

2024 学年第一学期期中考试六年级数学试卷

(考试时间 90 分钟 总分 100 分)

一、选择题 (每题 2 分, 共 12 分)

1. 下列等式中表示整除的是 ()

A. $2024 \div 1 = 2024$

B. $2024 \div 3 = 674 \cdots \cdots 2$

C. $2024 \div 5 = 404.8$

D. $2024 \div 0.5 = 4048$

2. 下列各式中, 表示分解素因数的式子是 ()

A. $36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 1$

B. $2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$

C. $36 = 4 \times 3 \times 3$

D. $36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$

3. 下列各组数中, 不是互素的有 ()

A. 13 和 15

B. 27 和 28

C. 1 和 20

D. 21 和 49

4. 下列分数中, 可以化为有限小数的是 ()

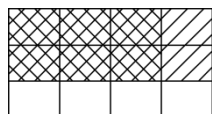
A. $\frac{5}{6}$

B. $\frac{3}{12}$

C. $\frac{8}{15}$

D. $\frac{2}{18}$

5. 图中网状阴影部分可以用算式 () 表示.



A. $\frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$

B. $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$

C. $\frac{2}{3} \times \frac{1}{3}$

D. $\frac{3}{4} \times \frac{1}{4}$

6. 一个分数的分子扩大为原来的 3 倍, 分母缩小到原来的 $\frac{1}{3}$, 则分数值 ()

A. 扩大为原来的 9 倍

B. 扩大为原来的 6 倍

C. 缩小到原来的 $\frac{1}{6}$

D. 不变

二、填空题 (每题 2 分, 共 24 分)

7. 用分数表示: $3 \div 5 =$ _____.

8. 18 的因数有 _____.

9. $4\frac{2}{3}$ 的倒数是 _____.

10. 比较大小: 2.4 _____ $\frac{11}{5}$ (填 “>” 或 “<” 号).

11. 一根绳子长 4 米, 把它平均剪成 5 段, 每段是这根绳子的 (), 每段长 () 米.

12. 在括号内填入适当的整数: $\frac{2}{9} = \frac{2+4}{()} = \frac{()}{18}$, 括号内应依次填入: (), ().

13. 要使 $\frac{x}{15}$ 是真分数, $\frac{x}{14}$ 是假分数, x 应该是_____.

14. 请写出一个介于 $\frac{1}{4}$ 和 $\frac{1}{3}$ 之间的最简分数, 这个分数可以是_____.

15. $a = 2 \times 3 \times m, b = 3 \times 5 \times m$ (m 是自然数且 $m \neq 0$), 如 a 和 b 的最大公约数是 21, 则 a 和 b 的最小公倍数是 ().

16. 一堆煤有 15 吨, 先运走它的 $\frac{1}{3}$, 再运走余下的 $\frac{1}{3}$, 还剩下 () 吨.

17. “转化”是一种解决问题的常用策略, 有时画图可以帮助我们找到转化的方法, 例如借助图 (1), 可以把算式 $1+3+5+7+9+11$ 转化为 $6^2 = 36$, 请你观察图 (2), 可以把算式 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32}$ 转化为_____.

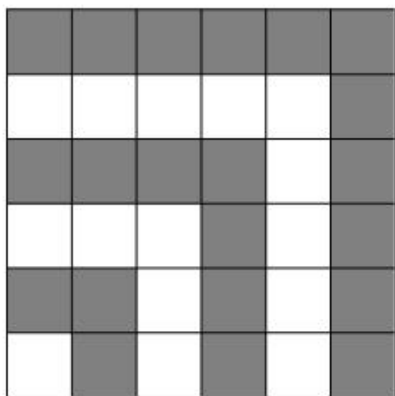


图 (1)

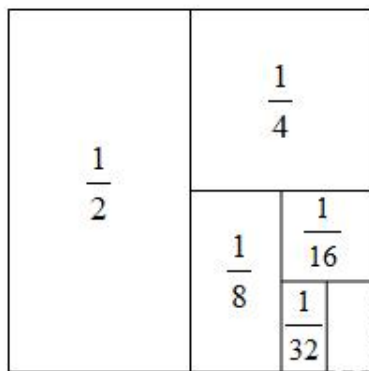
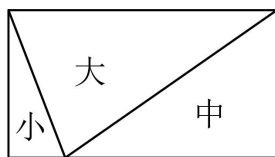


图 (2)

18. 如图, 两条线段把长方形分成了大、中、小三个三角形, 小三角形的面积是大三角形面积 $\frac{1}{5}$, 中三角形的面积是长方形面积的 ().



三、简答题 (共 7 题, 每题 5 分, 共 35 分)

19. 计算: $\frac{2}{3} - \frac{1}{12} + \frac{1}{2}$.

20. 计算: $3\frac{1}{3} \div \frac{4}{9} \times 1\frac{1}{3}$.

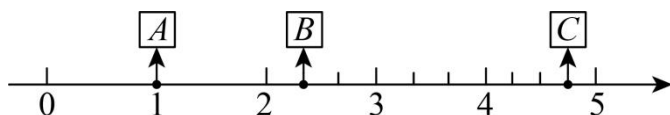
21. $\frac{16}{3} \div \frac{4}{5} - \frac{1}{3} \times \frac{3}{4}$.

22. 计算: $\frac{8}{9} \times \left[0.75 - \left(\frac{7}{16} - \frac{1}{4} \right) \right]$

23. 解方程: $\frac{2}{3}x = \frac{7}{4}$.

24. 一个数的 $\frac{2}{3}$ 是 $\frac{9}{2}$ 的倒数, 求这个数.

25. 请分别写出点 A 、点 B 和点 C 所对应的数, 点 A 是_____, 点 B 是_____, 点 C 是_____, 并在数轴上, 画出点 D : $\frac{10}{3}$, 比较 A 、 B 、 C 、 D 四个数的大小, 并用 “ $<$ ” 连接_____.

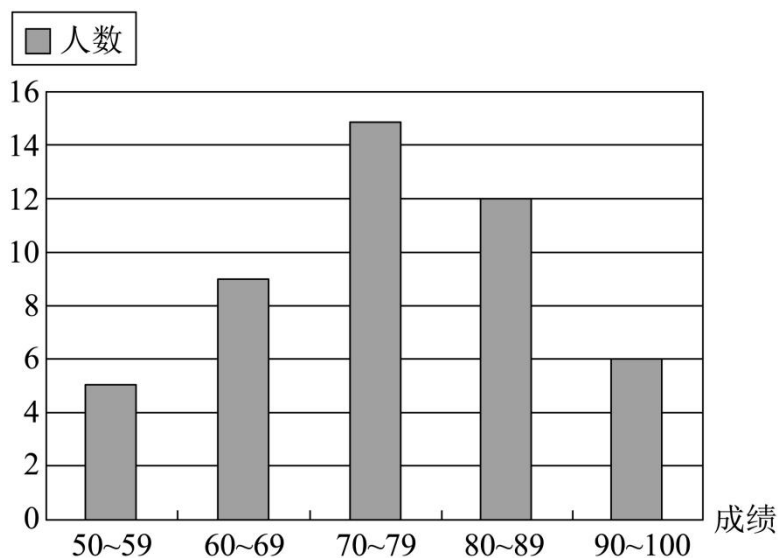


四、解答题 (本大题共 3 题, 其中 26 题 6 分, 27、28 题, 每题 7 分, 共 20 分)

26. “学生艺术节”快到了, 六年级学生排练舞蹈. 舞蹈老师要求除了领舞的 1 人外, 其余的人要作队形变换, 既要能平均分成 4 组, 又要能平均分成 6 组. 那么至少要选拔多少名学生参加跳舞?

27. 星期天, 小明去新华书店买书, 他共带了 60 元钱. 首先他买了一本科普读物, 恰好花了他所带钱数的 $\frac{1}{3}$, 接着他又用余下钱数的 $\frac{3}{5}$ 买了一本小说, 那么, 此时他还剩下多少元钱?

28. 六年级某班一次数学成绩的统计图如图所示, 回答下列问题:



(1) 成绩在 80 分以上 (含 80 分) 的同学人数是全班人数的几分之几?

(2) 成绩在 70~79 分的同学人数是成绩在 80~89 分的同学人数的几分之几?

29. 阅读与理解:

我们把形如 $\frac{1}{n}$ (n 是正整数, $n \geq 2$) 的分数叫做单位分数, 如 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$...

(1) 任何一个单位分数都可以拆成两个不同的单位分数之和, 如 $\frac{1}{2} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$, $\frac{1}{3} = \frac{1}{4} + \frac{1}{12}$, $\frac{1}{4} = \frac{1}{5} + \frac{1}{20}$...

观察上述式子的规律，回答下面的问题：

①把 $\frac{1}{8}$ 写成两个单位分数之和： $\frac{1}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$.

②把 $\frac{1}{n}$ (n 是正整数， $n \geq 2$) 写成两个单位分数之和： $\frac{1}{n} = \underline{\hspace{2cm}}$.

(2) 某些单位分数也可以拆成两个分母是相邻自然数的单位分数的差，如

$\frac{1}{6} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{12} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{20} = \frac{1}{4} - \frac{1}{5} \dots$ ，观察上述式子的规律，回答下面的问题：

①在单位分数 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4} \dots \frac{1}{100}$ 中，能按上述要求拆分的有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 个.

②若在单位分数 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4} \dots \frac{1}{n}$ 中，能按上述要求拆分的有 30 个，则 n 的最大值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.