

2024-2025 学年六年级数学上学期期中模拟卷

(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

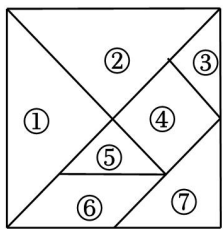
注意事项:

- 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
- 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。
- 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。
- 测试范围: 沪教版(补充: 数的整除、分数; 新教材2024: 有理数)。
- 难度系数: 0.69。

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)

- 一个分数的分子扩大为原来的 4 倍, 分母缩小为原来的 $\frac{1}{2}$, 那么分数值()
A. 缩小为原来的 $\frac{1}{8}$ B. 扩大为原来的 8 倍
C. 扩大为原来的 16 倍 D. 不变
- 在 15, -0.23 , 0 , $-5\frac{2}{3}$, $-(-0.65)$, 2 , $|- \frac{3}{5}|$, 316% 这几个数中, 非负数的个数()
A. 4 个 B. 5 个 C. 6 个 D. 7 个
- 在 $\frac{7}{4}$, $\frac{95}{38}$, $\frac{23}{24}$, $\frac{25}{10}$, $\frac{19}{57}$ 中, 最简分数()
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
- 在分数 $\frac{9}{12}$, $\frac{57}{76}$, $1\frac{1}{64}$, $\frac{28}{15}$, $3\frac{29}{58}$ 中, 能化为有限小数的分数有() 个。
A. 4 B. 3 C. 2 D. 1
- 甲数 $= 2 \times 2 \times 3 \times 5$, 乙数 $= 2 \times 3 \times 3 \times 7$, 它们的最大公因数是()
A. 6 B. 36 C. 12 D. 210
- 七巧板是我们民间流传广泛的一种古典智力玩具, 由正方形分割而成(如图), 图中①号部分的面积是正方形面积的()



- A. $\frac{1}{7}$ B. $\frac{3}{8}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{8}$

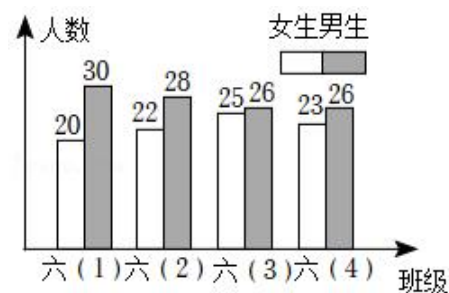
第二部分 (非选择题 共 82 分)

二、填空题 (本大题共 12 小题, 每小题 2 分, 满分 24 分)

- $-\frac{2}{3}$ 的倒数是_____。
- 计算: $-\frac{4}{5} \div \frac{3}{10} =$ _____。
- 如果 $\frac{4}{5} = \frac{4+a}{15}$, 那么 $a =$ _____。
- 底数是 $-\frac{2}{5}$, 指数是 2 的幂可写成_____。
- 分解素因数 $126 =$ _____。
- 计算: $(-2)^{2023} + (-2)^{2024} =$ _____。(用 2 的乘方表示)
- 把 $1.4\dot{5}$, $1.4\dot{5}$, 1.455 , $1\frac{9}{20}$, 按从小到大顺序排列_____ (用“ $<$ ”连接)。
- 一本书共 60 页, 小李看了 $\frac{1}{3}$, 则他看了_____页。
- 比较大小: $-(-\frac{1}{2})$ _____ $-|-\frac{1}{2}|$ (填“ $<$ ”, “ $>$ ”或“ $=$ ”)。
- 已知 $\frac{x}{6}$ 是假分数, $\frac{x}{10}$ 是真分数, 写出一个符合条件的 x 的值: _____。
- 一桶油第一次用去它的 $\frac{3}{10}$, 第二次用去了剩下的 $\frac{2}{7}$, 此时还剩下 25 千克, 则这桶油原来有_____千克。
- 定义: a 是不为 1 的有理数, 我们称 $\frac{1}{1-a}$ 为 a 的差倒数。如 3 的差倒数是 $\frac{1}{1-3} = -\frac{1}{2}$, -1 的差倒数是 $\frac{1}{1-(-1)} = \frac{1}{2}$ 。已知 $a_1 = \frac{1}{2}$, a_2 是 a_1 的差倒数, a_3 是 a_2 的差倒数, a_4 是 a_3 的差倒数, $\dots$, 以此类推, 则 $a_{2024} =$ _____。

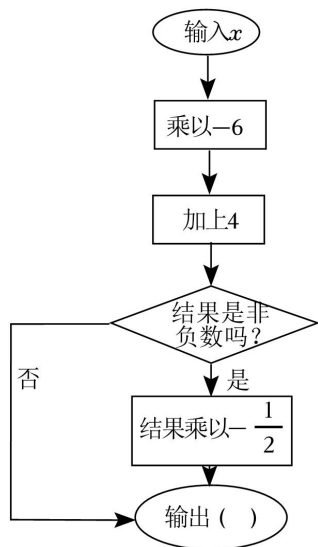
三、解答题 (本大题共 10 小题, 满分 58 分。解答应写出文字说明, 证明过程或演算步骤)

- (5 分) 计算: $(-4\frac{1}{3}) - (-2.75) - 5\frac{2}{3} + 3\frac{1}{4}$ 。
- (5 分) $7\frac{1}{5} \times (0.5 + \frac{1}{3}) \div 2\frac{2}{5} - \frac{4}{7}$ 。
- (5 分) 计算: $-4^2 + 2 \times (-3)^2 - 6 \div (-\frac{1}{4})$ 。
- (5 分) 计算: $(-\frac{2}{7} + \frac{1}{6} - \frac{3}{14}) \div (-\frac{1}{42})$ 。
- (6 分) 六年级四个班的人数如图所示。
(1) 六(3)班女生占全体女生人数的几分之几?
(2) 六(1)班学生人数占全年级人数的几分之几?



24. (6分) 根据如图的流程图, 完成下列各题:

- (1) 如果输入 x 的值是 $\frac{3}{5}$, 那么输出的数是多少? 请写出计算过程.
- (2) 如果输出的数是 -5 , 那么 x 的值是多少? 请写出计算过程.



25. (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?

26. (6分) 阅读理解: 求 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$ 的值可以用下面的两种方法: 方法一, $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} + \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$, 方

法二, 通过画图发现 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$ 的值等于 1 减去阴影部分的面积 $\frac{1}{8}$, 即 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = 1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$.



(1) 请你仿照上述两种方法求 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32}$ 的值.

(2) 用合理的做法求: $1\frac{1}{2} + 3\frac{1}{4} + 5\frac{1}{8} + 7\frac{1}{16} + 9\frac{1}{32} + 11\frac{1}{64} + 13\frac{1}{128} + 15\frac{1}{256} + 17\frac{1}{512}$ 的值.

27. (6分) 阅读理解

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{2+3}{2 \times 3} = \frac{5}{6};$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{3+4}{3 \times 4} = \frac{7}{12};$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{4+5}{4 \times 5} = \frac{9}{20};$$

(1) 请在理解上面计算方法的基础上填空:

$$\frac{1}{0} + \frac{1}{0} = \frac{0+0}{0 \times 0} = \frac{13}{42};$$

$$\frac{17}{72} = \frac{0+0}{0 \times 0} = \frac{1}{0} + \frac{1}{0}.$$

(2) 利用以上所得的规律计算:

$$\frac{3}{2} - \frac{5}{6} + \frac{7}{12} - \frac{9}{20} + \frac{11}{30} - \frac{13}{42} + \frac{15}{56} - \frac{17}{72}.$$

28. (8分) 阅读下面材料并回答问题: 点 A 、 B 在数轴上分别表示数 a 、 b , A 、 B 两点之间的距离表示为 AB . 当 A 、 B 两点中有一点在原点时, 不妨设 A 在原点, 如图 1, $AB = |b| = |a - b|$; 当 A 、 B 两点都不在原点时,

(1) 如图②, 点 A 、 B 都在原点的右边, $AB = OB - OA = |b| - |a| = b - a = |a - b|$;

(2) 如图③, 点 A 、 B 都在原点左边, $AB = OB - OA = |b| - |a| = (-b) - (-a) = |a - b|$;

(3) 如图④, 点 A 、 B 在原点的两边, $AB = OA + OB = |a| + |b| = a + (-b) = |a - b|$;

综上, 数轴上 A 、 B 两点之间的距离 $AB = |a - b|$.

(1) 回答问题: 数轴上表示 -3 和 -8 的两点之间的距离是_____.

(2) 若数轴上表示 x 和 -2 的两点分别是点 A 、 B , $AB = 5$, 那么 $x =$ _____.

(3) 若数轴上点 A 表示数 -1 , 点 B 表示数 7 , 动点 P 、 Q 分别同时从点 A 、点 B 出发沿着数轴正方向移动, 点 P 的移动速度是每秒 3 个单位长度, 点 Q 的移动速度是每秒 2 个单位长度, 求①运动几秒后, 点 P 追上点 Q ? ②运动几秒后, P 、 Q 两点相距 3 个单位长度?

