



扫码查看解析

# 2021-2022学年北京市房山区七年级（上）期中试卷

## 数 学

注：满分为100分。

一、选择题（本题共30分，每小题3分）第1-10题均有四个选项，符合题意的选项只有一个。

1. 3的倒数是( )

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

2. 拥有北京市首条全封闭马拉松路线的冬奥公园开园后受到市民们的青睐。据统计，2021年“十一”国庆小长假7天冬奥公园共迎接游客47510人，将47510用科学记数法表示应为( )

- A.  $0.4751 \times 10^5$                       B.  $4.751 \times 10^4$                       C.  $4.751 \times 10^3$                       D.  $47.51 \times 10^3$

3. 化简 $-(-1)$ 的结果为( )

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

4. 下列方程中，解为 $x=2$ 的是( )

- A.  $x-2=0$                       B.  $x+2=0$                       C.  $2x=6$                       D.  $3x+6=0$

5. 若 $a=b$ ，下列等式不一定成立的是( )

- A.  $a+5=b+5$                       B.  $a-5=b-5$                       C.  $ac=bc$                       D.  $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$

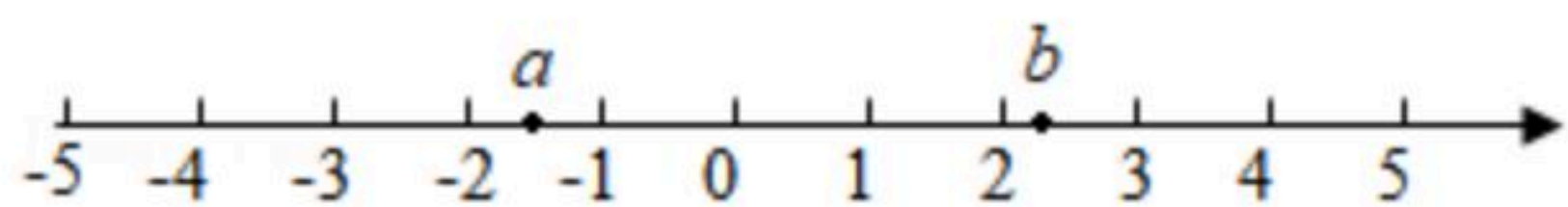
6. 下列各单项式中，与 $ab$ 是同类项的为( )

- A.  $2ab$                       B.  $ab^2$                       C.  $a^2b$                       D.  $abc$

7.  $-(a-b+c)$ 变形后的结果是( )

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

8. 有理数 $a, b$ 在数轴上的对应点的位置如图所示，下列结论中正确的是( )



- A.  $a > -1$                       B.  $|a| < b$                       C.  $a+b < 0$                       D.  $a-b > 0$

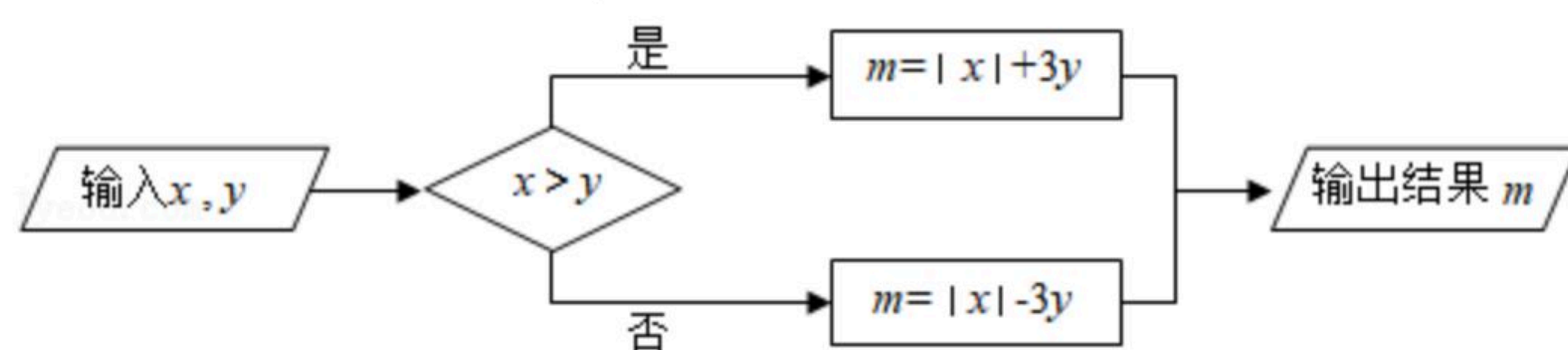
9. 某地居民生活用水收费标准：每月用水量不超过17立方米，每立方米 $a$ 元；超过部分每立方米 $(a+1.2)$ 元。该地区某用户上月用水量为20立方米，则应缴水费为( )

- A.  $20a$ 元                      B.  $(20a+24)$ 元                      C.  $(17a+3.6)$ 元                      D.  $(20a+3.6)$ 元



扫码查看解析

10. 如图是一个运算程序:

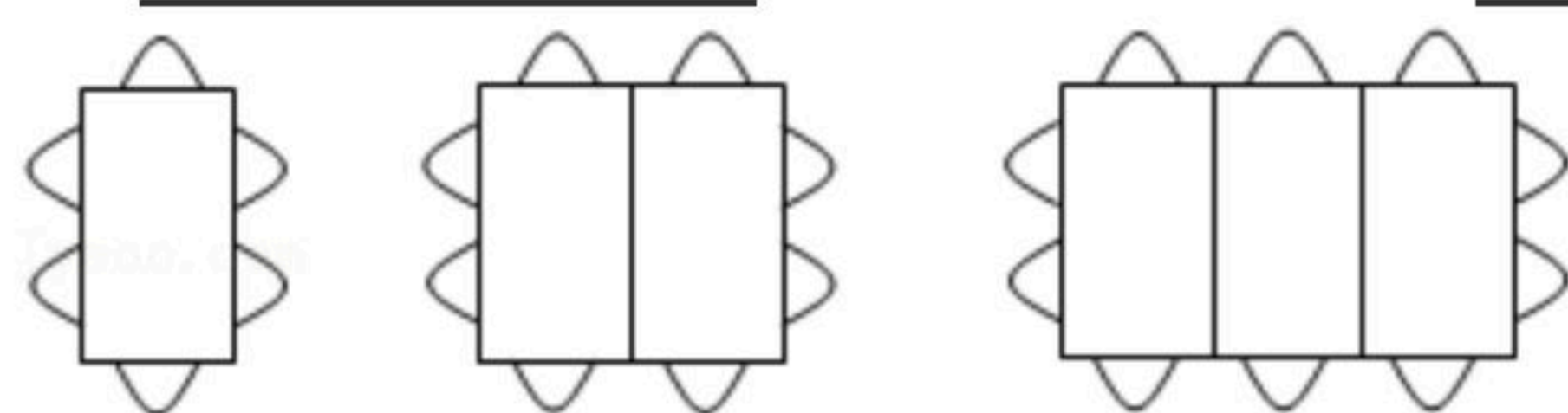


若 $x=-1$ , 输出结果 $m$ 的值与输入 $y$ 的值相同, 则 $y$ 的值为( )

- A.  $-\frac{1}{4}$       B.  $-\frac{1}{2}$       C.  $\frac{1}{4}$       D.  $\frac{1}{2}$

## 二、填空题 (本题共16分, 每小题2分)

11.  $-2$ 的绝对值是 \_\_\_\_\_.
12. 在现代生活中, 手机微信支付已经成为一种新型的支付方式. 如果微信零钱收入100元记为 $+100$ 元, 那么微信零钱支出36元记为 \_\_\_\_\_.
13. 用代数式表示“ $x$ 的3倍与 $y$ 的和”, 结果是 \_\_\_\_\_.
14. 比较大小:  $-3$  \_\_\_\_\_  $-4$  (用“ $>$ ” “ $=$ ” 或 “ $<$ ” 表示).
15. 请写出一个只含有字母 $x, y$ 且次数不超过3的单项式: \_\_\_\_\_.
16. 若 $|a+2|+(b-3)^2=0$ , 则 $a+b=$  \_\_\_\_\_.
17. 数轴上与表示数 $-3$ 的点的距离是5的点表示的数是 \_\_\_\_\_.
18. 按如图方式摆放餐桌和椅子: 1张餐桌坐6人, 2张餐桌坐8人,  $\dots$ , 依此类推, 4张餐桌坐 \_\_\_\_\_ 人,  $n$ 张餐桌坐 \_\_\_\_\_ 人.



## 三、解答题 (本题共54分, 第19题6分, 第20题20分, 第21-22题, 每小题6分, 第23-25题, 每小题6分) 解答应写出文字说明、演算步骤或证明过程.

19. (1) 请你画一条数轴, 并在数轴上表示下列各数:  $-2.5, \frac{1}{2}, -1, 0, 3$ ;

(2) 按从小到大的顺序用“ $<$ ”把这些数连接起来 \_\_\_\_\_.



扫码查看解析

20. 计算:

(1)  $13+(-17)+6-12$ , 根据提示完成计算, 并补全相应步骤的运算依据及法则.

解:  $13+(-17)+6-12=13-17+6-12=13+6-17-12$ . 运算依据: 加法 \_\_\_\_\_ 律;  $=$   
 $(13+6)-(-17+12)$ 运算依据: 加法 \_\_\_\_\_ 律;  $=19-29=$  \_\_\_\_\_ 法则: 异  
号的两个数相加, 取 \_\_\_\_\_ 的符号, 并用 \_\_\_\_\_

(2)  $(-0.5) \times (+\frac{11}{4}) \div (-\frac{11}{8})$ ;

(3)  $(\frac{5}{12} - \frac{5}{8} - 1\frac{1}{4}) \times (-24)$ ;

(4)  $-3^2 \div (+9) - [(-2) \times (-\frac{4}{9}) - (-\frac{2}{3})^2]$ .

21. 化简:  $2(a-1)+(a+1)$ .

22. 先化简, 再求值:  $2a+8b-(5a-3b)$ , 其中  $a=-2, b=1$ .

23. 已知  $3a-b=-1$ , 求  $7a+b-a-3b+5$  的值.

24. 房山区张坊镇盛产“磨盘柿”, 以果实个头大, 形状似“磨盘”而得名. 某校七年级1班班长组织同学们采摘“磨盘柿”10筐, 每筐柿子质量各不相同, 为了计算简便, 今以每筐5千克为标准, 超过标准质量的数记作正数, 不足的数记作负数, 所做记录如表:

筐编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
质量(千克)	+0.8	-1	-0.3	+1.1	+0.7	+0.2	-0.4	+1	-0.7	-1.3

(1)在同学们摘得的10筐“磨盘柿”中, 质量最多的一筐是 \_\_\_\_\_ 千克, 质量最少的一筐是 \_\_\_\_\_ 千克;

(2)同学们共摘得“磨盘柿”多少千克?

25. 对于数轴上的两点  $P, Q$  给出如下定义:  $P, Q$  两点到原点  $O$  的距离之差的绝对值称为  $P, Q$  两点的友好距离, 记为 **【POQ】**.

例如:  $P, Q$  两点表示的数, 如图1所示: 则 **【POQ】**  $=|PO-QO|=|2-1|=1$ .



扫码查看解析

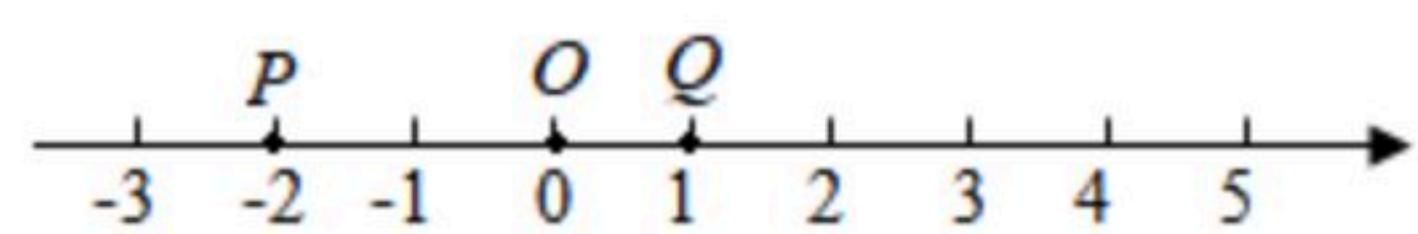


图1

(1)  $A, B$  两点表示的数, 如图所示:

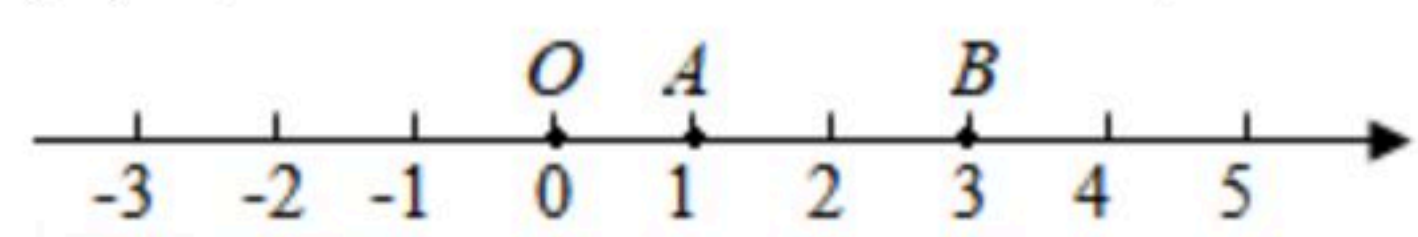


图2

- ①  $A, B$  两点的友好距离为 \_\_\_\_\_ ;
- ② 若  $C$  为数轴上一点(不与点  $O$  重合), 且  $\mathbf{【AOB】} = 2 \mathbf{【AOC】}$ , 求点  $C$  表示的数;
- (2)  $M, N$  为数轴上的两点(点  $M$  在点  $N$  左边), 且  $MN=4$ , 若  $\mathbf{【MON】} = 2$ , 直接写出点  $N$  表示的数.