $a$  和  $h$  的代数式表示这个无盖长方体盒子的容积  $V=$ \_\_\_\_\_;
- (3) 若  $a=18\text{cm}$ , 试探究: 当  $h$  越大, 无盖长方体盒子的容积  $V$  就越大吗? 请举例说明; 这个无盖长方体盒子的最大容积是\_\_\_\_\_.



28. 对于数轴上 点  $M$ , 线段  $AB$ , 给出如下定义:  $P$  为线段  $AB$  上任意一点, 如果  $M$ ,  $P$  两点间的距离有最小值, 那么称这个最小值为点  $M$ , 线段  $AB$  的“近距”, 记作  $d_1(\text{点}M, \text{线段}AB)$ ; 如果  $M$ ,  $P$  两点间的距离有最大值, 那么称这个最大值为点  $M$ , 线段  $AB$  的“远距”, 记作  $d_2(\text{点}M, \text{线段}AB)$ . 特别的, 若点  $M$  与点  $P$  重合, 则  $M$ ,  $P$  两点间距离为 0. 已知点  $A$  表示的数为  $-2$ , 点  $B$  表示的数为  $3$ . 例如图, 若点  $C$  表示的数为  $5$ , 则  $d_1(\text{点}C, \text{线段}AB)=2$ ,  $d_2(\text{点}C, \text{线段}AB)=7$ .



- (1) 若点  $D$  表示的数为  $-3$ , 则  $d_1(\text{点}D, \text{线段}AB)=$ \_\_\_\_\_,  $d_2(\text{点}D, \text{线段}AB)=$ \_\_\_\_\_:
- (2) 若点  $E$  表示数为  $x$ , 点  $F$  表示数为  $x+1$ .  $d_2(\text{点}F, \text{线段}AB)$  是  $d_1(\text{点}E, \text{线段}AB)$  的 3 倍. 求  $x$  的值