

预初数学

(时间: 60 分钟, 满分 100 分)

一. 选择题 (每题 3 分, 共 18 分)

1. 下列说法正确的是 ()
- A. 4 能被 20 整除
B. 偶数都是合数
C. 奇数和偶数一定互素
D. 一个合数至少有三个因数
2. 分数 $\frac{53}{8}$ 介于哪两个整数之间 ()
- A. 4 和 5
B. 5 和 6
C. 6 和 7
D. 7 和 8
3. 在 $\frac{45}{105}, \frac{21}{35}, \frac{39}{91}, \frac{21}{49}, \frac{33}{77}$ 中与 $\frac{3}{7}$ 大小相等的分数有 ()
- A. 2 个
B. 3 个
C. 4 个
D. 5 个
4. 把 5 米长的绳子平均分成 8 份, 每份的长是 ()
- A. $\frac{1}{8}$ 米
B. $\frac{5}{8}$ 米
C. $\frac{1}{5}$
D. $\frac{8}{5}$ 米
5. 要使 $\frac{x}{5}$ 是真分数, $\frac{x}{4}$ 是假分数, x 可以是 ()
- A. 2
B. 3
C. 4
D. 5
6. 将一个分数的分子扩大到原来的 6 倍, 分母缩小为原来的 $\frac{1}{2}$, 那么 ()
- A. 分数值扩大为原来的 6 倍
B. 分数值扩大为原来的 12 倍
C. 分数值缩小为原来的 $\frac{1}{3}$
D. 分数值不变

二. 填空题: (每空 2 分, 共 28 分)

7. 直接写答案:

(1) $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$; (2) $\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$; (3) $2 - 1\frac{2}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$.

8. 分解素因数 $65 = \underline{\hspace{2cm}}$.

9. 16 的因数有 $\underline{\hspace{2cm}}$.

10. 在 $8\square3\square$ 的 $\square$ 内填上同一个正整数, 使这个数能同时被 3 和 5 整除, 则 $\square$ 内填 $\underline{\hspace{2cm}}$.

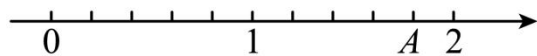
11. 如果 $a = 2 \times 3 \times 5$, $b = 2 \times 2 \times 5$, 那么 a 与 b 的最小公倍数是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

12. 填最简分数: 126 分钟 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 小时.

13. 比较大小: $\frac{7}{12} \underline{\hspace{2cm}} \frac{5}{8}$ (填 “>”、“<”、或 “=”).

14. 写出一个比 $\frac{2}{3}$ 大, 且比 $\frac{3}{4}$ 小的最简分数是_____.

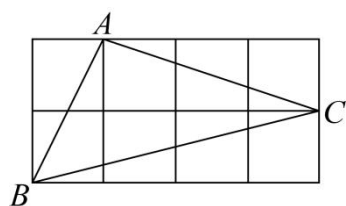
15. 如图, 写出数轴上点 A 所表示的分数: _____.



16. 预初 (6) 男生人数 20 人, 女生 22 人, 那么女生人数是全班人数的_____ (填几分之几).

17. 一个分数, 分子与分母的和是 156, 约分后得 $\frac{5}{8}$, 则原分数为_____.

18. 如图, 长方形由 8 个相同的正方形组成, 则三角形 ABC 的面积是长方形面积的_____ (填最简分数).



三. 简答题: (满分 54 分)

19. 用短除法求 48 和 120 的最大公因数和最小公倍数.

20. 计算题:

(1) $\frac{11}{12} + \frac{4}{3} - \frac{3}{4}$

(2) $12\frac{1}{3} - \frac{26}{5}$

(3) $8\frac{3}{10} - 4\frac{1}{5} + \frac{1}{2}$

(4) $2\frac{5}{6} + 3\frac{2}{7} - 1\frac{2}{3}$

21. (1) 解方程: $x + \frac{3}{26} = \frac{7}{13} + \frac{3}{2}$;

(2) 列式计算: 一个数减去 $\frac{3}{5}$, 再加上 $\frac{1}{4}$, 结果等于 $\frac{7}{8}$, 求这个数.

22. (1) 星期天小明做语文作业用了 $\frac{4}{3}$ 小时, 做数学作业用了 $\frac{5}{6}$ 小时, 问

①小明一共用了多少时间完成这两门作业?

②小明做数学作业比语文作业少用多少时间?

(2) 张师傅 6 小时做 19 个零件, 王师傅做同样的 37 个零件用 11 小时, 请问他们谁的效率高? (请通过运算说明)

23. 小英看一本书，第一天看了全书的 $\frac{1}{4}$ ，第二天看了全书的 $\frac{3}{10}$ 。

(1) 小英看的书哪一天多？多多少？

(2) 还剩下全书的几分之几没有看？

24. 小杰家去年上半年的用电情况统计如下：

月份	1	2	3	4	5	6
用电量（千瓦时）	205	217	138	98	77	100

(1) 上半年哪个月份用电量最少？用电最少月份的用电量是用电最多月份的用电量的几分之几？

(2) 用电最少月份的用电量占第二季度的用电总量的几分之几？

25. 思考探究

(1) 分子为1的分数叫做单位分数。早在三千多年前，古埃及人就利用单位分数进行书写和计算。将一个分数分拆为几个不同的单位分数之和是一个古老且有意义的问题。例如：

$$\frac{3}{4} = \frac{1+2}{4} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{2};$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{1+3}{6} = \frac{1}{6} + \frac{3}{6} = \frac{1}{6} + \frac{1}{2}$$

仿照上例分别把分数 $\frac{5}{8}$ 和 $\frac{3}{5}$ 分拆成两个不同的单位分数之和

$$\textcircled{1} \frac{5}{8} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$\textcircled{2} \frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

(2) 在上例中 $\frac{3}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$ ，又因为 $\frac{1}{2} = \frac{3}{6} = \frac{1}{6} + \frac{2}{6} = \frac{1}{6} + \frac{1}{3}$ ，所以： $\frac{3}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3}$ ，即 $\frac{3}{4}$ 可以写成三个不同的单位分数之和。按照这样的思路，它也可以写成四个，甚至五个不同的单位分数之和。根据以上分析，探索分数 $\frac{5}{8}$ 能写出哪些两个以上的不同单位分数之和？（至少写出两种）