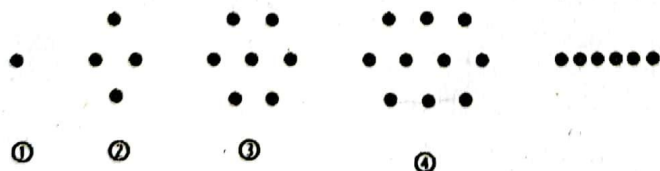


# 无为三中 2021—2022 学年度第一学期期中质量检测试卷

## · 七年级数学试题卷 ·

一、选择题(本大题共 10 小题, 每小题 4 分, 满分 40 分)

1. 某市有一天的最高气温为  $2^{\circ}\text{C}$ , 最低气温为  $-8^{\circ}\text{C}$ , 则这天的最高气温比最低气温高 ( )  
 A.  $10^{\circ}\text{C}$                       B.  $6^{\circ}\text{C}$                       C.  $-6^{\circ}\text{C}$                       D.  $-10^{\circ}\text{C}$
2. 多项式  $3x^2 + xy - \frac{1}{5}xy^2 - 2^4$  的次数是 ( )  
 A. 2                              B. 1                              C. 3                              D. 4
3. 下列方程中, 是一元一次方程的是 ( )  
 A.  $\frac{1}{x} = -1$                       B.  $x^2 = 4x + 5$                       C.  $8 - x = 1$                       D.  $x + y = 7$
4. 据猫眼实时数据显示, 电影《长津湖》在上映第 12 天, 累计票房正式突破 40.2 亿, 这一数字用科学记数法表示为 ( )  
 A.  $40.2 \times 10^8$                       B.  $4.02 \times 10^9$                       C.  $40.2 \times 10^9$                       D.  $4.02 \times 10^{10}$
5. 在  $\frac{ab}{8}$ ,  $-2x$ ,  $-\frac{6}{5}abc$ ,  $2a - m$ ,  $0.56$ ,  $\frac{2ab}{x}$  中, 单项式有 ( )  
 A. 3 个                              B. 4 个                              C. 5 个                              D. 6 个
6. 已知  $|x| = 3$ ,  $|y| = 2$ , 且  $x < y$ , 则  $x + y$  的值为 ( )  
 A. -5                              B. -1                              C. 1 或 5                              D. -1 或 -5
7. 已知  $x - 2y = -3$ , 则  $2 - 2x + 4y$  的值为 ( )  
 A. -1                              B. 8                              C. 5                              D. 11
8. 下列图形都是由同样大小的“•”按照一定的规律所组成的, 按照此规律下去, 第 23 个图形中“•”的个数是 ( )



- A. 61                              B. 64                              C. 67                              D. 70
9. 有个填写运算符号的游戏: 在“ $2 \square 3 \square 6 - 9$ ”中的每个方框内, 填入  $+$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $\div$  中的某一个(可重复使用), 然后计算结果, 则计算所得结果的最小值为 ( )  
 A. -27                              B. -25                              C. -16                              D. -9

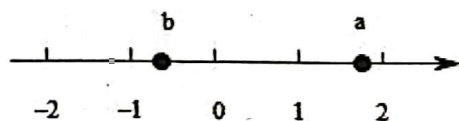
10. 已知  $a, b$  两数在数轴上对应点的位置如图所示, 则化简式子  $|a+b| - |a-2| + |b+2|$  的结果为 ( )

A.  $2a+2b$

B.  $2b+3$

C.  $2a-3$

D. -1



二、填空题(本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 满分 20 分)

11. 比较大小:  $-\frac{1}{2}$  \_\_\_\_\_  $-\frac{2}{5}$ . (填 =, >, < 号)

12. 若多项式  $2(x^2 - xy - 3y^2) - (3x^2 - axy + y^2)$  中不含  $xy$  项, 则  $a =$  \_\_\_\_\_.

13. 如果  $m, n$  互为倒数,  $c, d$  互为相反数, 且  $x$  是最大的负整数, 则代数式  $2mn - 2021(c+d) - x^2 =$  \_\_\_\_\_.

14. 如果对于有理数  $a, b$ , 定义  $a \nabla b = 3a - 2b$ , 那么  $2 \nabla (-3 \nabla 2) =$  \_\_\_\_\_.

三、计算题(第 15、16 题每个计算 6 分共 24 分, 第 17 题 8 分)

15. 计算:

$$(1) \left[ -3^2 - \left( \frac{7}{9} - \frac{11}{12} + \frac{5}{6} \right) \times 36 \right] \div 2$$

$$(2) -13 \frac{8}{13} \times (-2) + \left( -7 \frac{2}{13} \right) \times 2 + 36 \frac{6}{13} \times (-2)$$

16. 化简下列各式:

$$(1) 7m + 3m^2 - 2m - m^2 - 4$$

$$(2) 4(xy^2 + xy) - \frac{1}{3}(12xy - 6xy^2)$$

17. 先化简, 再求值:  $2(4a^2b - 2ab^2) - 3(2a^2b - ab^2 - 1) - 2a^2b - 4$ , 其中  $a = -2, b = 2$

四、解答题(第 18、19 题每题 10 分, 第 20、21 题每题 12 分, 第 22 题 14 分)

18.在数轴上表示出下列各数, 并用“<”连接

$-|-4|$ ,  $+(+2)$ ,  $0$ ,  $-2.5$ ,  $1$   
 $-4$        $2$        $0$        $-2.5$  |

19.无为三中 706 班体育小组有 5 名男生进行了 100 米测试, 已知 100 米达标成绩为 15 秒, 现规定: 多于 15 秒为正, 少于 15 秒为负, 下表是该小组 5 名男生测试成绩记录(单位: 秒)

-0.8	+1	-1.2	+0.2	-0.7
------	----	------	------	------

(1)求这个小组男生 100 米测试的达标率(达标率=达标人数÷总人数)

(2)求这个小组男生 100 米测试成绩的平均成绩

20.在 2021 年某市抗洪抢险中, 解放军战士的冲锋舟加满油, 沿东西方向的河流抢救灾民, 早晨从 A 地出发, 晚上到达 B 地, 约定向东为正方向, 当天的航行路程记录如下(单位: 千米):  $+14$ ,  $-9$ ,  $+8$ ,  $-7$ ,  $+13$ ,  $-6$ ,  $+12$ ,  $-5$

(1) 请你帮忙确定 B 地位于 A 地的什么方向, 距离 A 地多少千米?

(2) 救灾过程中, 冲锋舟离出发点 A 最远处多少千米?

(3) 若冲锋舟每千米耗油 0.5 升, 油箱容量为 28 升, 求冲锋舟当天救灾过程中至少还需补充多少升油?

21.定义:若 $m+n=2$ ,则称 $m$ 与 $n$ 是关于1的平衡数.

(1) 3与\_\_\_\_\_是关于1的平衡数,  $5-x$ 与\_\_\_\_\_ (用含 $x$ 的整式表示) 是关于1的平衡数;

(2) 若 $a=2x^2-3(x^2+x)+4$ ,  $b=2x-[3x-(4x+x^2)-2]$ , 判断 $a$ 与 $b$ 是否是关于1的平衡数, 并说明理由.

22.同学们都知道:  $|4 - (-1)|$  表示4与-1之差的绝对值, 实际上也可理解为4与-1两数在数轴上所对应的两点之间的距离. 请你借助数轴进行以下探索:

(1) 数轴上表示4与-1两点之间的距离是\_\_\_\_\_.

(2) 数轴上表示 $x$ 与1的两点之间的距离可以表示为\_\_\_\_\_.

(3) 如果 $|x-2|=3$ , 则 $x=_____$ .

(4)  $|x+1|+|x-3|$ 表示数轴上有理数 $x$ 所对应的点到-1和3所对应的点的距离之和, 请你找出所有符合条件的整数 $x$ , 使得 $|x+1|+|x-3|=4$ , 这样的整数是\_\_\_\_\_.

