

2025-2026 学年六年级上学期期中模拟卷

(考试时间：90 分钟 试卷满分：100 分)

注意事项：

- 1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号等填写在答题卡和试卷指定位置上。
- 2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
- 3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。
- 4. 测试范围：沪教版 2024 六年级数学上册新教材补充+第 1 章（数的整除+分数+有理数）。

第一部分（选择题 共 18 分）

一、选择题（本大题共 6 小题，每小题 3 分，满分 18 分。在每个小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求的）

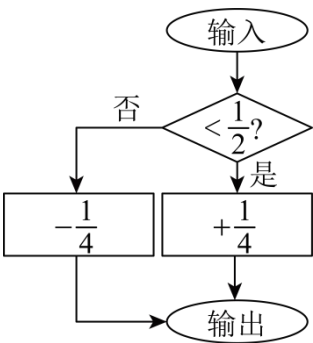
- 1. 下列算式中，第一个数能整除第二个数的是（ ）
A. 2.5 和 5 B. 25 和 5 C. 25 和 75 D. 0.5 和 0.5
- 2. 三个素数的积是 110，这三个素数中，最大的是（ ）
A. 2 B. 3 C. 5 D. 11
- 3. 在数 4.19，0，29， $\frac{\pi}{3}$ ， $-3\frac{1}{8}$ ， $-0.010010001\cdots$ ， $-0.232323\cdots$ ，中，有理数有（ ）
A. 3 个 B. 4 个 C. 5 个 D. 6 个
- 4. 下列各对数中，互为相反数的是（ ）
A. $-\left(\frac{2}{3}\right)^4$ 与 $\left(-\frac{2}{3}\right)^4$ B. 2^3 与 -3^2 C. 2^2 与 $(-2)^2$ D. $(-2)^3$ 与 -2^3
- 5. 在分数 $\frac{7}{21}$ ， $\frac{1}{50}$ ， $\frac{3}{40}$ ， $\frac{7}{32}$ ， $\frac{2}{15}$ 中，能化为有限小数的分数有（ ）
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
- 6. 计算 $(-2)^{11} + (-2)^{10}$ 的值是（ ）
A. -2 B. $(-2)^{21}$ C. 0 D. -2^{10}

第二部分（非选择题 共 82 分）

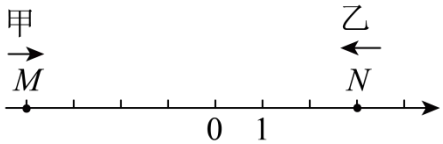
二、填空题（本大题共 12 小题，每小题 2 分，满分 24 分）

- 7. 如果存入银行 100 元钱，记作“+100”元，那么从银行提取 45 元钱，记作_____元。

- 8. 把 42 分解素因数，那么 $42=$ _____。
 - 9. 如果最简分数 $\frac{9}{1+2x}$ 是假分数，那么正整数 x 的所有可能取值为_____。
 - 10. 比较大小： $-\frac{16}{17}$ _____ $-\frac{17}{18}$ 。
 - 11. 若 $18 \div b = 3$ ，则 18 和 b 的最大公因数是_____。
 - 12. 如果 a 、 b 互为相反数， c 、 d 互为倒数，那么 $\frac{5a+5b-7cd}{(-cd)^3} =$ _____。
 - 13. 已知 $A=2 \times 3 \times 7$ ， $B=2 \times 2 \times 7$ ，则 A 、 B 的最小公倍数是_____。
 - 14. 小明写作业时不慎将墨水滴在数轴上，根据图中的数值，墨迹盖住部分的整数的和是_____。
- 
- 15. 根据流程图计算：如果输入 $\frac{5}{8}$ ，那么输出的是_____。



- 16. 一根 1 米长的木棒，第 1 次截去一半，第二次截去剩下部分的一半，如此截下去，第 8 次后剩下的木棒的长度是_____。
- 17. **新考向** 我们平常用的数是十进制数，如 $2639 = 2 \times 10^3 + 6 \times 10^2 + 3 \times 10^1 + 9 \times 10^0$ ，表示十进制的数要用 10 个数码（又叫数字）：0，1，2，3，4，5，6，7，8，9 在电子数字计算机中用的是二进制，只要两个数码：0 和 1。如二进制中 $101 = 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$ 等于十进制的数 5， $10111 = 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$ 等于十进制中的数 23，那么二进制中的 1011 等于十进制的数_____。
- 18. **新考向** 机器人甲、乙沿着数轴相向而行，且各自运动的方向和速度都不改变。在某一时刻它们分别在点 M 和点 N 两个整数点处（如图），如果乙的速度是平均每秒 $\frac{4}{5}$ 个单位长度，经过 2 秒后，甲、乙之间的距离是 4，那么此时甲所在位置表示的数是_____。



三.解答题（本大题共 8 小题，58 分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）

19.（8 分）计算：

$$(1)3\frac{2}{5}-2.875-3\frac{5}{12}+5\frac{3}{5}-1\frac{1}{8}+5\frac{5}{12};$$

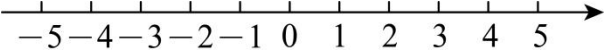
$$(2)-3\frac{1}{6}\times\frac{5}{4}+\left(-3\frac{5}{6}\right)\times\frac{5}{4}-\frac{5}{4}\times1;$$

$$(3)\left(1\frac{2}{7}-2\frac{1}{2}+\frac{9}{14}\right)\times(-28);$$

$$(4)\left|0.125-\frac{5}{8}\right|-\left[-3\frac{1}{2}-4^2\times\left(-\frac{3}{16}+\frac{9}{8}\right)\right].$$

20.（4 分）在下面的数轴上表示下列各数，并用“<”把这些数连接起来.

-3 ； 3.5 ； $-(-2\frac{1}{2})$ ； $-|-1|$.



21.（6 分）六年级学生参加探究性课题的研究，每人只能参加一组，其中全年级的 $\frac{3}{8}$ 参加了课题组 1，全年级的 $\frac{5}{12}$ 参加了课题组 2，剩下的 55 人参加了课题组 3. 求：

- (1)该六年级总共有多少人？
- (2)参加课题组 3 的人数是参加课题组 1 的几分之几？

22. (6分) **新考向** 观察下列等式： $\frac{2}{3 \times 5} = \frac{1}{3} - \frac{1}{5}$ ， $\frac{2}{5 \times 7} = \frac{1}{5} - \frac{1}{7}$ ， $\frac{2}{7 \times 9} = \frac{1}{7} - \frac{1}{9}$ ， $\frac{2}{9 \times 11} = \frac{1}{9} - \frac{1}{11}$ 。

运用以上规律，回答下列问题：

(1) 填空： $\frac{2}{19 \times 21} = \frac{1}{(\quad)} - \frac{1}{(\quad)}$ 。

(2) 计算： $\frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \frac{1}{7 \times 9} + \cdots + \frac{1}{61 \times 63}$ 。

23. (6分) 某日一辆交通巡逻车从甲地出发，在东西向的马路上巡逻，约定向东为正，向西为负，巡逻车从出发至收工所走的路线记录如下（单位：千米）

$-10, +3, -4, +2, -8, +12, -2, +10, -6, +1$

- (1) 收工时距甲地多远？在甲地的什么位置？
- (2) 巡逻车在巡逻过程当中，离开甲地最远是多少千米？
- (3) 若每千米耗油 0.2 升，该车这一次巡逻共耗油多少升？

24. (8分) **新考向** 晓风在学习《数的整除》这一章节后，对于找一个合数的因数进行了研究（如下表所示）：

整数	分解素因数	素因数	所有因数	素因数个数	因数个数
4	$4 = 2 \times 2$	2、2	1、2、4	2	3
6	$6 = 2 \times 3$	2、3	1、2、3、6	2	4
8	$8 = 2 \times 2 \times 2$	2、2、2	1、2、4、8	3	4
12	$12 = 2 \times 2 \times 3$	2、2、3	1、2、3、4、6、12	3	6
90	$90 = 2 \times 3 \times 3 \times 5$	2、3、3、5	1、2、3、5、6、9、10、15、18、30、45、90	4	12
216	$216 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3$	2、2、2、3、3、3	1、2、3、4、6、8、9、12、18、24、27、36、54、72、108、216	6	16

(1) 观察表格，晓风发现：如果要找到一个整数的所有因数，可以先对其进行分解质因数，例如： $75 = 3 \times 5 \times 5$ ，它有_____个因数，分别是_____；
 $3q = 3 \times q$ （ $q \neq 3$ 且 q 是素数），它有_____个因数，分别是_____；
(2) 进一步观察因数的个数和素因数个数之间的关系，填空：
若 $a = p \times p$ （其中 p 为素数），则 a 的因数个数为_____；
若 $b = \underbrace{p \times p \times p \times \cdots \times p}_{m \text{ 个 } p \text{ 连乘}}$ （其中 p 为素数， m 为正整数），则 b 的因数个数为_____；（用含字母 m 的式子表示）
若 $c = \underbrace{p \times p \times p \times \cdots \times p}_{7 \text{ 个 } p \text{ 连乘}} \times \underbrace{q \times q \times q \times \cdots \times q}_{8 \text{ 个 } q \text{ 连乘}}$ （其中 p 、 q 为不同大小的素数），则 c 的因数个数为_____。

25. (10 分) **新考向** 数形结合是解决数学问题的一种重要的思想方法. 阅读材料, 并完成下列相关问题.

材料一: 如图 1, 将一个边长为 1 的正方形纸片分割成 7 个部分, 部分①的面积是正方形面积的一半, 部分②的面积是①面积的一半, 部分③的面积是②面积的一半, 以此类推, 则阴影部分的面积是 $\frac{1}{2^6} = \frac{1}{64}$,

空白部分的面积之和为: $\frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \frac{1}{2^4} + \frac{1}{2^5} + \frac{1}{2^6} = 1 - \frac{1}{2^6}$.

材料二: 欲求 $1 + 2 + 4 + 8 + 16 + \cdots + 2^{30}$ 的值, 可以按照如下步骤进行:

令 $S = 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + \cdots + 2^{30}$ ①,

等式两边同时乘以 2, 得 $2S = 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + \cdots + 2^{31}$ ②,

由②式减去①式, 得 $S = 2^{31} - 1$,

$\therefore 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + \cdots + 2^{30} = 2^{31} - 1$.

解决问题:

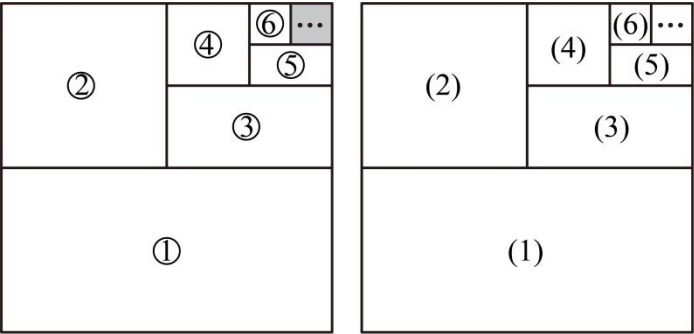


图1

图2

(1)图 1 部分③的面积为_____.

(2)如图 2, 若按这样的方式继续分割下去, 受材料一的启发, 可求得 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \frac{1}{2^4} + \cdots + \frac{1}{2^{2024}}$ 的值为_____.

(3)利用材料二提供的方法, 请你求出 $1 + 5 + 5^2 + 5^3 + 5^4 + \cdots + 5^{20}$ 的值.

(4)通过学习材料一、材料二, 选择你喜欢的方法解决问题: $\frac{1}{4} + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{4^3} + \cdots + \frac{1}{4^{100}}$ 的值为_____.

26. (10 分) 数轴是一个非常重要的工具, 它使数和数轴上的点建立起一一对应的关系, 揭示了数与点之间的内在联系, 它是“数形结合”的基础: 我们知道 $|4| = |4 - 0|$, 它的几何意义是数轴上表示 4 的点与原点 (即表示 0 的点) 之间的距离, 又如式子 $|7 - 3|$, 它的几何意义是数轴上表示 7 的点与表示 3 的点之间的距离, 也就是说, 在数轴上, 如果点 A 表示的数记为 a , 点 B 表示的数记为 b , 则 A 、 B 两点间的距离就可记作 $|a - b|$. 回答下列问题:

(1)几何意义是数轴上表示 2 的点与表示 -3 的点之间的距离的式子是_____ ; 式子 $|a + 5|$ 的几何意义是_____.

(2)根据绝对值的几何意义, 当 $|x - 2| = 3$ 时, $x =$ _____;

(3)当表示 x 的点在 -2 与 5 之间移动时, $|x - 5| + |x + 2|$ 的值为一个固定的值是_____;

(4)探究: $|x + 1| + |x - 7|$ 的最小值是_____ ; $|x + 1| + |x - 7| + |x - 15|$ 的最小值为_____, 此时 x 满足的条件是_____.