

2023-2024 学年六年级上学期第一次月考

A 卷·基础知识达标测

(考试时间: 90 分钟 试卷满分: 100 分)

注意事项:

1. 本试卷分第 I 卷 (选择题) 和第 II 卷 (非选择题) 两部分。答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答第 I 卷时, 选出每小题答案后, 用 2B 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。写在本试卷上无效。
3. 回答第 II 卷时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
4. 测试范围: 第 1 章、第 2 章 2.1-2.4 (沪教版六年级第一学期)
5. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。

第 I 卷

一、 选择题 (本大题共6小题, 每小题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. (2021 秋•普陀区校级月考) 下列说法中错误的是 ()
A. 如果整数 a 是整数 b 的倍数, 那么 b 是 a 的因数
B. 一个合数至少有 3 个因数
C. 在正整数中, 除 2 外所有的偶数都是合数
D. 在正整数中, 除了素数都是合数
2. (2022 秋•宝山区校级月考) 一个正整数的最大因数减去这个正整数的最小倍数, 所得的差一定 ()
A. 小于零 B. 等于零 C. 大于零 D. 不等于零
3. (2021 秋•宝山区校级月考) 把 36 分解素因数正确的算式是 ()
A. $36 = 1 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$ B. $36 = 2 \times 3 \times 6$
C. $36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$ D. $36 = 6 \times 6$
4. (2021 秋•宝山区校级月考) 下面各组数中, 第一个数能被第二个数整除的是 ()
A. 12 和 24 B. 75 和 15 C. 46 和 4 D. 45 和 1.5

5. (2021 秋•宝山区校级月考) 在分数 $\frac{7}{4}$, $\frac{23}{24}$, $\frac{39}{13}$, $\frac{6}{9}$, $\frac{15}{20}$ 中, 最简分数的个数为 ()
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
6. (2021 秋•徐汇区校级月考) 下列分数中大于 $\frac{2}{5}$ 小于 $\frac{3}{7}$ 的是 ()
A. $\frac{3}{5}$ B. $\frac{29}{70}$ C. $\frac{2}{7}$ D. $\frac{23}{51}$

第 II 卷

二、填空题 (本大题共 12 小题, 每空 2 分, 满分 24 分) 【请将结果直接填入答题纸的相应位置上】

7. (2022 秋•松江区校级月考) 分解素因数 $60 =$ _____.
8. (2021 秋•宝山区校级月考) 计算 $\frac{1}{3} + 1\frac{3}{4} =$ _____
9. (2021 秋•徐汇区校级月考) 24 与 32 的最大公因数是 _____.
10. (2022 秋•松江区校级月考) 若 $A = 2 \times 3 \times 3$, $B = 2 \times 3 \times 5$, 则 A 和 B 的最大公因数是 _____, 最小公倍数 _____.
11. (2021 秋•宝山区校级月考) 一个数的最小倍数是 24, 这个数的素因数有 _____.
12. (2021 秋•宝山区校级月考) 从 1 到 20 中的所有素数之和是 _____.
13. (2021 秋•宝山区校级月考) 在 61、71、81、91 这四个数中, 合数是: _____.
14. (2020 秋•徐汇区校级月考) 在分数 $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{9}{12}$, $\frac{15}{20}$, $\frac{25}{100}$, $\frac{75}{100}$ 中, 与 $\frac{18}{24}$ 相等的有 _____.
15. (2021 秋•宝山区校级月考) 能被 2、3、5 同时整除的最小的三位数是 _____, 最小的四位数是 _____.
16. (2021 秋•宝山区校级月考) 一个数既是 15 的倍数, 又是 15 的因数, 这个数是 _____.
17. (2021 秋•宝山区校级月考) 一个能被 2 和 3 整除的四位数, 它的千位上的数是奇数又是合数, 它的百位上的数不是素数也不是合数, 它十位上的数是最小的素数, 个位上的数是 _____.
18. (2021 秋•宝山区校级月考) 在一根长木棍上, 有三种刻度线, 第一种刻度线将木棍分成四等分, 第二种刻度线将木棍分成六等分, 第三种刻度线将木棍分成九等分, 如果沿每条刻度线将木棍锯断, 总共被锯成了 _____ 段.

三、解答题（本大题共 8 小题，19-20 题每题 6 分，21 题 8 分，22 题 6 分，23 题-24 题每题 8 分，25 题 10 分，26 题 12 分，满分 64 分）

19.（2022 秋•徐汇区期末）计算： $3\frac{2}{3}-\left(\frac{7}{6}+\frac{2}{3}\right)$.

20.（2018 秋•杨浦区校级期中）比较下列各数大小： $1\frac{7}{8}$ 、 $1.8\dot{7}$ 、 $\frac{27}{15}$ 、1.75，用“<”连接.

21.（2021 秋•宝山区校级月考）用短除法求下列各组数的最大公因数和最小公倍数.

- （1）42 和 63；
- （2）46 和 92；
- （3）13 和 52；
- （4）84 和 210.

22.（2022 秋•松江区期中）一个数的 $\frac{11}{12}$ 减去 $1\frac{1}{2}$ 的差是 $\frac{2}{3}$ ，求这个数.

23.（2021 秋•宝山区校级月考）国庆节，老师将带领 18 名女生和 24 名男生去敬老院慰问孤老，老师把同学分成人数相等的若干组，每个小组中的男生人数都相等. 问这 42 名同学最多能分成几组？

24.（2022 秋•宝山区期中）如果两个相邻的奇数都是素数，就说它们是一组孪生素数. 如 11 和 13 就是一组孪生素数，

- （1）请你举出除此之外的两组孪生素数；
- （2）如果三个相邻的奇数都是素数，就说它们是“三胞胎素数”，请写出一组“三胞胎素数”.（本题只需直接写出答案）

25.（2022 秋•徐汇区校级月考）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：

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

（1）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.

$$\frac{5}{8}=$$

$$\frac{3}{5}=$$

（2）在上例中， $\frac{3}{4}=\frac{1}{4}+\frac{1}{2}$ ，又因为 $\frac{1}{2}=\frac{3}{6}=\frac{1+2}{6}=\frac{1}{6}+\frac{2}{6}=\frac{1}{6}+\frac{1}{3}$ ，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. 根据这样的思路，探索分数 $\frac{5}{8}$ 能写出哪些两个以上的不同单位分数的和？

26.（2022 秋•徐汇区校级期中）“今有物不知其数，三三数之剩二，五五数之剩三，七七数之剩二，问物几何？”这是驰名中外的中国古代问题之一，它是我国古代的一本著名的数学名书《孙子算经》中的一道题目，人们把它称为“韩信点兵”.

这道题目可以译为：一个数除以 3 余 2，除以 5 余 3，除以 7 余 2，求符合条件的最小的数？这就是外国人所称的“中国剩余定理”，是数学史上极有名的问题. 表示的具体解法是：先分别求出能被 5 和 7 整除而被 3 除余 1 的数（70），能被 3 和 7 整除而被 5 除余 1 的数（21），能被 3 和 5 整除而被 7 除余 1 的数（15），然后用被 3、5、7 除所得的余数（即 2、3、2）分别去乘这三个数，再相加，也就是 $70\times2+21\times3+15\times2=233$.

最后从 233 中减去 3、5、7 的最小公倍数 105，如果得出的差还是比 105 大，就再减去 105，一直到得数比 105 小为止. $233-105\times2=23$. 这就是符合条件的最小的数.

同学们，你能不能用这样的方法来解答下面的题目呢？或许你有更好的办法！

一个数除以 5 余 3，除以 6 余 4，除以 7 余 1，求符合条件的最小自然数.