



# 人大附中朝阳学校 2023-2024 学年度第一学期期中调研

年级:初一

学科:数学

2023 年 11 月

( 考试时间: 90 分钟

满分: 100 分 )

## 一. 选择题 (每题符合题意的选项只有一个)

1.  $-3$  的倒数是( )

- A.  $-3$                       B.  $-\frac{1}{3}$                       C.  $3$                       D.  $\pm 3$

2. 中欧班列是共建“一带一路”的旗舰项目和明星品牌, 是亚欧各国深化务实合作的重要载体. 中欧班列“青岛号”自胶州开往哈萨克斯坦, 全程 7900 公里. 将 7900 用科学记数法表示为( )

- A.  $0.79 \times 10^3$                       B.  $7.9 \times 10^2$                       C.  $7.9 \times 10^3$                       D.  $79 \times 10^2$

3. 式子  $-7$ ,  $x$ ,  $m^2 + \frac{1}{m}$ ,  $x^2y + 5$ ,  $\frac{x+y}{2}$ ,  $-5ab^3c^2$ ,  $\frac{1}{y}$  中, 整式的个数是 ( )

- A. 4 个                      B. 5 个                      C. 6 个                      D. 7 个

4. 多项式  $3xy^2 - 2y - 1$  的一次项的系数及常数项分别是 ( )

- A.  $-2$ ,  $-1$                       B.  $2$ ,  $1$                       C.  $2$ ,  $-1$                       D.  $-2$ ,  $1$

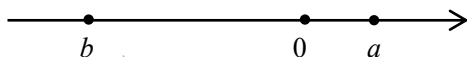
5. 若  $x$  与  $3$  互为相反数, 则  $|x+2|$  等于 ( )

- A.  $0$                       B.  $1$                       C.  $2$                       D.  $3$

6. 若  $A = x^2y + 2$ ,  $B = 3x^2y + x$ ,  $C = 4x^2y - xy$ , 则  $A + B - C$  是 ( )

- A. 二次二项式                      B. 二次三项式  
C. 三次二项式                      D. 不能确定

7. 已知  $a, b$  是有理数, 若  $a, b$  在数轴上的对应点的位置如图所示, 则正确的结论是 ( )



- A.  $a > -b$                       B.  $\frac{b}{a} < -1$                       C.  $b - a > 0$                       D.  $|-a| > -b$

考号:

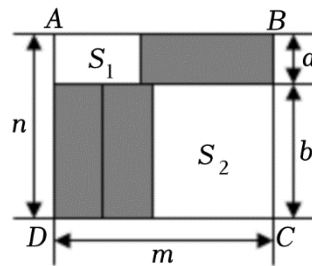
姓名:

班级:



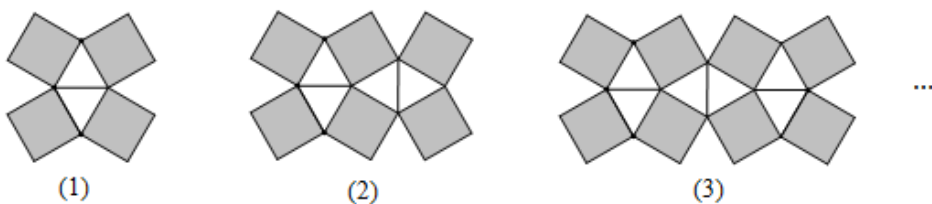
8. 三个完全相同的小长方形不重叠地放入大长方形  $ABCD$  中, 将图中的两个空白小长方形分别记为  $S_1$ ,  $S_2$ , 各长方形中长与宽的数据如图所示. 则以下结论中正确的是 ( )

- A.  $a + 2b = m$ .
- B. 小长方形  $S_1$  的周长为  $a + m - b$ .
- C.  $S_1$  与  $S_2$  的周长和恰好等于长方形  $ABCD$  的周长.
- D. 只需知道  $a$  和  $m$  的值, 即可求出  $S_1$  与  $S_2$  的周长和.



## 二. 填空题

- 9. 比较大小:  $-4$  \_\_\_\_\_  $-2.1$
- 10. 用四舍五入法取近似数,  $566.1234 \approx$  \_\_\_\_\_ (精确到个位).
- 11. 某蓄水池的标准水位记为  $0$  m, 如果用正数表示水面高于标准水位高度, 那么水面低于标准水位  $0.1$  m 记为 \_\_\_\_\_ m.
- 12. 数轴上有一点到原点的距离是  $5.5$ , 那么这个点表示的数是 \_\_\_\_\_.
- 13. 代数式  $4 + (a + b)^2$  最小值为 \_\_\_\_\_, 取最小值时,  $a$  与  $b$  的关系是 \_\_\_\_\_.
- 14. 已知  $5x^{m+2}y^3$  与  $\frac{1}{4}x^6y^{n+1}$  是同类项, 则  $(-m)^3 + n^2$  等于 \_\_\_\_\_.
- 15. 如图是一组有规律的图案, 它们是由边长相同的正方形和等边三角形组成, 其中正方形涂有阴影. 依此规律, 第  $n$  个图案中有 \_\_\_\_\_ 个涂有阴影的正方形 (用含有  $n$  的代数式表示).



16. 如图, 若一个表格的行数代表关于  $x$  的整式的次数, 列数代表关于  $x$  的整式的项数 (规定单项式的项数为  $1$ ), 那么每个关于  $x$  的整式均会对应表格中的某个小方格. 若关于  $x$  的整式  $A$  是三次二项式, 则  $A$  对应表格中标  $\star$  的小方格. 已知  $B$  也是关于  $x$  的整式, 下列说法正确的有 \_\_\_\_\_.



(写出所有正确的序号)

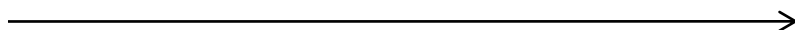
- ①若  $B$  对应的小方格行数是 4, 则  $A+B$  对应的小方格行数一定是 4;
- ②若  $A+B$  对应的小方格列数是 5, 则  $B$  对应的小方格列数一定是 3;
- ③若  $B$  对应的小方格列数是 3, 且  $A+B$  对应的小方格列数是 5, 则  $B$  对应的小方格行数不可能是 3.

	1	2	3	4	...
1					
2					
3		★			
4					
...					

### 三. 解答题

17. 在数轴上表示下列各数, 并将它们按从小到大的顺序排列 (用“<”号连接).

1.5, -2, -2.5, 3



18. 计算:  $12 - (-18) + (-7) - 15$ .

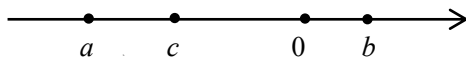
19. 计算:  $-3^2 + (-12) \times \left| -\frac{1}{2} \right| - 6 \div (-1)$ .

20. 计算:  $(-24) \times \left( \frac{1}{3} - \frac{5}{6} + \frac{3}{8} \right)$ .

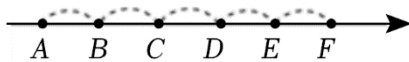
21. 化简:  $(3x - 5y) + (4x + 5y)$ .

22. 先化简, 再求值:  $2(a^2 - 3ab + 1) - (2a^2 - b^2) + 5ab$ , 其中  $a=1, b=-2$ .

23. 有理数  $a, b, c$  在数轴上的对应点的位置如图所示, 化简:  $2c + |a+b| - |c-a|$ .



24. 如图, 数轴上有六个点  $A, B, C, D, E, F$ , 相邻两点之间的距离均为  $m$  ( $m$  为正整数), 点  $B$  表示的数为  $-4$ , 设这六个点表示的数的和为  $n$ .



(1) 若  $m=2$ , 则表示原点的是点 \_\_\_\_\_, 点  $F$  表示的数是 \_\_\_\_\_.

(2) 若点  $F$  表示的数是 12.

①求  $m, n$  的值;

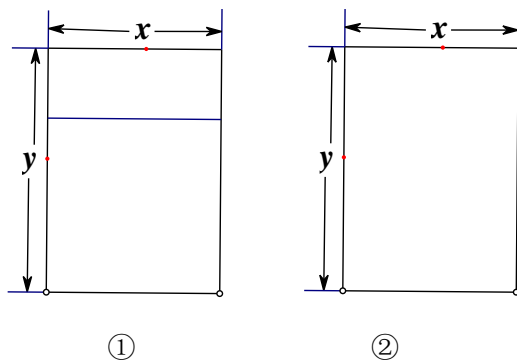
②若  $|x-m| + (y+n)^2 = 0$ , 求  $x, y$  的值.



25. 如图是两块长方形框架材料，已知长都是  $y$  米，宽都是  $x$  米，若用户需①型的材料 2 个，②型的材料 2 个.

(1) 该用户共需材料的长度为\_\_\_\_\_米（用含  $x, y$  的式子表示）.

(2) 若 1 米材料的平均费用为 10 元，求当  $x=2, y=3$  时，该用户所需材料的总费用为多少元？



26. 阅读材料：小兰在学习数轴时发现：若点  $M, N$  表示的数分别为  $-1, 3$ ，则线段  $MN$  的长度可以这样计算： $|-1-3|=4$  或  $|3-(-1)|=4$ ，那么当点  $M, N$  表示的数分别为  $m, n$  时，线段  $MN$  的长度可以表示为  $|m-n|$  或  $|n-m|$ .

请你参考小兰的发现，解决下面的问题.

在数轴上，点  $A, B, C$  分别表示数  $a, b, c$ . 给出如下定义：若  $|a-b|=2|a-c|$ ，则称点  $B$  为点  $A, C$  的双倍绝对点.

(1) 如图 1， $a=-1$ .

①若  $c=2$ ，点  $D, E, F$  在数轴上分别表示数  $-3, 5, 7$ ，在这三个点中，点\_\_\_\_\_是点  $A, C$  的双倍绝对点；

②若  $B$  是  $A, C$  的双倍绝对点，且  $|a-c|=2$ ，则  $b=_____$ ；

(2) 若  $a=3, |b-c|=5, B$  为点  $A, C$  的双倍绝对点，则  $c$  的值为\_\_\_\_\_.

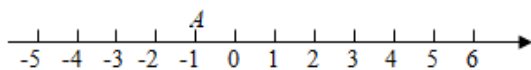
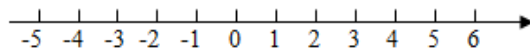


图 1



备用图