

2025 学年第一学期 10 月阶段练习试卷

六年级数学

(90 分钟完成, 满分 100 分)

一、填空题: (每格 2 分, 满分 30 分)

1. 既不是正数也不是负数的数是_____

【答案】 0

【解析】

【详解】因为要以 0 为标准, 超出的部分记为正数, 不足的部分记为负数, 所以 0 既不是正数也不是负数.

故答案为 0

2. 39 分解素因数是: $39 = \underline{\hspace{2cm}}$.

【答案】 3×13 ## 13×3

【解析】

【分析】本题主要考查了分解素因数, 根据定义解答, 即将一个合数写成几个素数相乘的形式表示出来, 叫做分解素因数.

【详解】解: $39 = 3 \times 13$.

故答案为: 3×13 .

3. 42 和 54 的最大公因数是_____.

【答案】 6

【解析】

【分析】本题主要考查公因数和最大公因数, 熟练掌握公因数与最大公因数是解题的关键; 因此此题可根据公因数及最大公因数进行求解即可.

【详解】解: 因为 $42 = 2 \times 3 \times 7$, $54 = 2 \times 3 \times 3 \times 3$,

所以 42 和 54 的最大公因数是 $2 \times 3 = 6$;

故答案为: 6.

4. 校合唱队的人数, 若平均分成 6 组或 8 组都正好分配, 则该合唱队至少有是_____人.

【答案】 24

【解析】

【分析】本题利用公倍数求解方法. 平均分成 8 个组, 或平均分成 6 个组都正好分完, 那么总人数就是 8

和 6 的公倍数.

【详解】解: $8 = 2 \times 2 \times 2$;

$$6 = 2 \times 3;$$

8 和 6 的最小公倍数是: $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$;

答: 则该合唱队至少有 24 人.

故答案为: 24.

5. 在整数 18、57、4、19 中, _____ 能整除 _____.

【答案】 ①. 19 ②. 57

【解析】

【分析】 本题考查了“一个整数除以另一个不为 0 的整数, 得到的商为整数, 而且没有余数, 我们就说第一个整数能被第二个整数整除, 或第二个整数能整除第一个整数”.

由 $57 \div 19 = 3$ 即可求解.

【详解】解: $\because 57 \div 19 = 3$,

$\therefore 19$ 能整除 57.

故答案为: 19, 57.

6. 2.6 的倒数是_____.

【答案】 $\frac{5}{13}$

【解析】

【分析】 本题主要考查倒数, 熟练掌握乘积为 1 的两个数互为倒数是解题的关键; 根据倒数的定义进行求解即可.

【详解】解: $\because 2.6 \times \frac{5}{13} = 1$

$\therefore 2.6$ 的倒数是 $\frac{5}{13}$;

故答案为: $\frac{5}{13}$.

7. 若 $\frac{15}{20} = \frac{a}{12}$, 则整数 a 是_____.

【答案】 9

【解析】

【分析】 本题主要考查最简分数, 熟练掌握最简分数是解题的关键; 由题意易得 $\frac{15}{20} = \frac{3}{4} = \frac{a}{12}$, 然后问题可求解.

【详解】解： $\because \frac{15}{20} = \frac{3}{4} = \frac{a}{12}$,

$\therefore a = 3 \times 3 = 9$;

故答案为 9.

8. 在 $0.\dot{8}$ 、 $\frac{6}{7}$ 、 $\frac{4}{5}$ 这三个数中，最小的数是_____

【答案】 $\frac{4}{5}$

【解析】

【分析】将两个分数分别化为小数，由此即可得.

【详解】解：因为 $\frac{6}{7} \approx 0.86$ ， $\frac{4}{5} = 0.8$ ，

所以 $0.\dot{8} > \frac{6}{7} > \frac{4}{5}$ ，

即三个数中，最小的数是 $\frac{4}{5}$ ，

故答案为： $\frac{4}{5}$.

【点睛】本题考查了分数的大小比较，熟练掌握分数的大小比较方法是解题关键.

9. 用最简分数表示：1 小时 24 分钟=_____小时.

【答案】 $1\frac{2}{5}$

【解析】

【分析】本题主要考查分数的性质及时间的单位换算，熟练掌握最简分数及时间的单位换算是解题的关键；

因此此题可根据 1 小时 = 60 分钟可进行求解.

【详解】解：1 小时 24 分钟 = $1\frac{24}{60} = 1\frac{2}{5}$ 小时；

故答案为 $1\frac{2}{5}$.

10. 一个数与 $\frac{2}{3}$ 的和等于 $\frac{1}{12}$ 与 $\frac{3}{4}$ 的和，这个数是_____.

【答案】 $\frac{1}{6}$

【解析】

【分析】本题主要考查了分数的加减，

用 $\frac{1}{12} + \frac{3}{4}$ 的和减去 $\frac{2}{3}$ ，再根据分数的加减法计算.

【详解】解：根据题意可得这个数是 $\left(\frac{1}{12} + \frac{3}{4}\right) - \frac{2}{3} = \frac{10}{12} - \frac{8}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ 。

故答案为： $\frac{1}{6}$ 。

11. 甲吃了一个西瓜的 $\frac{1}{5}$ ，他吃了 2 块，这个西瓜被平均切成了_____块。

【答案】 10

【解析】

【分析】 本题考查了分数除法应用。根据题意，把这个西瓜看作整体“1”，平均分成 5 份，每份是这个西瓜的 $\frac{1}{5}$ ，甲吃了其中的 1 份，是 2 块，用 2 块除以 $\frac{1}{5}$ ，即可求出这个西瓜被平均切成了多少块。

【详解】解： $2 \div \frac{1}{5} = 10$ (块)。

故答案为： 10。

12. 三个橙子平均分成 5 份，每一份是一个橙子的_____。（用最简分数表示）。

【答案】 $\frac{3}{5}$

【解析】

【分析】 本题主要考查分数，解题的关键是理解题意；先计算每一份橙子的数量，再确定该数量是一个橙子的几分之几。

【详解】解： $3 \div 5 = \frac{3}{5}$ ；

故答案为 $\frac{3}{5}$ 。

13. 已知， $a \div 1\frac{2}{3} = b \times 3.5$ （ a 、 b 都是正数），那么 a 与 b 的大小关系是 a _____ b 。

【答案】 $>$

【解析】

【分析】 本题考查了正比例的应用。根据题意求得 $\frac{a}{b} = \frac{5}{3} \times \frac{7}{2}$ ，据此判断大小关系即可。

【详解】解： $\because a \div 1\frac{2}{3} = b \times 3.5$ ，

$\therefore \frac{a}{b} = \frac{5}{3} \times \frac{7}{2} = \frac{35}{6} > 1$ ，

$\therefore a > b$ ，

故答案为： $>$ 。

14. 已知一组有规律的数: $\frac{2}{3}, \frac{5}{8}, \frac{13}{21}, \frac{34}{55} \dots$, 这组数中从左到右第 5 个数是_____.

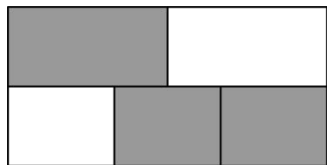
【答案】 $\frac{89}{144}$

【解析】

【分析】 本题主要考查数字的规律问题, 解题的关键是得到基本规律; 通过观察数列的分子和分母的构成规律, 可以发现每个数的分子是前一个数的分子与分母之和, 而每个数的分母是这个数的分子加上前一个数的分母; 基于这个规律, 我们可以通过递推的方式计算出数列中的第 5 个数.

【详解】 解: 根据规律, 第 5 个数的分子是 $34 + 55 = 89$, 分母是 $89 + 55 = 144$, 故第 5 个数是 $\frac{89}{144}$.
故答案为 $\frac{89}{144}$.

15. 如图, 把两个大小相同的长方形拼在一起, 再把上面一个长方形平均分成 2 份, 把下面一个长方形平均分成 3 份, 若图中阴影部分的面积为 $\frac{21}{4} \text{ cm}^2$, 则整个图形的面积为_____ cm^2 .



【答案】 9

【解析】

【分析】 本题考查了一元一次方程的应用. 先设下面长方形每份的面积为未知数, 根据两个长方形面积相同及阴影部分面积列出方程, 求解后计算整个图形的面积.

【详解】 解: 设下面长方形每份为 x , 则下面长方形面积为 $3x$, 则上面长方形面积也为 $3x$,
由于把上面一个长方形平均分成 2 份, 则上面长方形每份为 $1.5x$,
由题意得 $1.5x + x + x = \frac{21}{4}$,

解得 $x = \frac{3}{2}$,

则整个图形的面积为 $6x = 6 \times \frac{3}{2} = 9 (\text{cm}^2)$.

故答案为: 9.

二、选择题: (本大题共 6 题, 每小题 2 分, 满分 12 分)

16. 下列各数中, 能同时被 2、3、5 整除的数是 ()

A. 36

B. 110

C. 15

D. 30

【答案】 D

【解析】

【分析】本题考查了除法中整除的应用，通过确定 2、3、5 的最小公倍数即可解题。

【详解】解：∵2、3、5 的最小公倍数是 30，

故选项 A、B、C 都不符合，

故选：D.

17. 在下列分数：不能化成有限小数的是（ ）

A. $\frac{3}{25}$

B. $\frac{7}{16}$

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

D. $\frac{1}{30}$

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查了将分数转化为有限小数，判断分数能否化成有限小数，需将分数化为最简形式后，检查分母的质因数是否仅含 2 和 5.

逐一判断即可.

【详解】解：A: $\frac{3}{25}$ ，分母 25 的质因数为 5^2 ，仅含 5，可化为有限小数；

B: $\frac{7}{16}$ ，分母 16 的质因数为 2^4 ，仅含 2，可化为有限小数；

C: $\frac{3}{12}$ ，约分后为 $\frac{1}{4}$ ，分母 4 的质因数为 2^2 ，仅含 2，可化为有限小数；

D: $\frac{1}{30}$ ，分母 30 的质因数为 $2 \times 3 \times 5$ ，含 3，无法化为有限小数；

故选：D.

18. 下列说法中正确的是（ ）

A. 所有的奇数都是素数，所有的偶数都是合数

B. 在整数中，除了素数都是合数

C. 一个合数至少有 3 个因数

D. 互素的两个数一定都是素数

【答案】C

【解析】

【分析】本题考查了素数和合数的定义，在自然数中，能被 2 整除的数为偶数，不能被 2 整除的数为奇数；除了 1 和它本身外，没有别的因数的数为素数，除了 1 和它本身外，还有别的因数的数为合数；正确理解定义是解题的关键.

【详解】解：A、有的奇数不是素数，有的偶数不是合数，故本选项不符合题意；

B、1 既不是素数也不是合数，故本选项不符合题意；

C、一个合数至少有 3 个因数，故本选项符合题意；

D、互素的两个数不一定是素数，1 和任何非 0 自然数是互素数，1 既不是素数也不是合数，故本选项不符合题意；

故选：C.

19. 分数 $\frac{22}{7}$ 介于哪两个整数之间 ()

A. 2 和 3

B. 3 和 4

C. 4 和 5

D. 5 和 6

【答案】B

【解析】

【分析】将分数 $\frac{22}{7}$ 化成带分数即可求解.

【详解】解：因为： $\frac{22}{7} = 3\frac{1}{7}$,

所以： $3 < 3\frac{1}{7} < 4$,

所以： 分数 $\frac{22}{7}$ 介于 3,4 两个整数之间,

故选 B.

【点睛】本题考查了有理数中的分数的估算，掌握将分数 $\frac{22}{7}$ 正确化成带分数是解题的关键.

20. 下面说法中正确的是 ()

A. 假分数一定大于 1

B. 最简分数的分子一定比分母小

C. 分数的分子、分母同时乘以或除以相同的数，分数的大小不变

D. 某班女生占男生的 $\frac{5}{7}$ ，那男生占全班人数的 $\frac{7}{12}$

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查了分数的相关定义.

逐一分析各选项是否正确即可.

【详解】解： A. 假分数定义为分子 $\geq$ 分母的分数，当分子 = 分母时，分数等于 1，故 A 错误；

B. 最简分数指分子分母互质，如 $\frac{7}{3}$ 分子大于分母，但为最简分数，故 B 错误；

C. 分数的基本性质强调“乘以或除以相同的非零数”，原题未排除 0，表述不严谨，故 C 错误；

D. 设男生为 7 份，女生为 5 份，全班共 12 份，男生占比 $\frac{7}{12}$ ，计算正确，故 D 正确；

故选：D.

21. 长方形的地面用整块的正方形地砖恰好铺满. 地面长 600 厘米, 宽是 480 厘米. 若想用尺寸较大的地砖来铺, 地砖有 30×30 、 40×40 、 60×60 、 80×80 (单位: 厘米 $\times$ 厘米) 四种尺寸应选 ()

A. 30×30

B. 40×40

C. 60×60

D. 80×80

【答案】C

【解析】

【分析】本题主要考查了公因数和最大公因数, 关键是找到符合要求的公因数. 小明家装修新房, 准备用整块正方形的地砖铺满客厅的地面, 那么正方形地砖的边长应是客厅的地面长和宽的公因数, 而且在这些公因数中要选最大的, 在这四种尺寸中边长 30, 40, 60 的都是客厅的地面长和宽的公因数, 其中最大的是 60, 所以选 60×60 的正方形地砖.

【详解】解: $\because$ 准备用整块正方形的地砖铺满客厅的地面,

$\therefore$ 正方形地砖的边长应是最大的, 即客厅的地面长和宽的公因数,

$\therefore$ 边长为 30, 40, 60 的都是客厅地面长和宽的公因数, 其中最大的是 60,

$\therefore$ 符合要求的是选 60×60 的正方形地砖,

观察选项, 只有选项 C 符合题意.

故选: C.

三、简答题: (共 6 题, 22 ~ 27 题每小题 4 分, 满分 24 分) 提示: 能简便运算的算式尽量采用简便运算, 运算步骤请清晰表达.

22. 计算: $1\frac{1}{12} - \frac{3}{11} - \frac{5}{22}$.

【答案】 $\frac{7}{12}$

【解析】

【分析】本题主要考查了分数的加减运算,

先结合, 再根据分数的加减法计算.

【详解】解: $1\frac{1}{12} - \frac{3}{11} - \frac{5}{22} = 1\frac{1}{12} - \left(\frac{6}{22} + \frac{5}{22}\right) = 1\frac{1}{12} - \frac{11}{22} = 1 + \frac{1}{12} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{12} = \frac{7}{12}$.

23. 计算: $3\frac{3}{4} - 2\frac{4}{5} + 1.375$.

【答案】2.325

【解析】

【分析】本题考查了求分数与小数的混合运算. 先把分数化成小数, 再求和即可.

【详解】解: $3\frac{3}{4} - 2\frac{4}{5} + 1.375$

$$= 3.75 - 2.8 + 1.375$$

$$= 2.325.$$

24. 计算: $3.625 - 2\frac{1}{6} + 1\frac{3}{4}$.

【答案】 $3\frac{5}{24}$

【解析】

【分析】 本题主要考查分数与小数的运算，熟练掌握分数与小数的运算是解题的关键；因此此题可根据分数与小数的运算法则进行求解即可.

【详解】 解: $3.625 - 2\frac{1}{6} + 1\frac{3}{4}$

$$= 3\frac{5}{8} - 2\frac{1}{6} + 1\frac{3}{4}$$

$$= 3\frac{15}{24} - 2\frac{4}{24} + 1\frac{18}{24}$$

$$= 3\frac{5}{24}.$$

25. 计算: $0.875 \div 2\frac{1}{3} \times \frac{3}{7}$.

【答案】 $\frac{9}{56}$

【解析】

【分析】 本题考查了小数和分数的混合运算. 先将小数化成分数，再按照从左到右的顺序进行分数的乘除运算.

【详解】 解: $0.875 \div 2\frac{1}{3} \times \frac{3}{7}$

$$= \frac{7}{8} \div \frac{7}{3} \times \frac{3}{7}$$

$$= \frac{7}{8} \times \frac{3}{7} \times \frac{3}{7}$$

$$= \frac{9}{56}.$$

26. $6 \div (\frac{1}{2} - \frac{1}{3}) + (\frac{5}{8} + \frac{13}{16}) \div \frac{13}{16}$

【答案】 $37\frac{10}{13}$

【解析】

【分析】 根据分数的四则混合运算法则求解即可.

【详解】 解: 原式 $= 6 \div (\frac{3}{6} - \frac{2}{6}) + (\frac{5}{8} + \frac{13}{16}) \times \frac{16}{13}$

$$\begin{aligned}
&= 6 \div \frac{1}{6} + \frac{5}{8} \times \frac{16}{13} + \frac{13}{16} \times \frac{16}{13} \\
&= 36 + \frac{10}{13} + 1 \\
&= 37\frac{10}{13}.
\end{aligned}$$

【点睛】 本题主要考查了分数的四则混合运算，熟知相关计算法则是解题的关键.

27. 计算: $4\frac{1}{5} \times 25 + 32\frac{4}{7} \div 4 - 0.25 \times 124$.

【答案】 $82\frac{1}{7}$

【解析】

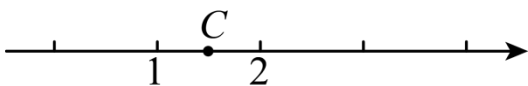
【分析】 本题主要考查分数的运算，熟练掌握分数的运算是解题的关键；因此此题可根据分数的混合运算可进行求解.

【详解】 解: $4\frac{1}{5} \times 25 + 32\frac{4}{7} \div 4 - 0.25 \times 124$

$$\begin{aligned}
&= \frac{21}{5} \times 25 + \frac{228}{7} \times \frac{1}{4} - \frac{1}{4} \times 124 \\
&= 105 + 8\frac{1}{7} - 31 \\
&= 82\frac{1}{7}.
\end{aligned}$$

四、解答题: (本大题共 5 题, 30、32 题 5 分, 28、29、31 每题 4 分, 满分 22 分)

28. 根据所给数轴 (如图, 原点未标出), 完成下列各题:



- (1) 标出原点 O 的位置;
- (2) 已知点 C 在表示数 1、2 的两个点的正中间, 那么点 C 表示的数是: _____;
- (3) 已知点 A 表示 $\frac{5}{3}$, 点 B 表示 $\frac{9}{4}$, 在图中标出点 A 、点 B 的位置;

【答案】 (1) 见解析 (2) 1.5

(3) 见解析

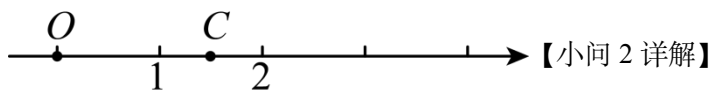
【解析】

【分析】 本题主要考查了在数轴上表示有理数.

- (1) 根据数轴上的有理数 1、2 即可得原点 O 的位置;
- (2) 根据点 C 在数轴上的位置, 即可写出点 C 表示的数;
- (3) 由题意在数轴上标出点 A 、点 B 的位置即可.

【小问 1 详解】

解：如图所示，即为所求的原点 O 的位置；

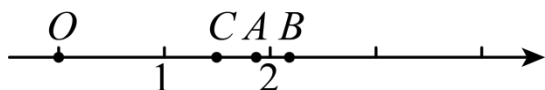


解：∵点 C 在表示数 1、2 的两个点的正中间，

∴点 C 表示的数是 1.5，故答案为：1.5；

【小问 3 详解】

解：如图所示，即为所求的点 A 、点 B 的位置.



29. 列方程求解：一个数的 $\frac{1}{2}$ 减去 $\frac{1}{2}$ ，再加上 $\frac{1}{4}$ ，结果等于 2，求这个数？

【答案】这个数是 $\frac{9}{2}$.

【解析】

【分析】本题主要考查一元一次方程的应用. 设这个数为 x ，根据题意列方程求解即可.

【详解】解：设这个数为 x ，由题意得：

$$\frac{1}{2}x - \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 2,$$

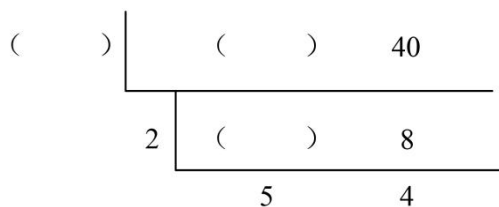
$$2x - 2 + 1 = 8,$$

$$2x = 9,$$

$$x = \frac{9}{2},$$

答：这个数是 $\frac{9}{2}$.

30. 在横线和括号内填入适当的数



短除法的两个数的最大公因数是_____；它们的最小公倍数是_____.

【答案】见解析；10；200

【解析】

【分析】本题主要考查最大公因数和最小公倍数的求解. 根据最大公因数和最小公倍数则通过短除法求解

即可.

【详解】解: 由题意得:

$$\begin{array}{r|l} (5) & (50) \quad 40 \\ \hline 2 & (10) \quad 8 \\ \hline & 5 \quad 4 \end{array}$$

短除法的两个数的最大公因数是 $2 \times 5 = 10$; 它们的最小公倍数是 $2 \times 5 \times 4 \times 5 = 200$.

故答案为: 10; 200.

31. 从上海开往南京方向的列车每 45 分钟发一趟, 上海开往杭州方向的每 30 分钟发一趟列车. 如果早上 6:00 开往南京和杭州这两个方向的列车同时发车, 那么至少到几点钟它们又同时发车?

【答案】 7:30

【解析】

【分析】 本题主要考查了最小公倍数, 先确定 45 和 30 的最小公倍数, 再加上同时发车的时间即可.

【详解】 解: 因为 45 和 30 的最小公倍数为 90,

则 $6:00 + 1:30 = 7:30$,

所以至少 7:30 它们又同时发车.

32. 在做分数计算题时, 把一个数 “ $\div \frac{3}{4}$ ” 错看成 “ $-\frac{3}{4}$ ”, 得到结果为 $2\frac{3}{8}$, 求这道题的正确答案.

【答案】 $4\frac{1}{6}$

【解析】

【分析】 本题主要考查分数的加减法与除法运算, 解题的关键是理解题意; 根据题意可列式 $\left(2\frac{3}{8} + \frac{3}{4}\right) \div \frac{3}{4}$,

进而求解即可.

【详解】 解: $\left(2\frac{3}{8} + \frac{3}{4}\right) \div \frac{3}{4} = \left(2\frac{3}{8} + \frac{6}{8}\right) \times \frac{4}{3} = 4\frac{1}{6}$;

答: 这道题的正确答案为 $4\frac{1}{6}$.

五、综合题: (本大题共 2 题, 33 题 6 分, 34 题 6 分)

33. 先阅读, 再答题:

阅读: 因为 $\frac{1}{6} = \frac{1}{2 \times 3} = \frac{3}{2 \times 3} - \frac{2}{3 \times 2} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$,

$$\frac{1}{12} = \frac{1}{3 \times 4} = \frac{4}{3 \times 4} - \frac{3}{4 \times 3} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4},$$

$$\frac{1}{20} = \frac{1}{4 \times 5} = \frac{5}{4 \times 5} - \frac{4}{5 \times 4} = \frac{1}{4} - \frac{1}{5}, \dots$$

(1) 根据以上材料, 请写出: $\frac{1}{2026 \times 2025} = \underline{\hspace{2cm}}$.

(2) 计算: $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90}$.

【答案】(1) $\frac{1}{2025} - \frac{1}{2026}$

(2) $\frac{9}{10}$

【解析】

【分析】本题主要考查了分数的运算.

(1) 仿照阅读内容解答即可;

(2) 将原式中每一个分数分解为两个分数差的形式, 再计算即可.

【小问 1 详解】

解: $\frac{1}{2026 \times 2025} = \frac{2026}{2026 \times 2025} - \frac{2025}{2026 \times 2025} = \frac{1}{2025} - \frac{1}{2026};$

故答案为: $\frac{1}{2025} - \frac{1}{2026};$

【小问 2 详解】

解: 原式 $= 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{10}$

$$= 1 - \frac{1}{10}$$

$$= \frac{9}{10}.$$

34. 把单位“1”平均分成若干份, 表示其中一份的数叫单位分数. 单位分数又叫埃及分数. 在古埃及, 人

们研究如何把一个分数单位表示成若干个不同的分数单位的和. 比如: $\frac{1}{6} = \frac{1 \times (1+2)}{6 \times (1+2)} = \frac{1}{18} + \frac{1}{9},$

$$\frac{1}{6} = \frac{1 \times (2+3)}{6 \times (2+3)} = \frac{1}{15} + \frac{1}{10}.$$

(1) 填空: $\frac{1}{6} = \frac{1}{(\quad)} + \frac{1}{(\quad)}$; $\frac{1}{6} = \frac{1}{(\quad)} + \frac{1}{(\quad)}$ (写出与上文材料不一样的自然数, 要求两个单位分数的分母不同).

(2) 如果 $\frac{1}{3} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$, 其中 a 、 b 、 c 为互不相同的自然数 (a 、 b 、 c 不超过 30), 求 a 、 b 、 c 的和.

【答案】 (1) 24, 8; 42, 7 (2) 33

【解析】

【分析】 此题考查分数的基本性质, 数的约数,

(1) 根据例题解答即可;

(2) 根据例题将 $\frac{1}{3}$ 化为 $\frac{1}{18} + \frac{1}{9} + \frac{1}{6}$ 的和, 即可解答.

【小问 1 详解】

$$\text{解: } \frac{1}{6} = \frac{1 \times (1+3)}{6 \times (1+3)} = \frac{1}{24} + \frac{1}{8}, \quad \frac{1}{6} = \frac{1 \times (1+6)}{6 \times (1+6)} = \frac{1}{42} + \frac{1}{7}$$

【小问 2 详解】

$$\text{解: } \because \frac{1}{3} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}, \text{ 其中 } a、b、c \text{ 为互不相同的自然数 } (a、b、c \text{ 不超过 } 30)$$

$$\therefore \frac{1}{3} = \frac{1 \times (1+2+3)}{3 \times (1+2+3)} = \frac{1+2+3}{3 \times 6} = \frac{1}{18} + \frac{1}{9} + \frac{1}{6}$$

故 a 、 b 、 c 的和 $= 18 + 9 + 6 = 33$.