

# 上海民办华曜宝山实验学校 2025 学年度第一学期

## 六年级数学学科第二次当堂练习

(练习时间: 90 分钟)

### 一、选择题

- $-2\frac{2}{3}$  的倒数是 ( )  
A.  $2\frac{2}{3}$                       B.  $\frac{3}{8}$                       C.  $-\frac{3}{8}$                       D.  $-\frac{8}{3}$
- 下列各组数中, 相等的一组是 ( )  
A.  $-(-1)$  与  $-|1|$               B.  $-3^2$  与  $(-3)^2$               C.  $(-4)^3$  与  $-4^3$               D.  $\frac{2^2}{3}$  与  $(\frac{2}{3})^2$
- 若  $|m|=3$ ,  $|n|=4$  且  $n > m$ , 则  $m+n$  的值等于 ( )  
A.  $-7$  或  $-1$                       B.  $7$  或  $-1$                       C.  $-7$  或  $1$                       D.  $7$  或  $1$
- 点  $A$  为数轴上表示  $-3$  的点, 当  $AB=5$  时, 则  $B$  点所表示的数是 ( )  
A.  $2$                                   B.  $-8$                                   C.  $2$  或  $8$                                   D.  $2$  或  $-8$
- 对于有理数  $a, b$ , 定义运算:  $a \circ b = (a+1)(b-1)$ . 若有理数  $x, y$  满足  $|x+3| + (y-2)^2 = 0$ , 则  $x \circ y$  的值为 ( )  
A.  $-2$                                   B.  $2$                                   C.  $-12$                                   D.  $12$
- 已知  $abc < 0$ ,  $a+b+c=0$ , 若  $x = \frac{|b+c|}{a} + \frac{2|a+c|}{b} - \frac{3|a+b|}{c}$ , 则  $x$  的最大值与最小值的乘积为 ( )  
A.  $-24$                                   B.  $-12$                                   C.  $6$                                   D.  $24$

### 二、填空题

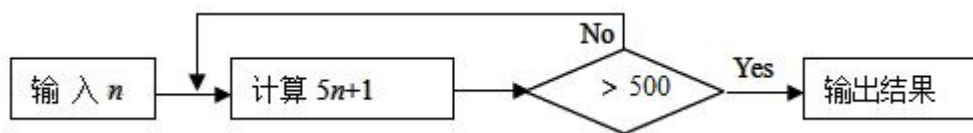
- 24 和 36 的最大公因数是\_\_\_\_\_.
- 一次式  $-3x-2$  中的一次项系数是\_\_\_\_\_.
- 2025 年 6 月, 某科研团队进行材料耐温测试, 材料  $A$  在  $-196^\circ\text{C}$  (液氮温度) 至  $+850^\circ\text{C}$  环境下表现稳定. 这个稳定温度范围跨越了\_\_\_\_\_  $^\circ\text{C}$ .
- 比较两数大小:  $-0.6$  \_\_\_\_\_  $-0.5$  (填 “ $<$ ” “ $>$ ” 或 “ $=$ ”).
- 在  $\frac{22}{7}, -(-1), -|8-2^2|, -3, -3^2, -(-\frac{1}{3})^3, 0$  中有理数有  $m$  个, 自然数有  $n$  个, 分数有  $k$  个, 负数有  $t$  个,

则  $m - n - k + t = \underline{\hspace{2cm}}$ .

12. 设  $a$  是最小的正整数,  $b$  是最大的负整数,  $c$  是绝对值最小的有理数, 则  $a^{2025} + b^{2026} + c^{2027} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

13. 当  $2 < a < 3$  时, 代数式  $|a - 3| + |2 - a|$  的值是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

14. 按下面的程序计算, 若输入  $n = 32$ , 则输出结果是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

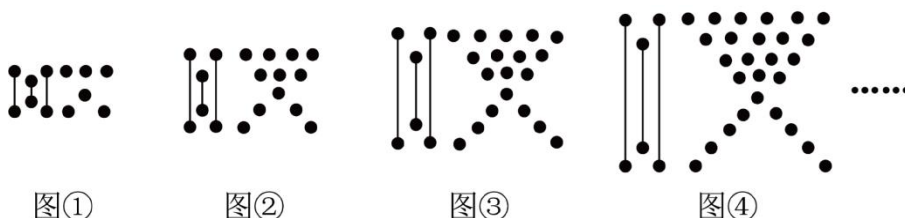


15. 若  $a - 2b = 4$ , 则式子  $2a - 4b - 6$  的值为  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

16. 若  $a$  为有理数, 则  $|a + 2| + 5$  的最小值为  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

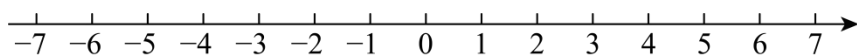
17. 观察下列等式:  $7^0 = 1$ ,  $7^1 = 7$ ,  $7^2 = 49$ ,  $7^3 = 343$ ,  $7^4 = 2401$ ,  $7^5 = 16807$ , ... 根据其中的规律可得  $7^0 + 7^1 + 7^2 + \dots + 7^{2025}$  的结果的个位数字是  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

18. 汉字文化正在走进人们的日常消费生活. 下列图形都是由同样大小的圆点和线段按照一定的规律排列组成的篆书简化“汉”字, 记第  $n$  个图的圆点个数  $a_n$  个, 其中,  $a_1 = 12$ ,  $a_2 = 18$  ... 依此规律则,  $a_6 = \underline{\hspace{2cm}}$ , 若  $a_n = 322$ , 则  $n = \underline{\hspace{2cm}}$ .



### 三、解答题

19. 在数轴上表示下列各数:  $-4\frac{1}{2}$ ,  $0$ ,  $2$ ,  $-1.5$ ,  $-3$ , 并将这些数用“ $<$ ”号顺次连接起来.



20. 计算:

(1)  $\left(-\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4}\right) \times (-12)$ ;

(2)  $-1^{2024} - (-3)^2 \times \left[1 + \left(-\frac{1}{3}\right)^2\right] \div (-5)$ ;

(3)  $7.25 - (-3.5) + \left(-\frac{1}{2}\right) - \left(+1\frac{1}{4}\right)$ ;

$$(4) -25 \times \left(-\frac{7}{15}\right) + 13 \times \left(-\frac{7}{15}\right) - 3 \times \left(-\frac{7}{15}\right).$$

21. 先化简再求值:  $2(3a-1)-3(2-5a)+4a$ , 其中  $a=-1$ .

22. 已知  $a$ 、 $b$  互为相反数,  $c$ 、 $d$  互为倒数,  $m$  是绝对值最小的数, 求  $m^2 - \frac{a+b}{2} - 5cd$  的值.

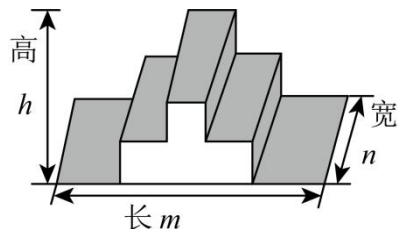
23. 我们定义一种新运算, 规定:  $\triangle \begin{matrix} a \\ b & c \end{matrix}$  图形表示  $a-2b+c$ , 图形  $\begin{bmatrix} x & w \\ y & z \end{bmatrix}$  表示  $x+z-3y-w$ , 求

$$\triangle \begin{matrix} 1 \\ 2 & 3 \end{matrix} + \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 6 & 7 \end{bmatrix} \text{ 的值.}$$

24. 若在运动会颁奖台上面及两侧铺上地毯 (如图阴影部分), 长为  $m$ , 宽为  $n$ , 高为  $h$ , (单位为:  $\text{cm}$ ).

(1) 用  $m$ ,  $n$ ,  $h$  表示需要地毯的面积;

(2) 若  $m=160$ ,  $n=60$ ,  $h=80$ , 求地毯的面积.



25. 某医疗用品厂计划一周生产医用口罩 1050 箱, 平均每天生产 150 箱, 但由于种种原因, 实际每天的生产量与计划平均生产量相比有出入, 下表是某周的生产情况 (超产记为正, 少产记为负).

| 星期           | 一  | 二  | 三  | 四   | 五  | 六   | 七   |
|--------------|----|----|----|-----|----|-----|-----|
| 增减情况 (单位: 箱) | +6 | -3 | -2 | +10 | -8 | +18 | -10 |

(1) 根据记录的数据可知该厂星期二生产口罩\_\_\_\_\_箱;

(2) 该周产量最多的一天比产量最少的一天多生产口罩\_\_\_\_\_箱;

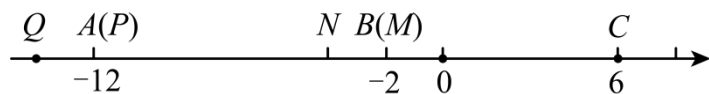
(3) 根据记录的数据可知该厂本周实际生产口罩多少箱?

(4) 该厂实际每天实行计箱工资制, 每生产一箱口罩可得 40 元, 若超额完成任务, 则超过部分每箱另奖励 15 元, 若未完成任务, 则每少生产一箱扣 10 元, 求该厂工人这一周的工资总额是多少元?

26. 在数学综合实践活动课上, 小张同学借助两根木棒  $PQ, MN$  研究数轴上的动点问题:

如图, 数轴上有  $A, B, C$  三个点, 分别对应有理数  $-12, -2$  和  $6$ . 小张把两根木棒放在数轴上, 使点  $P$  与点  $A$  重合, 点  $M$  与点  $B$  重合, 点  $Q$  在点  $P$  的左边, 点  $N$  在点  $M$  的左边, 且  $PQ = MN = 2$ , 木棒  $MN$  从

点  $B$  开始一直向右以每秒 1 个单位长度的速度匀速运动；木棒  $PQ$  同时从点  $A$  开始向右以每秒 3 个单位长度的速度匀速运动，设运动时间为  $t$  秒.



- (1) 当  $t = 2$  时，点  $Q$  对应的有理数为\_\_\_\_\_，点  $M$  对应的有理数为\_\_\_\_\_；
- (2) 在点  $P$  运动到点  $C$  之前，当线段  $PM$  和线段  $QN$  的长度之和为 8 时，求  $t$  的值；
- (3) 当点  $P$  运动到  $C$  时，木棒  $PQ$  立即以每秒 2 个单位的速度返回（返回过程中，仍然保持点  $Q$  在点  $P$  的左边），当点  $P$  再次运动到点  $A$  时，两根木棒立即同时停止运动，点  $D$  为木棒  $PQ$  的中点，在整个运动过程中，是否存在某些时间段，使得点  $D$  到点  $P$ 、 $Q$ 、 $M$ 、 $N$  的距离之和为一个定值？若存在，求出这个定值和持续的总时长；若不存在，请说明理由.