

2025 学年六年级数学周周练 3

(满分 100 分+20 分, 考试时间 60 分钟)

一、单选题 (每题 2 分, 共 12 分)

1. 下列说法中正确的是 ()

- A. 合数都是偶数
B. 1 是所有非零自然数的因数
C. 自然数不是素数就是合数
D. 不存在最大的负整数

2. 下列式子中, 属于整除的是().

- A. $20 \div 2.5 = 8$ B. $8 \div 5 = 1.6$ C. $42 \div 2 = 21$ D. $1.2 \div 0.4 = 3$

3. 若 $\frac{5}{2+x}$ 是假分数, 则自然数 x 可取值的个数是 ()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

4. 在下列分数 $\frac{3}{16}$ 、 $\frac{4}{6}$ 、 $\frac{9}{15}$ 、 $\frac{10}{18}$ 中能化为有限小数的个数为 ()

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

5. 一篇文章, 甲打字员要 $2\frac{1}{4}$ 小时完成, 乙打字员要 150 分钟完成, 则两人的工作效率相比 ()

- A. 甲高 B. 乙高 C. 一样高 D. 不能确定

6. 如果 $a > 0, b > 0$, 且 $2\frac{2}{3}a = \frac{4}{5}b$, 那么 a () b

- A. 大于 B. 小于 C. 等于 D. 不确定

二、填空题 (每题 2 分, 共 24 分)

7. 用分数表示 $13 \div 7 =$ _____.

8. 如果 $A = 2 \times 3 \times 7$, 那么 A 的因数是_____.

9. 能被 3 整除的最小正整数是 _____.

10. 两个素数的差是 15, 则这两个素数的积是_____.

11. 已知 $A = 2 \times 3 \times a$, $B = 3 \times 5 \times a$, 且 A 和 B 的最大公因数是 21, 则 $a =$ _____.

12. 用分数表示: 52 分钟 = _____ 小时.

13. 如果两个素数的和是 33, 那么两个素数的积为_____.

14. 在括号内填入适当的整数: $\frac{2}{9} = \frac{2+4}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{18}$.

15. 用“<”将 0.833 、 $0.8\dot{3}2\dot{3}$ 、 $\frac{5}{6}$ 从小到大排列: _____.

16. 将一个蛋糕看成整体 1，小明和妈妈吃了这块蛋糕的 $\frac{1}{3}$ ，现小明想把余下的蛋糕平均分成 5 份，取其中的 4 份带到学校分给他的四个好朋友吃，剩下的留给他爸爸吃，小明带到学校去的蛋糕是整个蛋糕的_____。

17. 为了加固河堤，需要向河水中打入木桩，一根防洪木桩长 7 米，插入河中后， $\frac{1}{5}$ 露出水面，其余的 $\frac{2}{7}$ 在河底的泥土中，则河水深_____米。

18. 一根缝纫线，第一次剪了它的 $\frac{1}{2}$ ，第二次剪了剩下的线 $\frac{1}{3}$ ，第三次剪了剩下的线 $\frac{1}{4}$ ，第四次剪了剩下的线 $\frac{1}{5}$ ，…，剪了 99 次后，剩下的线是原来的_____（填几分之几）

三、计算题（第 19 题每小题 4 分，第 20-21 每题 5 分，共 26 分）

19. 计算：

$$(1) \frac{5}{8} - 0.25 \times \left(\frac{8}{9} \div \frac{2}{3} \right)$$

$$(2) \frac{2}{3} \times 0.55 + 0.45 \div 1\frac{1}{2}$$

$$(3) \frac{3}{4} \times \left(2\frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right) + \frac{5}{12} \div \frac{1}{4}$$

$$(4) 9\frac{4}{5} \times 91 + 8 \times 9\frac{4}{5} + 9.8$$

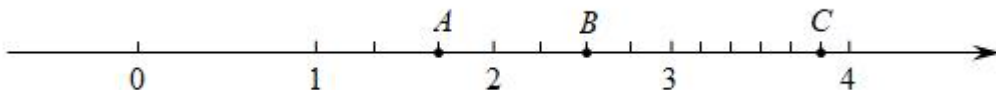
20. 解方程： $\frac{4}{5} + \frac{8}{7} = \frac{7}{10}x$.

21. 某数的 $\frac{11}{12}$ 比 $\frac{5}{6}$ 还少 0.5，求这个数.

四、解答题（共 38 分）

22. 如图，数轴上的点 A 表示的数是_____（填假分数）；点 B 表示的数是_____（填带分数）；点 C 表示的数是_____（填带分数）；在数轴上标出 $\frac{3}{4}$ 所对应的点 D 的位置.

将这四个数用“<”从小到大排列为_____.



23. 2023 年十一节假日期间，小明全家到杭州观看亚运会跳水项目比赛。已知全家往返高铁票、住宿和其它费用一共用了 6180 元，住宿费是总费用的 $\frac{11}{30}$ ，且住宿费比其它费用多 $\frac{2}{9}$ 。请问：

(1) 住宿费用是其它费用的_____（填几分之几）

(2) 小明全家往返高铁票费用是多少元?

24. 一条公路翻修, 工人修了它的 $\frac{2}{15}$ 后, 又修了 12 米, 这时剩下没修的长度正好是这条公路的 $\frac{2}{3}$, 那么

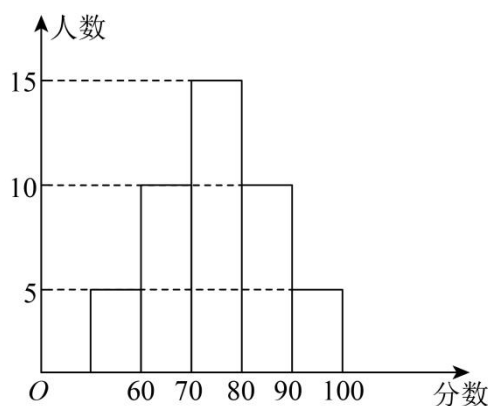
这条公路长多少米? 现在还剩多少米没有修?

25. 小明的书架上共有 120 本书, 这些书包括小说、科技类书籍、学习参考书、外文书和动漫, 其中小说有 25 本, 请回答下列问题

(1) 小说占书总数的几分之几?

(2) 科技类书籍的数量占总数的 $\frac{1}{15}$, 学习参考书和外文书共占总数的 $\frac{1}{2}$, 问动漫书有多少本?

26. 某校六年级 (1) 班的一次数学测验的统计表如下图所示. 回答下列问题:



(每个分数段包括最低分, 不包括最高分)

(1) 优秀 (90 分及以上) 的人数是全班总人数的几分之几?

(2) 及格 (60 分及以上) 的人数是全班总人数的几分之几?

(3) 80~90 分段人数比 70~80 分段人数少几分之几?

27 观察:

$$\frac{1}{6} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}, \frac{1}{12} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}, \frac{1}{20} = \frac{1}{4} - \frac{1}{5}, \dots$$

$$\frac{5}{6} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}, \frac{7}{12} = \frac{1}{3} + \frac{1}{4}, \frac{9}{20} = \frac{1}{4} + \frac{1}{5}, \dots$$

根据上述式子, 完成下列问题:

(1) $\frac{1}{56} = \frac{1}{()} - \frac{1}{()}, \frac{17}{72} = \frac{1}{()} + \frac{1}{()}.$

(2) 计算: $\frac{5}{6} - \frac{7}{12} + \frac{9}{20} - \frac{11}{30} + \frac{13}{42} - \frac{15}{56} + \frac{17}{72} - \frac{19}{90} + \frac{21}{110}.$

(3) 计算: $\frac{3}{2} + \frac{13}{6} + \frac{37}{12} + \frac{81}{20} + \frac{151}{30} + \frac{253}{42} + \frac{393}{56} + \frac{577}{72}.$

附加题 (20 分)

28. 计算: $\frac{1}{1 \times 3} + \frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{5 \times 7} + \cdots + \frac{2}{97 \times 99} + \frac{2}{99 \times 101} = \underline{\hspace{2cm}}.$

29. 如何破译密码? 作为苏河湾六年级的你, 也可以做到的. 请阅读以下材料, 开始学习: 为了确保信息安全, 信息需要加密传输, 发送方为由明文 $\xrightarrow{\text{加密}}$ 密文, 接收方由密文 $\xrightarrow{\text{解密}}$ 明文. 1949 年美国数学家香农 (*Shannon*) 发表了《保密系统的通信理论》论文, 建立了保密通信的数学原理, 加密与解密才成为一种科学—密码学和密码分析学. 密码的使用对现代社会, 尤其是军事信息安全传递是极其重要的, 有一种密码的明文 (真实文), 其中的字母按计算机键盘顺序与 26 个自然数 1, 2, 3, $\cdots$, 25, 26 对应 (称为密码表, 见下表), 设明文的任一字母对应的自然数为 x , 通过某种规定的对应运算把 x 转化成为对应的自然数 x' , x' 对应的字母为密文.

密码表

<i>Q</i>	<i>W</i>	<i>E</i>	<i>R</i>	<i>T</i>	<i>Y</i>	<i>U</i>	<i>I</i>	<i>O</i>	<i>P</i>	<i>A</i>	<i>S</i>	<i>D</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>J</i>	<i>K</i>	<i>L</i>	<i>Z</i>	<i>X</i>	<i>C</i>	<i>V</i>	<i>B</i>	<i>N</i>	<i>M</i>
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

例如, 有一种译文方法按照以下变换实现: $x \rightarrow x'$, 其中 x' 是 $(3x+2)$ 被 26 除所得的余数与 1 之和

$(1 \leq x \leq 26)$. 则 $x=1$ 时, $x'=6$, 即明文 *Q* 译为密文 *Y*; $x=10$ 时, $x'=7$, 即明文 *P* 译为密文 *U*. 现有

某种变换, 将明文字母对应的自然数 x 变换为密文字母对应的自然数 x' : $x \rightarrow x'$, x' 是 $(3x+m)$ 被 26 除所得余数与 1 之和 $(1 \leq x \leq 26, 1 \leq m \leq 26)$. 已知运用此变换, 明文 *H* 译为密文 *T*, 则 $m = \underline{\hspace{2cm}}.$