

上海市普陀区 2025-2026 学年上学期六年级数学期中试卷

(90 分钟完成, 满分 100 分)

2025.11

一、选择题 (本大题共 6 题, 每小题 2 分, 共 12 分)

1. 2025 的倒数是 ()

- A. $\frac{1}{2025}$ B. $-\frac{1}{2025}$ C. 2025 D. -2025

2. 下列算式中, 能正确表示把 60 分解质因数的是 ()

- A. $2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$ B. $60 = 2 \times 3 \times 10$
C. $60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$ D. $60 = 1 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$

3. 下列分数中, 最简分数为 ()

- A. $\frac{10}{25}$ B. $\frac{12}{32}$ C. $\frac{15}{48}$ D. $\frac{17}{50}$

4. 已知 $\frac{x}{2}$ 是假分数, $\frac{x-1}{3}$ 是真分数, 那么所有满足条件的正整数 x 的和为 ()

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

5. 下列说法中, 正确的是 ()

- A. 一个正整数的倍数一定比这个正整数的因数大
B. 如果两个有理数的积为负数, 那么它们的商也为负数
C. 一个有理数的绝对值随这个数的增大而增大
D. 如果一个分数的分母含除 2、5 外的素因数, 那么这个分数不能化成有限小数

6. 在数轴上, 点 A 表示的数为 $\frac{1}{3}$, 一个动点从点 A 出发, 先向左移动 2.5 个单位长度, 再向右移动 3 个单位长度后到达点 B , 那么点 B 表示的数为 ()

- A. $-5\frac{1}{6}$ B. $-\frac{1}{6}$ C. $\frac{5}{6}$ D. $5\frac{5}{6}$

二、填空题 (本大题共 12 题, 每小题 3 分, 共 36 分)

7. -2.7 的相反数是_____.

8. 27 的因数有_____.

9. 下列各对数①12 和 18、②15 和 25、③16 和 17 中, 互素的是_____. (填序号)

10. 如果用 “+100 米” 表示向南行走了 100 米, 那么可用 “_____米” 表示向北行走了 75 米.

11. 如果 A 和 B 的最大公因数是 21, 且 $A = 2 \times 3 \times m$, $B = 3 \times 5 \times m$, 那么 $m =$ _____.

12. 用最简分数表示: 135 厘米=_____米.

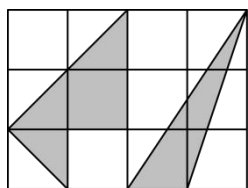
13. $-\frac{3}{5}$ 的 $\frac{10}{21}$ 是_____.

14. 比较大小: $-\frac{3}{4}$ _____ $-\frac{2}{3}$. (填 “<” “=” 或 “>”)

15. 如果 $\frac{4}{7} = \frac{4+a}{21}$, 那么 $a =$ _____.

16. 从五个有理数 $-5, -1, 0, 4, 6$ 中任取三个有理数相乘, 最小的积为_____.

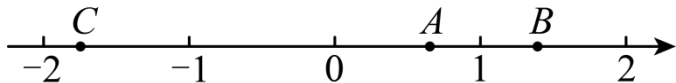
17. 如图, 长方形由 12 个小正方形拼成, 那么阴影部分的面积是整个长方形面积的_____. (用最简分数表示)



18. 已知一列有理数: $a_1, a_2, a_3, \dots$, 其中 a_2 是 a_1 减去 1 的差的倒数的绝对值, a_3 是 a_2 减去 1 的差的倒数的绝对值, 以此类推直至无法继续后停止, 当 $a_1 = 2025$ 时, 这一列数有_____个.

三、简答题 (本大题共 4 题, 共 28 分)

19. 如图, 写出数轴上 A 、 B 、 C 各点分别表示的有理数.



点 A 表示的数为_____, 点 B 表示的数为_____, 点 C 表示的数为_____.

20. (1) 计算: $1\frac{2}{3} + \frac{5}{6} - \frac{7}{8}$;

(2) 计算: $2\frac{5}{6} \div \frac{34}{9} \times \frac{1}{18}$;

(3) 计算: $-4 + |-5.5| - \left(-8\frac{1}{2}\right) - 6$;

(4) 计算: $-7\frac{1}{5} \times \left(0.5 + \frac{1}{3}\right) \div \left(-\frac{3}{2}\right)$.

21. 已知一个数减去 $\frac{17}{18}$ 的差与 3 的积为 $-\frac{1}{6}$, 求这个数.

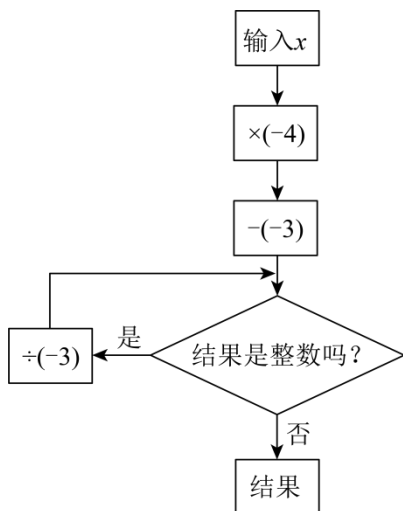
22. 某校六 (1) 班有四十余名学生, 每人只能参加一个社团, 其中全班学生的 $\frac{1}{3}$ 参加了学术类社团, 全班

学生的 $\frac{3}{7}$ 参加了体育类社团，剩下的学生参加了公益类社团.

- (1) 六 (1) 班有_____名学生;
- (2) 求六 (1) 班参加公益类社团的学生人数.

四、解答题 (本大题共 4 题, 共 24 分)

23. 下图是一个流程图.



- (1) 已知输入的 x 的值为 $1\frac{1}{6}$, 求出最后输出结果;
- (2) 已知输入的 x 的值为 $-1\frac{1}{2}$, 求出最后输出结果.

24 阅读下述材料:

以下是小普同学计算 $\left(-\frac{1}{24}\right) \div \left(-\frac{3}{4} + \frac{1}{6} - \frac{3}{8} + \frac{1}{12}\right)$ 的三种方法.

解法①:

$$\text{原式} = \left(-\frac{1}{24}\right) \div \left(-\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{1}{24}\right) \div \frac{1}{6} - \left(-\frac{1}{24}\right) \div \frac{3}{8} + \left(-\frac{1}{24}\right) \div \frac{1}{12} = \frac{1}{18} - \frac{1}{4} + \frac{1}{9} - \frac{1}{2} = -\frac{7}{12}.$$

解法②:

$$\text{原式} = \left(-\frac{1}{24}\right) \div \left[\left(\frac{1}{6} + \frac{1}{12}\right) - \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{8}\right)\right] = \left(-\frac{1}{24}\right) \div \left(\frac{1}{4} - \frac{9}{8}\right) = \left(-\frac{1}{24}\right) \div \left(-\frac{7}{8}\right) = \frac{1}{21}.$$

解法③:

$$\text{先计算} \left(-\frac{3}{4} + \frac{1}{6} - \frac{3}{8} + \frac{1}{12}\right) \div \left(-\frac{1}{24}\right) = \left(-\frac{3}{4} + \frac{1}{6} - \frac{3}{8} + \frac{1}{12}\right) \times (-24) = 18 - 4 + 9 - 2 = 21,$$

$$\text{所以原式} = \frac{1}{21}.$$

(1) 在上述三种解法中, 解法_____是错误的; (填序号)

(2) 根据材料, 选择适当方法计算: $\left(-\frac{1}{105}\right) \div \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{5} - \frac{4}{7} + \frac{6}{35}\right).$

25. 如图 1, 数轴 (原点未画出) 上的点 A 、 B 、 C 所对应的数分别为 a 、 b 、 c . 已知 a 是最小的素数, b 是 a 的相反数, c 是合数中最小的奇数.

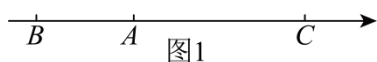


图1

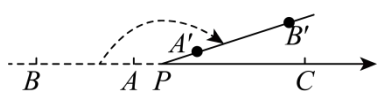


图2

(1) 写出 b 和 c 的值: $b =$ _____, $c =$ _____;

(2) 如图 2, P 为数轴上一点, 且在点 A 的右侧, 将射线 PB 绕点 P 旋转直至与射线 PC 重合, 此时点 A 、 B 落在点 A' 、 B' 处, 当点 B' 与点 C 重合时, 点 P 所对应的数为_____, 点 A' 所对应的数为_____;

(3) 点 M 、 N 分别从点 B 、 C 同时出发, 向右移动, 速度分别为每秒 $2\frac{7}{9}$ 个单位长度和每秒 $2\frac{1}{6}$ 个单位长度, 当点 M 追上点 N 时, 运动停止.

①求点 M 从出发到追上点 N 所需时间;

②求运动停止时, 点 M 到原点的距离.

26. 两个非零有理数 a 、 b 组成一个有理数对 (a, b) , 如果 a 与 b 的和、差、积、商的结果同号, 那么我们称有理数对 (a, b) 为“保号数对”; 如果 a 与 b 的和、差、积、商的结果同号且均为整数, 那么我们称有理数对 (a, b) 为“严格保号数对”.

(1) 分别判断 $(18, 12)$ 和 $\left(-1.5, \frac{14}{3}\right)$ 是否为“保号数对”;

(2) 如果 $(a, 3)$ 和 $(60, a+15)$ 均为“严格保号数对”, 求 a 的值;

(3) 当 (a, b) 和 (b, c) 均为“保号数对”时, 试说明 (a, c) 也为“保号数对”的理由.