

2023 学年第一学期期中学情调研试卷 (六年级数学学科)

(考试时间: 90 分钟)

一、选择题 (每题 3 分, 共 18 分)

1. 下列算式中, 表示整除的算式是 ()

A. $0.8 \div 0.4 = 2$

B. $2 \div 1 = 2$

C. $16 \div 3 = 5 \cdots \cdots 1$

D. $21 \div 5 = 4.2$

2. 下列说法中, ①1 是最小的自然数; ②1 是最小的整数; ③1 是最小的素数; ④1 是所有正整数的因数. 正确的个数有 ()

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

3. 下列分数中, 不能化成有限小数的是 ()

A. $\frac{15}{24}$

B. $\frac{7}{25}$

C. $\frac{2}{15}$

D. $\frac{7}{32}$

4. 分数 $\frac{36}{7}$ 介于哪两个正整数之间 ()

A. 4 和 5

B. 5 和 6

C. 6 和 7

D. 7 和 8

5. 一个电子钟, 每到整点响一次铃, 每走 9 分钟亮一次灯, 中午 12 时整, 它既响铃又亮灯, 下一次既响铃又亮灯是 ()

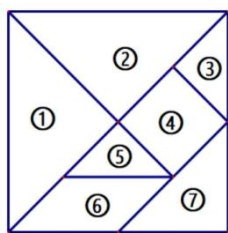
A. 12:36

B. 13:00

C. 14:00

D. 15:00

6. 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. $\frac{1}{8}$

二、填空题 (每题 2 分, 共 24 分)

7. 在 45, 18, 60, 15 四个数中, 能被 5 整除的偶数是_____.

8. 分解素因数: $28 = \underline{\hspace{2cm}}$.

9. $A = 2 \times 3 \times a$, $B = 2 \times 5 \times a$, 如果 A 和 B 的最大公因数是 14, 那么 $a = \underline{\hspace{2cm}}$.

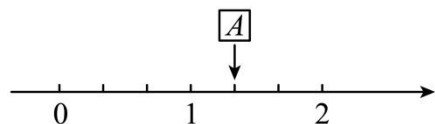
10. 用最简分数表示: 40 分钟 = _____ 小时.

11. 如果 $\frac{4}{5} = \frac{4+a}{15}$, 那么 $a =$ _____.

12. $1\frac{3}{5}$ 的倒数为_____.

13. 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: _____.

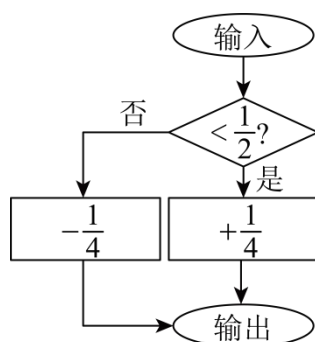
14. 数轴上点 A 所表示的数是_____.



15. 循环小数 $2.357575757\cdots$ 用简便方法写作_____.

16. 一个长方形的长是 $1\frac{1}{5}$ 米, 面积是 2 平方米, 它的宽是_____米.

17. 根据流程图计算: 如果输入 $\frac{5}{8}$, 那么输出的是_____.



18. 我们将大于 $\frac{1}{6}$ 而小于 $\frac{1}{5}$ 的最简分数称为“可爱分数”, 例如: $\frac{1}{6} < \frac{11}{60} < \frac{1}{5}$, 所以 $\frac{11}{60}$ 是分母为 60 的“可爱分数”, $\frac{23}{120}$ 是分母为 120 的“可爱分数”, 那么分母为 180 的“可爱分数”是_____.

三、简答题 (共 58 分)

19. 用短除法求 36 和 60 的最大公因数和最小公倍数.

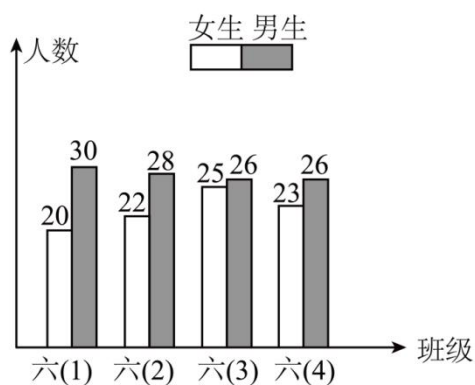
20. 计算: $3\frac{2}{3} - 1\frac{1}{6} + \frac{2}{3}$.

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

22. 一个数的 $\frac{7}{24}$ 是 $\frac{2}{21}$, 求这个数.

23. 有两根铁丝, 一根长 18 米, 一根长 24 米. 现在要把它们截成同样长的小段, 每段最长可以有几米? 一共可以截成多少段?

24. 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?

25. 小明看一本120页的书, 第一天看了全书的 $\frac{1}{3}$, 第二天看了剩下的 $\frac{3}{5}$, 求:

(1) 小明两天共看了全书的几分之几?

(2) 小明还剩多少页没有看?

26. 连分数是一个数学式, 其特征就是“在一个分数里面包含另一个分数”. 如果一个连分数形如:

$a_1 + \frac{1}{a_2 + \frac{1}{a_3 + \dots}}$, 其中 $a_1, a_2, a_3, \dots$ 是正整数, 那么就称它为简单连分数, 通常我们把上面的形式写成

较为紧缩的形式: $a_1 + \frac{1}{a_2 + \frac{1}{a_3 + \dots}}$, 或记作 $[a_1; a_2, a_3, \dots]$

探究 1: 将分数化为简单连分数

例题: 如何将 $\frac{9}{16}$ 化为简单连分数?

$$\text{解: } \frac{9}{16} = \frac{1}{\frac{16}{9}} = \frac{1}{1 + \frac{7}{9}} = \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{9}{7}}} = \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{2}{7}}} = \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{7}{2}}}} = \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{2}}}}$$

所以 $a_1 = 0, a_2 = 1, a_3 = 1, a_4 = 3, a_5 = 2$.

所以 $\frac{9}{16} = [0; 1, 1, 3, 2]$

尝试: 请模仿上述解题过程将下列分数化为简单连分数. (写出必要的过程)

(1) $\frac{7}{20}$;

(2) $\frac{34}{15}$.

探究 2: 将简单连分数化为分数

例题：先将连分数 $[1;2,2]$ 化为分数.

解： $[1;2,2] = 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}} = 1 + \frac{1}{\frac{5}{2}} = 1 + \frac{2}{5} = 1\frac{2}{5}$

尝试：先将连分数 $[1;2,2,2]$ 化为分数. (直接写答案)