

# 上海民办华曜宝山实验学校 2025 学年度第一学期

## 六年级 数学学科 第一次当堂练习

(练习时间: 90 分钟)

### 一、选择题

1. 下列各数中, 既能被 2 整除又能被 5 整除的是 ( )

- A. 16                      B. 18                      C. 20                      D. 22

【答案】C

【解析】

【分析】个位是 0 的数既能被 2 整除又能被 5 整除, 依此即可求解.

【详解】解: 20 既能被 2 整除又能被 5 整除.

故选: C.

【点睛】考查了整数和整除的意义, 解题的关键是熟练掌握 2 和 5 的倍数特征.

2. 在下列各组数中, 三个数是两两互素的是 ( )

- A. 1, 2, 6                      B. 4, 6, 7                      C. 7, 29, 87                      D. 3, 26, 49

【答案】D

【解析】

【分析】互素的意思是公约数只有 1 的两个整数, 根据这一概念逐一分析选项即可.

【详解】解: A.2 和 6 公约数有 1, 2, 故 A 项不符合题意;

B.4 和 6 的公约数有 1, 2, 故 B 项不符合题意;

C.29 和 87 的公约数有 1, 27, 故 C 项不符合题意;

D. 3, 26, 49 三个数中任意两个数的公约数只有 1, 故 D 项符合题意.

故选: D.

【点睛】本题主要考查两两互素的概念, 解题的关键在于正确分析两个数之间的公约数.

3. 如果  $x$  是正整数,  $\frac{7}{x}$  是假分数,  $\frac{5}{x}$  是真分数, 那么  $x$  可取的值有 ( )

- A. 2 个                      B. 3 个                      C. 4 个                      D. 5 个

【答案】A

【解析】

【分析】由题意根据, 分子小于分母的分数为真分数; 分子大于或等于分母的分数为假分数进行分析即可.

【详解】解: 要使  $\frac{7}{x}$  是假分数,  $x$  小于或等于 7;

要使 $\frac{5}{x}$ 是真分数， $x$ 大于5；

$x$ 是正整数

所以 $x$ 可取的值有6和7，共计2个.

故答案为：A.

【点睛】 本题考查真分数与假分数的意义，注意掌握在分数中，分子小于分母的分数为真分数；分子大于或等于分母的分数为假分数.

4. 下面各组数中，第一个数能整除第二个数的是（ ）

A. 12 和 24

B. 75 和 15

C. 46 和 4

D. 45 和 1.5

【答案】 A

【解析】

【分析】 本题主要考查整数的除法，熟练掌握整除的意义是解题的关键；因此此题可根据整除的意义进行排除选项即可.

【详解】 解：A、 $24 \div 12 = 2$ ，第一个数能整除第二个数，故符合题意；

B、 $15 \div 75 = \frac{1}{5}$ ，第一个数不能整除第二个数，故不符合题意；

C、 $4 \div 46 = \frac{2}{23}$ ，第一个数不能整除第二个数，故不符合题意；

D、 $1.5 \div 45 = \frac{1}{30}$ ，第一个数不能整除第二个数，故不符合题意；

故选：A.

5. 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

【答案】 B

【解析】

【分析】 如果一个分数的分母不变，分子扩大(或缩小)多少倍，分数值就扩大(或缩小)多少倍，如果分子不变，分母扩大(或缩小)多少倍，分数值就缩小(或扩大)多少倍.本题中一个分数的分子扩大6倍，这个分数就扩大6倍，分母缩小为原来的 $\frac{1}{2}$ ，这个分数扩大2倍，一共扩大 $6 \times 2 = 12$ 倍.

【详解】 解：这个分数的分子扩大6倍，这个分数就扩大6倍，分母缩小为原来的 $\frac{1}{2}$ ，这个分数的值扩大2倍，一共扩大 $6 \times 2 = 12$ 倍，

故选：B.

【点睛】本题是考查分数的基本性质的运用，熟悉相关的性质是解题的关键.

## 二、填空题

6. 比较大小:  $\frac{2}{3}$  ———  $\frac{5}{7}$ .

【答案】<

【解析】

【分析】本题考查分数的大小比较，异分母分数的大小比较可以通过通分后比较分子，分子越大，分数值越大.

【详解】解：首先找到分母 3 和 7 的最小公倍数，即  $3 \times 7 = 21$ ,

将两个分数转化为分母为 21 的分数:

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 7}{3 \times 7} = \frac{14}{21},$$

$$\frac{5}{7} = \frac{5 \times 3}{7 \times 3} = \frac{15}{21},$$

比较分子:  $14 < 15$ ,

因此  $\frac{14}{21} < \frac{15}{21}$ , 即  $\frac{2}{3} < \frac{5}{7}$ .

故答案为: <.

7. 在分数  $\frac{6}{15}$ 、 $\frac{17}{51}$ 、 $\frac{25}{36}$ 、 $\frac{14}{42}$  中, \_\_\_\_\_ 是最简分数.

【答案】 $\frac{25}{36}$

【解析】

【分析】本题考查了最简分数的意义，分子、分母只有公因数 1 的分数叫做最简分数或者说分子和分母是互质数的分数，叫做最简分数，据此解答.

【详解】解:  $\frac{6}{15} = \frac{2}{5}$ ,  $\frac{17}{51} = \frac{1}{3}$ ,  $\frac{14}{42} = \frac{1}{3}$ ,

∴ 在分数  $\frac{6}{15}$ 、 $\frac{17}{51}$ 、 $\frac{25}{36}$ 、 $\frac{14}{42}$  中,  $\frac{25}{36}$  是最简分数.

故答案为:  $\frac{25}{36}$ .

8. 如果 237 减去正整数  $a$  后所得的整数能同时被 2 和 5 整除,  $a$  最小值是\_\_\_\_\_.

【答案】7

【解析】

【分析】本题考查了整除，熟练掌握整除的意义是解题的关键.

根据能被 2 和 5 同时整除，推出能被 10 整除，进而解题.

【详解】解：由题意知， $(237-a)$  能被 2 和 5 同时整除，即能被 10 整除，

当  $a$  最小时， $(237-a)$  最大，小于 237 且能被 10 整除的最大数是 230，

此时  $a=7$ 。

故答案为：7。

9. 分解素因数： $60=$ \_\_\_\_\_。

【答案】 $2 \times 2 \times 3 \times 5$

【解析】

【详解】试题解析： $60=2 \times 30=2 \times 2 \times 15=2 \times 2 \times 3 \times 5$ 。

10. 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\_\_\_\_\_。

【答案】 ①. 6 ②. 90

【解析】

【分析】首先根据： $A=2 \times 3 \times 3$ ， $B=2 \times 3 \times 5$ ，可得：这两个数的公共质因数是 2 和 3，据此求出  $A$  和  $B$  的最大公因数是多少；然后根据  $A$  独有的质因数是 3， $B$  独有的质因数是 5，求出它们的最小公倍数是多少即可。

【详解】解： $\because A=2 \times 3 \times 3$ ， $B=2 \times 3 \times 5$ ，

$\therefore$  这两个数的公共质因数是 2 和 3，

$\therefore A$  和  $B$  的最大公因数是： $2 \times 3=6$ ；

$\therefore A$  独有的质因数是 3， $B$  独有的质因数是 5，

$\therefore$  它们的最小公倍数是： $6 \times 3 \times 5=90$ 。

故答案为：6、90。

【点睛】本题主要考查了最大公因数和最小公倍数的含义和求法，要熟练掌握。

11. 如果一个分数的分母是 30，且与  $\frac{5}{6}$  相等，那么这个分数是\_\_\_\_\_。

【答案】 $\frac{25}{30}$

【解析】

【分析】根据分数的基本性质即可解答。

【详解】解：根据分数的基本性质，得  $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 5}{6 \times 5} = \frac{25}{30}$ 。

故答案为  $\frac{25}{30}$ 。

【点睛】本题主要考查了分数的基本性质，给分数的分子和分母同时乘以（除以）一个非零数，分数的大

小不变.

12. 从 0、2、3、4、5、8 中选出四个数字, 组成一个能同时被 2、3、5 整除的最大四位数是\_\_\_\_\_.

【答案】 8520

【解析】

【分析】 本题考查了倍数, 熟练掌握 2、3 和 5 的倍数特征是解题关键. 先得出这个四位数末尾数字必须是 0, 且各个数位上的数字的和必须被 3 整除, 再使千位上数字、百位上数字尽可能大, 最后确定十位上的数字, 由此即可得.

【详解】 解: 能同时被 2、3、5 整除的数, 其末尾数字必须是 0, 且各个数位上的数字的和必须被 3 整除, 要使这个四位数最大, 则先选千位上的数字为 8, 再在剩下的数字中选最大的 5 为百位上的数字, 此时十位上的数字只能是 2 ( $8+5+2+0=15$ , 15 能被 3 整除),

所以这个最大的四位数是 8520,

故答案为: 8520.

13. 分母为 12 分数值小于  $\frac{1}{2}$  且大于  $\frac{1}{3}$  的最简分数是\_\_\_\_\_.

【答案】  $\frac{5}{12}$

【解析】

【分析】 根据题意列出不等式, 变成同分母分数, 即可解得.

【详解】 解: 设这个最简分数是  $\frac{x}{12}$ ,

根据题意可得

$$\frac{1}{3} < \frac{x}{12} < \frac{1}{2},$$

$$\frac{4}{12} < \frac{x}{12} < \frac{6}{12},$$

$\therefore \frac{x}{12}$  分母为 12 的最简分数,

$\therefore x=5$ ,

故答案为:  $\frac{5}{12}$ .

【点睛】 此题考查了最简分数, 解题的关键是通分.

14. 如果  $m=2 \times 3 \times 5$ , 那么  $m$  的因数有\_\_\_\_\_个, 倍数有\_\_\_\_\_个.

【答案】 ①. 8 ②. 无数

【解析】

【分析】 本题考查了找一个数因数的方法, 倍数, 找因数的方法: 把一个数写成两个数乘积的形式, 然后

一对对的列举下来即可；一个数的倍数一般有无数个，据此解答即可。

【详解】解：如果  $m = 2 \times 3 \times 5 = 30$ ，那么  $m$  的因数有：1、2、3、5、6、10、15、30，共 8 个；

30 乘以任意整数都是  $m$  的倍数，所以  $m$  的倍数有无数个。

故答案为：8；无数。

15. 最小的自然数、最小的素数和最小的合数之和为\_\_\_\_\_。

【答案】6

【解析】

【分析】本题考查了自然数、素数、合数，熟练掌握相关知识是解题关键。根据最小的自然数是 0、最小的素数是 2 和最小的合数是 4 解答即可得。

【详解】解： $\because$  最小的自然数是 0，最小的素数是 2，最小的合数是 4，

$\therefore$  最小的自然数、最小的素数和最小的合数之和为  $0 + 2 + 4 = 6$ ，

故答案为：6。

16. 如果将一个分数的分母加上 2 得  $\frac{7}{9}$ ，将分母加上 3 得  $\frac{3}{4}$ ，那么原来的分数是\_\_\_\_\_。

【答案】 $\frac{21}{25}$

【解析】

【分析】本题考查了分数的四则混合运算，熟练掌握分数的运算法则是解题关键。根据分子没变化，以分子为单位“1”，则可得原来的分子为  $(3 - 2) \div \left(\frac{4}{3} - \frac{9}{7}\right)$ ，再利用原来的分子乘以  $\frac{9}{7}$ ，减去 2 可得原来的分母，由此即可得。

【详解】解：由题意可知，分子没变化，则以分子为单位“1”，

$$\text{所以 } \frac{7}{9} = \frac{1}{\frac{9}{7}}, \quad \frac{3}{4} = \frac{1}{\frac{4}{3}}$$

$$\text{所以原来的分子为 } (3 - 2) \div \left(\frac{4}{3} - \frac{9}{7}\right)$$

$$= 1 \div \frac{1}{21}$$

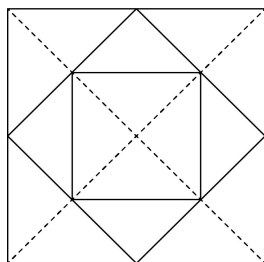
$$= 21,$$

$$\text{原来的分母为 } 21 \times \frac{9}{7} - 2 = 27 - 2 = 25,$$

$$\text{所以原来的分数是 } \frac{21}{25},$$

故答案为:  $\frac{21}{25}$ .

17. 如图, 把一个正方形各边中点连接起来组成第二个正方形, 再把第二个正方形各边中点连接起来组成第三个正方形, 按照这样的规律, 第四个正方形的面积是第一个正方形面积的\_\_\_\_\_.



【答案】  $\frac{1}{8}$

【解析】

【分析】 本题考查了分数乘法的应用. 根据分数乘法计算即可求解.

【详解】 解:  $\because$  第二个正方形的面积是第一个正方形的面积的  $\frac{1}{2}$ , 第三个正方形的面积是第二个正方形的面积的  $\frac{1}{2}$ , 第四个正方形的面积是第三个正方形的面积的  $\frac{1}{2}$ ,

所以第四个正方形的面积是第一个正方形的面积的  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$ ,

故答案为:  $\frac{1}{8}$ .

18. 如果一个数减去  $\frac{3}{4}$ , 再加上  $\frac{2}{3}$  等于  $\frac{1}{12}$ , 那么这个数是\_\_\_\_\_.

【答案】  $\frac{1}{6}$

【解析】

【分析】 本题考查了分数的加减法, 根据题意列出算式是解题的关键.

根据题意列出算式并计算即可.

【详解】 解: 根据题意, 这个数应该是:  $\frac{1}{12} - \frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{1-8+9}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ .

故答案为:  $\frac{1}{6}$ .

19. 如果两个正整数的积是 540, 它们的最大公因数是 6, 那么这两个数是\_\_\_\_\_.

【答案】 6 和 90 或 18 和 30

【解析】

【分析】 本题考查了最大公因数和最小公倍数, 掌握相关知识是解决问题的关键. 因为它们的最大公因数

是 6, 可设两正整数分别为  $6a, 6b$ , 其中  $a, b$  为互质的正整数, 根据题意可得  $6a \cdot 6b = 540$ , 则  $ab = 15$ , 根据  $a, b$  为互质的正整数, 可求  $a, b$  的值, 则两数可求.

【详解】解:  $\because$  两正整数的最大公因数是 6,

$\therefore$  可设两正整数分别为  $6a, 6b$ , 其中  $a, b$  为互质的正整数,

根据题意得  $6a \cdot 6b = 540$ ,

则  $ab = 15$ ,

$\therefore a, b$  为互质的正整数,

则  $a = 1, b = 15$  或  $a = 3, b = 5$ ,

则两正整数为 6 和 90 或 18 和 30.

故答案为: 6 和 90 或 18 和 30.

20. 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.

【答案】14

【解析】

【分析】先计算 4, 6, 9 的最小公倍数 36, 设木棍长为 36, 计算出每种等分的长度, 计算出重复的条数, 确定实际锯次数, 加上 1 即为段数.

本题考查了最小公倍数, 平均分, 熟练掌握. 最小公倍数是解题的关键.

【详解】解: 由 4, 6, 9 的最小公倍数 36, 设木棍长为 36, 四等分时每段长为 9, 六等分时每段长为 6, 九等分时每段长为 4,

又 9, 6 的最小公倍数为 18, 此时重复的刻度线有  $36 \div 18 - 1 = 1$  条;

9, 4 的最小公倍数为 36, 此时重复的刻度线有  $36 \div 36 - 1 = 0$  条;

6, 4 的最小公倍数为 12, 此时重复的刻度线有  $36 \div 12 - 1 = 2$  条;

实际锯条数为  $(4-1) + (6-1) + (9-1) - 1 - 2 = 13$  条;

锯成了  $13+1=14$  (段)

故答案为: 14.

### 三、简答题

21. 用短除法求下列各组数的最大公因数和最小公倍数

(1) 17 与 51;

(2) 10, 12 和 15.

【答案】(1) 最大公因数是17，最小公倍数是51

(2) 最大公因数是1，最小公倍数是60

【解析】

【分析】本题考查最大公因数，最小公倍数，掌握相关知识是解决问题的关键.

(1) 利用短除法可求出两数的最大公因数是17，最小公倍数是51；

(2) 利用短除法可求出三数的最大公因数是1，最小公倍数是 $2 \times 5 \times 2 \times 3$ .

【小问1详解】

$$\text{解: } \begin{array}{r|rr} 17 & 17 & 51 \\ \hline & 1 & 3 \end{array},$$

则两数的最大公因数是17，最小公倍数是 $17 \times 3 \times 1 = 51$ ；

【小问2详解】

$$\text{解: } \begin{array}{r|rrrr} 2 & 10 & 12 & 15 \\ \hline 3 & 5 & 6 & 15 \\ \hline 5 & 5 & 2 & 5 \\ \hline & 1 & 2 & 1 \end{array}$$

则三数的最大公因数是1，最小公倍数是 $2 \times 3 \times 5 \times 2 = 60$ .

22. 计算

$$(1) \frac{5}{3} + \frac{7}{4};$$

$$(2) \frac{11}{3} - 2\frac{1}{2};$$

$$(3) 3\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4};$$

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

【答案】(1)  $\frac{41}{12}$

$$(2) \frac{7}{6}$$

$$(3) \frac{55}{12}$$

$$(4) 2$$

【解析】

【分析】(1) 通分后加法计算即可；

(2) 通分后减法计算即可;

(3) 先通分, 后根据同分母的加减法计算即可;

(4) 先通分, 后根据同分母的加减法计算即可.

本题考查了异分母分数的加减混合, 熟练掌握运算法则是解题的关键.

【小问 1 详解】

$$\text{解: } \frac{5}{3} + \frac{7}{4} = \frac{20}{12} + \frac{21}{12} = \frac{41}{12}.$$

【小问 2 详解】

$$\text{解: } \frac{11}{3} - 2\frac{1}{2} = \frac{11}{3} - \frac{5}{2} = \frac{22}{6} - \frac{15}{6} = \frac{7}{6}.$$

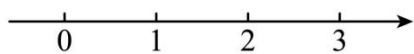
【小问 3 详解】

$$\begin{aligned}\text{解: } & 3\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4} \\ &= \frac{7}{2} + \frac{7}{3} - \frac{5}{4} = \frac{42}{12} + \frac{28}{12} - \frac{15}{12} = \frac{55}{12}.\end{aligned}$$

【小问 4 详解】

$$\begin{aligned}\text{解: } & 2\frac{3}{8} - 2\frac{1}{5} + 3\frac{5}{8} - 1\frac{4}{5} \\ &= \frac{19}{8} - \frac{11}{5} + \frac{29}{8} - \frac{9}{5} \\ &= \frac{95}{40} - \frac{88}{40} + \frac{145}{40} - \frac{72}{40} = \frac{80}{40} = 2.\end{aligned}$$

23. 在数轴上分别画出点  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ , 并将点  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  所表示的数用“ $<$ ”连接, 点  $A$  表示数  $\frac{7}{5}$ , 点  $B$  表示数  $\frac{2}{3}$ , 点  $C$  表示数  $2$ , 点  $D$  表示数  $2\frac{3}{4}$ .

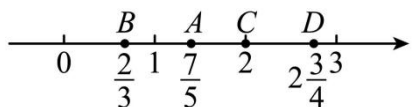


【答案】  $\frac{2}{3} < \frac{7}{5} < 2 < 2\frac{3}{4}$ , 见解析

【解析】

【分析】 将各数表示在数轴上, 根据数轴上右边的数总是大于左边的数即可求解.

【详解】 解: 将点  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  表示在数轴上, 如下图所示:



因为在数轴上从左到右, 数逐步增大,

所以  $\frac{2}{3} < \frac{7}{5} < 2 < 2\frac{3}{4}$ .

【点睛】 本题考查分数大小比较以及数轴，理解每个分数表示的意义，然后正确在数轴上表示出各个数是解题关键.

#### 四、解答题

24. 一次单元测验，题型分为选择题，填空题和解答题，测验时间为 1 个小时. 小智先用了  $\frac{1}{6}$  小时做完了选择题，再用了  $\frac{4}{15}$  小时完成了填空题，那么小智做完选择题和填空题总共用了多少小时?小智还剩多少小时可以用来做解答题?

【答案】 小智做完选择题和填空题共用了  $\frac{13}{30}$  小时， 剩余  $\frac{17}{30}$  小时用于解答题.

【解析】

【分析】 本题考查分数的应用，关键在于分数的加减运算和通分. 首先需要将两个分数相加，然后用总时间 1 小时减去总时间得到剩余时间即可.

【详解】 解:  $\frac{1}{6} + \frac{4}{15} = \frac{10}{60} + \frac{16}{60} = \frac{26}{60} = \frac{13}{30}$  (小时);

$$1 - \frac{13}{30} = \frac{17}{30} \text{ (小时).}$$

答: 小智做完选择题和填空题共用了  $\frac{13}{30}$  小时， 剩余  $\frac{17}{30}$  小时用于解答题.

25. 观察下列各数排列的特点，在括号内填入符合这种特点的数.

(1)  $\frac{2}{3}$ ,  $1\frac{1}{3}$ , 2,  $2\frac{2}{3}$ ,  $3\frac{1}{3}$ , 4, ( ), ( ), 6.....

(2) 根据排列的特点，求出第 100 个和第 50 个数的差.

【答案】 (1)  $4\frac{2}{3}$ ,  $5\frac{1}{3}$

(2)  $33\frac{1}{3}$

【解析】

【分析】 本题主要考查分数的运算，解题的关键是得到数字的一般规律;

(1) 根据题意可知相邻两个数之间的差为  $\frac{2}{3}$ ，然后问题可求解;

(2) 根据 (1) 中规律可得第  $n$  个数为  $\frac{2}{3}n$ ，然后问题可求解.

【小问 1 详解】

解: 根据题意可知相邻两个数之间的差为  $\frac{2}{3}$ ,

所以这列数为  $\frac{2}{3}$ ,  $1\frac{1}{3}$ , 2,  $2\frac{2}{3}$ ,  $3\frac{1}{3}$ , 4,  $4\frac{2}{3}$ ,  $5\frac{1}{3}$ , 6.....;

故答案为  $4\frac{2}{3}$ ,  $5\frac{1}{3}$ ;

【小问 2 详解】

解: 由  $\frac{2}{3} = \frac{2}{3} + \frac{2}{3} \times (1-1)$ ,  $1\frac{1}{3} = \frac{2}{3} + \frac{2}{3} \times (2-1)$ ,  $2 = \frac{2}{3} + \frac{2}{3} \times (3-1)$ ,  $2\frac{2}{3} = \frac{2}{3} + \frac{2}{3} \times (4-1)$ , ..., 可知:

第  $n$  个数为  $\frac{2}{3} + \frac{2}{3}(n-1) = \frac{2}{3}n$ ,

$\therefore$  第 100 个数是  $\frac{2}{3} \times 100 = \frac{200}{3}$ , 第 50 个数是  $\frac{2}{3} \times 50 = \frac{100}{3}$ ,

$\therefore \frac{200}{3} - \frac{100}{3} = \frac{100}{3} = 33\frac{1}{3}$ .

26. 为美化市容市貌, 市政府决定对某地区进行整改, 有一排电线杆, 相邻两根电线杆之间的距离是 45 米, 现在要改成相距都是 60 米, 且起点那根电线杆不动.

(1) 从起点开始到第一根不需移动的电线杆之间的距离是多少米?

(2) 从第一根电线杆之间的距离有 1800 米除第一根电线杆外, 不需移动位置的电线杆还有多少根?

【答案】(1) 从起点开始到第一根不需要动的电线杆之间的距离是 180 米

(2) 除第一根电线杆外, 不需要移动的电线杆还有 10 根

【解析】

【分析】本题考查了公倍数的应用;

(1) 即求 45 和 60 的最小公倍数, 先把 45 和 60 进行分解质因数, 这两个数的公有质因数与每个数独有质因数的连乘积是最小公倍数; 由此解答即可;

(2) 用 1800 除以 45 和 60 的最小公倍数, 求出它们的商后即可求解.

【小问 1 详解】

解:  $45 = 3 \times 3 \times 5$ ,  $60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$ ,

所以 45 和 60 的最小公倍数是  $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 180$ .

答: 从起点开始到第一根不需要动的电线杆之间的距离是 180 米;

【小问 2 详解】

$1800 \div 180 = 10$  (根).

答: 除第一根电线杆外, 不需要移动的电线杆还有 10 根.

27. 一箱苹果, 如果每盒装 3 个, 最后剩 2 个; 每盒装 5 个, 最后剩 4 个; 每盒装 7 个, 最后剩 6 个.

(1) 这箱苹果至少有多少个?

(2) 如果这箱苹果的数量在 300 到 400 之间, 请问实际有多少个苹果?

【答案】(1) 至少有 104 个

(2) 314 个

【解析】

【分析】 本题考查了最小公倍数，熟练掌握最小公倍数的应用是解题关键.

(1) 先求出 3,5,7 的最小公倍数，再减去 1 即可得；

(2) 利用 3,5,7 的最小公倍数分别乘以 2,3,4，再减去 1，找出结果在 300 到 400 之间的即可得.

【小问 1 详解】

解：3,5,7 的最小公倍数为  $3 \times 5 \times 7 = 105$ ，

∵ 如果每盒装 3 个，最后剩 2 个；每盒装 5 个，最后剩 4 个；每盒装 7 个，最后剩 6 个，

∴  $105 - 1 = 104$  (个)，

答：这箱苹果至少有 104 个.

【小问 2 详解】

解：  $105 \times 2 - 1 = 209$ ，  $105 \times 3 - 1 = 314$ ，  $105 \times 4 - 1 = 419$ ，

∵ 这箱苹果的数量在 300 到 400 之间，且  $300 < 314 < 400$ ，

∴ 实际有 314 个苹果.

28. 先阅读，再答题.

阅读：计算  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$  时，可以这样考虑：

$$\frac{1}{2} = 1 - \frac{1}{2}, \quad \frac{1}{4} = \frac{1}{2} - \frac{1}{4}, \quad \frac{1}{8} = \frac{1}{4} - \frac{1}{8}.$$

$$\text{所以 } \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \left(1 - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{8}\right) = 1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}.$$

请根据以上规律解答下列问题：

(1) 计算：  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} = \underline{\hspace{2cm}}.$

(2) 计算：  $1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{8} + 4\frac{1}{16} + 5\frac{1}{32} + 6\frac{1}{64} + 7\frac{1}{128} + 8\frac{1}{256}.$

【答案】 (1)  $\frac{15}{16}$

(2)  $36\frac{255}{256}$

【解析】

【分析】 本题主要考查分数的运算，解题的关键是理解题意；

(1) 根据题中所给方法可进行求解；

(2) 先把带分数拆开，然后根据题中所给方法进行求解即可.

【小问 1 详解】

$$\text{解: } \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{16} = 1 - \frac{1}{16} = \frac{15}{16};$$

故答案为  $\frac{15}{16}$ ;

【小问 2 详解】

$$\text{解: } 1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{8} + 4\frac{1}{16} + 5\frac{1}{32} + 6\frac{1}{64} + 7\frac{1}{128} + 8\frac{1}{256}$$

$$= 1 + \frac{1}{2} + 2 + \frac{1}{4} + 3 + \frac{1}{8} + 4 + \frac{1}{16} + 5 + \frac{1}{32} + 6 + \frac{1}{64} + 7 + \frac{1}{128} + 8 + \frac{1}{256}$$

$$= 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \frac{1}{128} + \frac{1}{256} \right)$$

$$= 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + \left( 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{16} + \frac{1}{16} - \frac{1}{32} + \frac{1}{32} - \frac{1}{64} + \frac{1}{64} - \frac{1}{128} + \frac{1}{128} - \frac{1}{256} \right)$$

$$= 36 + \left( 1 - \frac{1}{256} \right)$$

$$= 36\frac{255}{256}.$$