

2024-2025 学年上海市虹口区六年级（上）期中数学试卷（五四学制）

一、选择题（本大题共 6 题，每题 2 分，满分 12 分）下列各题的四个选项中，有且只有一个选项是正确的，选择正确项的代号并填涂在答题纸的相应位置上.

1. 如果 M 能整除 18，那么 M 一定是（ ）

- A. 18 B. 1 C. 18 的倍数 D. 18 的因数

2. 下列分数中，与 $\frac{3}{5}$ 大小相等的是（ ）

- A. $\frac{24}{30}$ B. $\frac{21}{35}$ C. $\frac{18}{45}$ D. $\frac{32}{40}$

3. 下列分数中，不能化为有限小数的是（ ）

- A. $\frac{7}{10}$ B. $\frac{8}{25}$ C. $\frac{11}{35}$ D. $\frac{5}{8}$

4. 已知下列各数： $-(-5)$ 、 $-|-2\frac{1}{2}|$ 、 0.45 、 0 、 -5^2 、 $-(-5)^2$ ，这六个数中非负数的个数是（ ）

- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

5. 下列各组式子中，结果相等的是（ ）

A. 3^2 与 2^3

B. $[(-2) \times (-3)]^2$ 与 $(-2) \times (-3)^2$

C. $(-3)^3$ 与 -3^3

D. $(-1)^{2024}$ 与 -1^{2024}

6. 魏晋时期的数学家刘徽在“正负术”的注文中指出，可将算筹（小棒形状的记数工具）正放表示正数，斜放表示负数. 如图 1，根据刘徽的表示法，一根正放的小棒表示 $+1$ ，一根斜放的小棒表示 -1 ，因为 $(+1) + (-1) = 0$ ，所以图 1 表示的数为 0. 如果将图 2 与图 3 所表示的数分别记为 A 、 B ，那么 A 的 2 倍与 B 的差是（ ）



图1

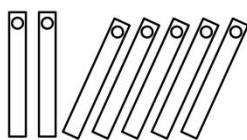


图2

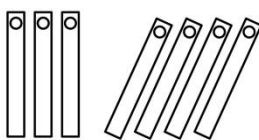


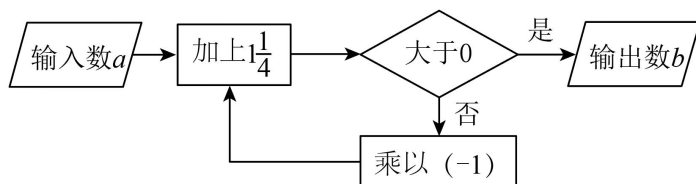
图3

- A. -5 B. -7 C. 5 D. 7

二、填空题（本大题共 12 题，每题 2 分，满分 24 分）

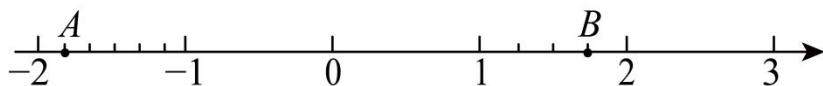
7. 分解素因数： $36 = \underline{\hspace{2cm}}$.

8. 如果零上 15°C 记作 $+15^{\circ}\text{C}$ ，那么零下 10°C 可记作 _____ $^{\circ}\text{C}$.
9. -3 的倒数为_____.
10. 在数轴上，到原点的距离等于 $6\frac{1}{2}$ 个单位长度的点所表示的有理数是 _____.
11. 比较大小： $|-1\frac{3}{4}|$ _____ $-(-1.7)$ (填“ $>$ ”、“ $<$ ”或“ $=$ ”).
12. 计算： $2 - (-3) =$ _____.
13. 计算： $(-8) \div (-2) =$ _____.
14. 计算： $\left(-\frac{2}{3}\right)^4 =$ _____.
15. 已知某家汽车销售店上个月共卖出汽车 36 辆，如果其中 20 辆为新能源汽车，那么该店上个月卖出的新能源汽车数量占卖出汽车总数的 _____ (结果用最简分数表示).
16. 一根电缆长 200 米，如果用去了它的 $\frac{3}{4}$ ，那么还剩下 _____ 米.
17. 定义一种新运算 $a * b = ab - b$. 例如： $1 * 2 = 1 \times 2 - 2 = 0$. 则 $(-4) * [2 * (-3)]$ 的值为 _____.
18. 如图，是一个运算程序的示意图. 输入一个数便能按图中程序进行运算，如果某次运算输出的数 $b = 3\frac{1}{2}$ ，那么输入的数 a 是 _____.



三、简答题 (本大题共 7 题，每题 5 分，满分 35 分)

19. 用短除法求 24 和 36 的最大公因数和最小公倍数.
20. (1) 填空：如图，写出数轴上的点 A 、点 B 所表示的数. 点 A 表示的数是，点 B 表示的数是；



- (2) 已知点 C 表示的数是 $2\frac{1}{2}$ ，点 D 表示的数是 $-\frac{4}{5}$ ，请在图中的数轴上分别画出点 C 和点 D ，并标明相应字母；
- (3) 将 A 、 B 、 C 、 D 四个点所表示的数按从小到大的顺序排列，用“ $<$ ”连接.
21. 计算： $-12 - (-11) + (-28) + 39$.

22. 计算: $-1.4 \times \frac{5}{8} \div \left(-1\frac{3}{4}\right)$.

23. 计算: $-28 \times \left(1\frac{2}{7} - 2\frac{1}{2} + \frac{5}{14}\right)$.

24. 计算: $4.5 + 1\frac{4}{5} + 2\frac{3}{4} \times \left(\frac{8}{11} - \frac{2}{3}\right)$.

25. 一个数与 $-4\frac{5}{12}$ 的和减去 $6\frac{3}{7}$ 等于 $3\frac{7}{12}$, 求这个数.

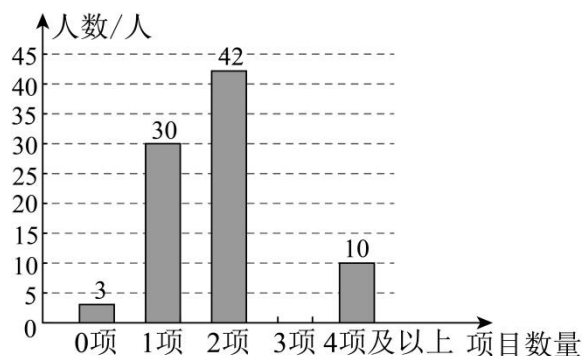
四、解答题 (本大题共 4 题, 满分 29 分)

26. 某网络平台商家计划平均每天销售某品牌儿童滑板车 100 辆, 但由于种种原因, 实际每天的销售量与计划量相比有出入. 下表是某周的销售情况 (超额记为正、不足记为负):

星期	一	二	三	四	五	六	日
与计划量的差值	+4	-3	-5	+14	-8	+21	-2

- 根据记录的数据可知该店星期_____销售量最多, 是_____辆;
- 根据记录的数据可知销售量最多的一天比销售量最少的一天多销售了_____辆;
- 该店这一周平均每天销售多少辆?

27. 某校为了解学生国庆期间参加家务劳动的情况, 随机抽取了部分学生进行调查. 家务劳动的项目包括: 扫地、拖地、洗碗、洗衣、做饭等. 学校根据调查结果绘制成如图所示的不完整的条形统计图. 如果只参加 1 项家务劳动的学生人数是参与调查的学生人数的 $\frac{3}{10}$, 那么请根据以上信息, 解答下列问题:



- 本次参与调查的学生人数是多少?
- 参加家务劳动的项目数量达到 3 项及以上的学生人数是只参加 2 项的学生人数的几分之几?

28. 观察式子: $\frac{1}{1 \times 2} = \frac{2-1}{1 \times 2} = 1 - \frac{1}{2}$, $\frac{1}{2 \times 3} = \frac{3-2}{2 \times 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$, $\frac{1}{3 \times 4} = \frac{4-3}{3 \times 4} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$,

$$, \frac{2}{1 \times 3} = \frac{3-1}{1 \times 3} = 1 - \frac{1}{3}, \quad \frac{2}{3 \times 5} = \frac{5-3}{3 \times 5} = \frac{1}{3} - \frac{1}{5}, \quad \frac{2}{5 \times 7} = \frac{7-5}{5 \times 7} = \frac{1}{5} - \frac{1}{7}, \quad \dots$$

(1) 请观察上述式子的拆分方法，填空：

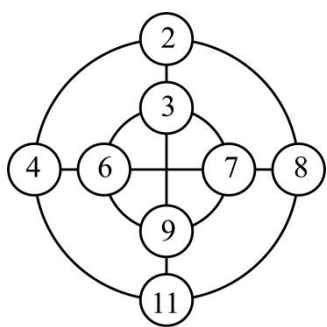
$$\textcircled{1} \frac{1}{99 \times 100} = \frac{1}{(\quad)} - \frac{1}{(\quad)}, \quad \textcircled{2} \frac{2}{99 \times 101} = \frac{1}{(\quad)} - \frac{1}{(\quad)};$$

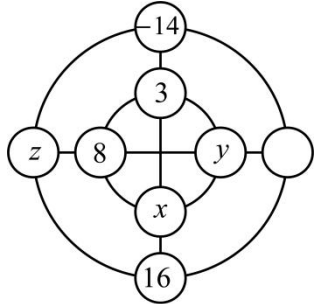
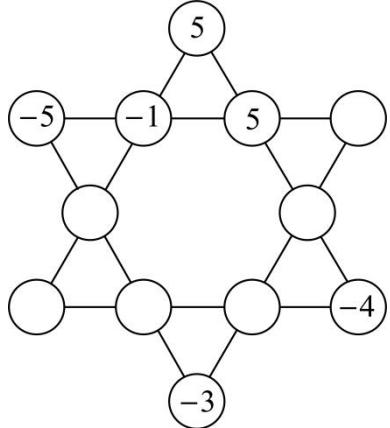
(2) 请运用上述拆分方法，完成下列问题：

$$\textcircled{1} \text{计算: } \frac{2}{1 \times 3} + \frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{5 \times 7} + \cdots + \frac{2}{99 \times 101};$$

$$\textcircled{2} \text{填空: } \frac{3}{1 \times 4} + \frac{3}{4 \times 7} + \frac{3}{7 \times 10} + \frac{3}{10 \times 13} + \cdots + \frac{3}{100 \times 103} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

29. 阅读下列素材，完成探究任务：

探究“幻圆”、“幻星”之谜		
素材 1	我国南宋数学家杨辉在《续古摘奇算法》中的“攒九图”中提出“幻圆”的概念．如图是一个“二阶幻圆”模型，将 2、3、4、6、7、8、9、11 这八个数字填入图中的圆圈内，使横、竖以及内外两圈上的 4 个数字之和都相等，则它是一个“二阶幻圆”．	 图1
素材 2	在一个“二阶幻圆”中，横、竖以及内外两圈上的 4 个数字之和都相等，我们把这个和叫做“二阶幻圆”的幻和．例如，图 1 中的“二阶幻圆”有 4 个幻和，它的幻和是 25．计算“二阶幻圆”幻和的方法是将图中所有数字之和的 2 倍，除以幻和的个数．例如，图 1 中幻和的计算方式为： $2 \times (2 + 3 + 4 + 6 + 7 + 8 + 9 + 11) \div 4 = 25.$	
问题解决		
任务 1	如图 2，小明将 -2、4、-6、8、-10、12、-14、16 这八个数字分别填入圆圈内，使它成为一个“二阶幻圆”．请完成下列问题：	

	(1) 此“二阶幻圆”的幻和是 _____, x 处所填的数字是 _____; (2) y 与 z 两处所填的数字之和是_____.	 图2
任务 2	类似地, 如图 3 是一个“六角幻星”模型, 它有 6 条边, 如果每条边上的 4 个数字之和都相等, 那么它是一个“六角幻星”. 在一个“六角幻星”中, 它的每条边上 4 个数字之和都相等, 我们把这个和叫做“六角幻星”的幻和. 在图 3 中, 小明将 -5、-4、-3、-2、-1、0、1、2、3、4、5、6 这十二个数字分别填入圆圈内, 使它成为一个“六角幻星”. 请完成下列问题: (1) 此“六角幻星”的幻和是_____; (2) 将图 3 中的“六角幻星”的空缺部分补充完整. _____.	 图3