

# 虹口区 2023 学年度第一学期期中学业能力诊断

## 中预数学练习卷

(满分 100 分, 时间 90 分钟) 2023.11

注意:

1. 本练习卷含四个大题, 共 29 题. 答题时, 请务必按答题要求在答题纸规定的位置上作答. 在草稿纸、本练习卷上答题一律无效.
2. 除第一、二大题外, 其余各题如无特别说明, 都必须在答题纸的相应位置上写出证明或计算的主要步骤.

一、选择题 (本大题共 6 题, 每题 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纸的相应位置上.]

1. 如果 30 能被  $M$  整除, 那么  $M$  一定是 ( )

- A. 15                      B. 30                      C. 30 的倍数                      D. 30 的因数

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查了整除的定义. 整除是指整数  $a$  除以整数  $b(b \neq 0)$  的商是整数而没有余数, 我们就说  $a$  能被  $b$  整除,  $b$  能整除  $a$ .

【详解】解: 30 能被  $M$  整除, 说明  $M$  是 30 的因数.

故选: D

2. 把 24 分解素因数的正确算式是 ( )

- A.  $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$       B.  $24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$       C.  $24 = 4 \times 6$                       D.  $24 = 1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

【答案】B

【解析】

【分析】本题考查了分解素因数, 熟练掌握知识点并牢记每个因数必须是质数是解题的关键. 根据分解素因数的方法, 把一个合数写成几个质数连乘的形式, 叫做分解素因数, 据此回答即可.

【详解】解: 把 24 分解素因数的正确算式是  $24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$ ,

故选: B.

3. 下列分数中, 不能化为有限小数的是 ( )

- A.  $\frac{6}{12}$                       B.  $\frac{5}{20}$                       C.  $\frac{3}{8}$                       D.  $\frac{17}{30}$

【答案】D

【解析】

【分析】 本题考查了分数与小数的互化，熟练化简各数是解题的关键.把各个分数化成小数即可判断.

【详解】 解：A、 $\frac{6}{12} = 0.5$ ，是有限小数，故本选项不合题意；

B、 $\frac{5}{20} = 0.25$ ，是有限小数，故本选项不合题意；

C、 $\frac{3}{8} = 0.375$ ，是有限小数，故本选项不合题意；

D、 $\frac{17}{30}$  不能化成有限小数，故本选项符合题意；

故选：D.

4. 要使等式  $\frac{5}{8} = \frac{5+(\quad)}{24}$  成立，填在括号中的数正确的是 ( )

A. 3

B. 5

C. 10

D. 15

【答案】 C

【解析】

【分析】 本题考查分数的基本性质，解题的关键是掌握“分数的分子和分母同时乘或者除以一个相同的数 (0 除外)，分数的大小不变”，将  $\frac{5}{8}$  分子分母同时扩大 3 倍，得到  $\frac{15}{24}$ ，即可解答.

【详解】 解：  $\frac{5}{8} = \frac{15}{24} = \frac{5+10}{24}$ ，则填在括号中的数正确的是 10，

故选：C.

5. 小丽有 40 块大小相同的正方形拼板，爸爸让小丽用这 40 块拼板拼出一个大的长方形，拼的要求是：不能有空隙，不能有重叠，并且这 40 块拼板全用上. 小丽按要求最多能拼出形状不同的长方形有 ( )

A. 3 种

B. 4 种

C. 5 种

D. 6 种

【答案】 B

【解析】

【分析】 本题主要考查一个数还有的因式数，根据 40 的因数即可求得最多能拼出形状不同的长方形可能得数.

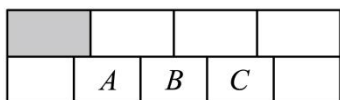
【详解】 解：  $\because$  40 的因数有 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20 和 40,

$\therefore$  用这 40 块拼板拼出一个大的长方形的长宽分别为：40 和 1, 20 和 2, 10 和 4, 8 和 5,

则小丽按要求最多能拼出形状不同的长方形有 4 种，

故选：B.

6. 如图，把一个长方形平均分成上、下两部分，上半部分平均分成 4 份，下半部分平均分成 5 份，如果图形 A、B、C 的面积和为 2，那么阴影部分的面积是 ( )



- A.  $\frac{5}{6}$                       B.  $\frac{5}{2}$                       C.  $\frac{1}{4}$                       D. 1

【答案】 A

【解析】

【分析】 本题考查分数的运算，理解上下部分的一份不一样是解题的关键。先求出下半部分的面积，再根据上下两部分面积相等即可求解。

【详解】 解：  $\because$  图形 A、B、C 的面积和为 2

$\therefore$  图形 A、B、C 的每一块的面积为  $2 \div 3 = \frac{2}{3}$ ，

$\therefore$  下半部分的面积为  $\frac{2}{3} \times 5 = \frac{10}{3}$ ，

$\therefore$  把一个长方形平均分成上、下两部分，

$\therefore$  上半部分的面积也为  $\frac{10}{3}$ ，

$\therefore$  阴影部分的面积是  $\frac{10}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{6}$ 。

故选：A。

## 二、填空题（本大题共 12 题，每题 2 分，满分 24 分）[请将结果直接填入答题纸的相应位置]

7.  $3\frac{4}{7}$  的倒数是\_\_\_\_\_。

【答案】  $\frac{7}{25}$

【解析】

【分析】 根据倒数的定义可直接进行求解。

【详解】 解： 因为  $3\frac{4}{7} = \frac{25}{7}$ ，所以  $3\frac{4}{7}$  的倒数是  $\frac{7}{25}$ ；

故答案为  $\frac{7}{25}$ 。

【点睛】 本题主要考查倒数（分子和分母相倒并且两数乘积为 1 的数），熟练掌握求一个数的倒数是解题的关键。

8. 循环小数 4.305305…用简便方法写作\_\_\_\_\_。

【答案】  $4.\dot{3}0\dot{5}$

【解析】

【分析】本题考查循环小数，根据一个数的小数部分从某一位起，一个或几个数字依次重复出现的无限小数叫循环小数，其中依次循环不断重复出现的数字叫循环节，利用循环节的表示方法，进行简写即可。

【详解】解：4.305305…简写为： $4.\dot{3}0\dot{5}$ ；

故答案为： $4.\dot{3}0\dot{5}$

9. 如果  $A = 2 \times 2 \times 3$ ， $B = 2 \times 3 \times 5$ ，那么  $A$  与  $B$  的最大公因数是\_\_\_\_\_。

【答案】6

【解析】

【分析】本题考查求最大公因数，根据求最大公因数也就是求这几个数的公有质因数的连乘积计算即可。

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

那么  $A$  与  $B$  的最大公因数是： $2 \times 3 = 6$ ，

故答案为：6。

10. 能被 5 整除的最大的两位数是\_\_\_\_\_。

【答案】95

【解析】

【分析】本题考查了数的整除知识，灵活运用数的整除性质是解题关键。能被 5 整除的整数个位上的数字为 0 或 5，最大的两位数即十位为 9，由此得到答案。

【详解】解：∵能被 5 整除的数个位上的数字为 0 或 5，

∴能被 5 整除的最大的两位数是 95，

故答案为：95。

11. 计算： $2\frac{2}{3} \times \frac{6}{7} =$ \_\_\_\_\_。

【答案】 $\frac{16}{7}$

【解析】

【分析】本题主要考查了分数的乘法运算，根据分数乘法的运算法则计算即可。

【详解】解： $2\frac{2}{3} \times \frac{6}{7} = \frac{8}{3} \times \frac{6}{7} = \frac{16}{7}$ ，

故答案为： $\frac{16}{7}$ 。

12. 计算： $1\frac{1}{3} - \frac{1}{2} =$ \_\_\_\_\_。

【答案】 $\frac{5}{6}$

【解析】

【分析】先通分，然后根据分数的减法法则计算即可.

【详解】解：  $1\frac{1}{3} - \frac{1}{2} = 1\frac{2}{6} - \frac{3}{6} = \frac{8}{6} - \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$

故答案为：  $\frac{5}{6}$  .

【点睛】此题考查的是分数的减法，掌握分数的减法法则是解题关键.

13. 蜿蜒雄伟的长城凝结了中国古代人民的智慧结晶. 根据国家文物局调查结果, 中国长城总长度约为 21000 千米, 其中明长城长度约为 8800 千米, 那么明长城长度占长城总长度的\_\_\_\_\_. (填几分之几)

【答案】  $\frac{44}{105}$

【解析】

【分析】本题考查了分数的计算，解决此题关键是弄求得是分率还是具体的数量，求分率平均分的是单位“1”；求具体的数量平均分的是具体的数量，要注意：分率不能带单位名称，而具体的数量要带单位名称. 据此解答即可.

【详解】解：根据题意：  $8800 \div 21000 = \frac{44}{105}$  ,

故答案为：  $\frac{44}{105}$  .

14. 小丽和小杰在一次联欢会上各唱了一首歌，时间分别是  $3\frac{2}{3}$  分钟和  $1\frac{1}{4}$  分钟，那么小丽比小杰多唱了\_\_\_\_\_分钟.

【答案】  $\frac{29}{12}$  或  $2\frac{5}{12}$

【解析】

【分析】本题考查分数的减法，能够根据题意列出式子是正确解决本题的关键. 根据题意列出式再进行计算即可.

【详解】解：  $3\frac{2}{3} - 1\frac{1}{4} = \frac{11}{3} - \frac{5}{4} = \frac{44}{12} - \frac{15}{12} = \frac{29}{12}$  (分钟),

故答案为：  $\frac{29}{12}$  .

15. 一件衣服原价为 200 元，现在以原价的  $\frac{9}{10}$  出售，那么现在的售价是\_\_\_\_\_元.

【答案】 180

【解析】

【分析】本题主要考查了整数与分数乘法的应用，根据原价为 200 元，现在以原价的  $\frac{9}{10}$  出售即可得出现在

的售价是  $200 \times \frac{9}{10} = 180$  .

【详解】解：  $200 \times \frac{9}{10} = 180$  (元)

则现在的售价是 180 元，

故答案为：180.

16. 如图，如果横向、纵向的分数之和相等，那么  $B = \underline{\hspace{2cm}}$  .

|               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|
| $\frac{3}{5}$ | $A$           | $\frac{1}{3}$ |
|               | $\frac{1}{2}$ |               |
|               | $B$           |               |

【答案】  $\frac{13}{30}$

【解析】

【分析】本题考查有理数的加减法，熟练掌握法则是正确解决本题的关键.

根据横向、纵向的分数之和相等，列式即可求得.

【详解】解：由题意得：  $\frac{1}{3} + \frac{3}{5} + A = A + \frac{1}{2} + B$  ,

$$\therefore B = \frac{1}{3} + \frac{3}{5} - \frac{1}{2} = \frac{13}{30} ,$$

故答案为：  $\frac{13}{30}$  .

17. 某学校组织学生参加公益劳动，如果每 8 人一组，那么有一个小组少 3 人，如果每 12 人一组，那么仍有一个小组少 3 人. 已知参加的学生人数在 100 到 120 之间，那么参加的学生人数是  $\underline{\hspace{2cm}}$  人.

【答案】 117

【解析】

【分析】本题考查公倍数的计算及应用. 理解题意，找出最小公倍数是解决本题的关键.

参加的学生人数加上 3 人后是 8 和 12 的公倍数.

【详解】解：在 100 到 120 之间，12 和 8 的公倍数是 120.

$$120 - 3 = 117 \text{ (人)}$$

故答案为：117.

18. 定义：两个最简真分数  $a$  和  $b$  ( $a > b$ )，如果它们的和与差都是最简真分数，那么  $a$  和  $b$  是完美分数对. 例

如  $\frac{1}{2}$  和  $\frac{1}{3}$ , 因为  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$ ,  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ ,  $\frac{5}{6}$  和  $\frac{1}{6}$  都是最简真分数, 所以  $\frac{1}{2}$  和  $\frac{1}{3}$  是完美分数对. 如果  $\frac{m}{8}$  与  $\frac{1}{3}$  是完美分数对, 那么  $m = \underline{\hspace{2cm}}$ .

【答案】3 或 5 或 3

【解析】

【分析】本题主要依托“完美分数对”考查分数的加减运算和最简真分数, 根据题意求得  $m$  的可能值, 再逐个判断是否满足最简真分数即可.

【详解】解: 根据题意知,  $\frac{m}{8} > \frac{1}{3}$ , 则  $m$  为 3, 5 或 7,

当  $m = 7$  时,  $\frac{7}{8} + \frac{1}{3} = \frac{29}{24} > 1$ , 不符合最简真分数, 舍去;

当  $m = 5$  时,  $\frac{5}{8} + \frac{1}{3} = \frac{23}{24}$ ,  $\frac{5}{8} - \frac{1}{3} = \frac{7}{24}$ , 都符合最简真分数;

当  $m = 3$  时,  $\frac{3}{8} + \frac{1}{3} = \frac{17}{24}$ ,  $\frac{3}{8} - \frac{1}{3} = \frac{1}{24}$ , 都符合最简真分数;

故答案为: 3 或 5.

### 三、简答题 (本大题共 7 题, 每题 5 分, 满分 35 分)

19. 用短除法求 36 和 48 的最大公因数和最小公倍数.

【答案】36 和 48 的最大公因数是 12; 最小公倍数为 144.

【解析】

【分析】根据求最小公倍数的方法可以用短除法求 36 和 48 的最小公倍数.

【详解】解: 
$$\begin{array}{r|rr} 2 & 36 & 48 \\ \hline 2 & 18 & 24 \\ \hline 3 & 9 & 12 \\ \hline & 3 & 4 \end{array}$$

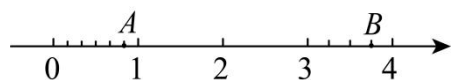
36 和 48 的最大公因数是:  $2 \times 2 \times 3 = 12$ ;

36 和 48 的最小公倍数为:  $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 4 = 144$ .

【点睛】本题考查了最大公因数和最小公倍数, 解答本题的关键是明确求最小公倍数的方法.

20. (1) 填空: 如图, 写出数轴上的点  $A$ 、点  $B$  所表示的数.

点  $A$  表示的数是  $\underline{\hspace{2cm}}$ , 点  $B$  表示的数是  $\underline{\hspace{2cm}}$ ;



(2) 已知点  $C$  表示的数是  $2\frac{1}{2}$ , 点  $D$  表示的数是 1.8, 请在图中数轴上分别画出点  $C$  和点  $D$ , 并标明相应字母;

(3) 将  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  四个点所表示的数按从小到大的顺序排列，用“ $<$ ”连接.

**【答案】** (1)  $\frac{5}{6}$ ,  $3\frac{3}{4}$ ; (2) 见详解; (3)  $\frac{5}{6} < 1.8 < 2\frac{1}{2} < 3\frac{3}{4}$

**【解析】**

**【分析】** 此题主要考查了在数轴上表示数的方法，以及数轴的特征：一般来说，当数轴方向朝右时，右边的数总比左边的数大，

(1) 首先把 0 到 1 之间的长度平均分成 6 份，每份表示一，所以点  $A$  表示的数是  $\frac{5}{6}$ ，然后把 3 到 4 之间的长度平均分成 4 份，每份表示一，所以点  $B$  表示的数是  $3\frac{3}{4}$ ；

(2) 根据在数轴上表示数的方法，在(1)中的数轴上分别画出点  $C$ 、点  $D$ ，并标明相应字母即可；

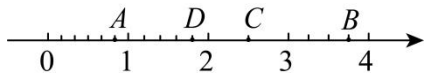
(3) 一般来说，当数轴方向朝右时，右边的数总比左边的数大，据此将  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  四个点所表示的数从小到大排列即可.

**【详解】** 解：(1) 点  $A$  表示的数是  $\frac{5}{6}$ ，点  $B$  表示的数是  $3\frac{3}{4}$ ；

故答案为： $\frac{5}{6}$ ， $3\frac{3}{4}$ ；

(2) 如图所示：

$$1.8 = 1\frac{4}{5},$$



(3) 根据题意得  $\frac{5}{6} < 1.8 < 2\frac{1}{2} < 3\frac{3}{4}$ .

21. 计算： $7\frac{11}{20} - 6\frac{3}{5} + 1\frac{9}{20}$

**【答案】**  $2\frac{2}{5}$

**【解析】**

**【分析】** 本题主要考查了分数的加减法运算，先根据分数的特点计算  $7\frac{11}{20} + 1\frac{9}{20}$ ，然后再计算减法即可.

**【详解】** 解： $7\frac{11}{20} - 6\frac{3}{5} + 1\frac{9}{20}$   
 $= 7\frac{11}{20} + 1\frac{9}{20} - 6\frac{3}{5}$   
 $= 9 - 6\frac{3}{5}$

$$= 2\frac{2}{5}$$

22. 计算:  $1\frac{2}{5} \times \frac{5}{8} \div 1\frac{3}{8}$

【答案】  $\frac{7}{11}$

【解析】

【分析】 本题主要考查了分数乘法与除法的混合运算，先把除法转化成乘法再进行约分计算即可.

【详解】 解:  $1\frac{2}{5} \times \frac{5}{8} \div 1\frac{3}{8}$

$$= \frac{7}{5} \times \frac{5}{8} \times \frac{8}{11}$$

$$= \frac{7}{11}$$

23. 计算:  $2\frac{1}{3} \times \left(\frac{6}{7} - 0.75\right)$

【答案】  $\frac{1}{4}$

【解析】

【分析】 本题主要考查了分数的四则混合运算， 小把括号里面的小数转化成分数，再利用乘法分配律进行运算即可.

【详解】 解:  $2\frac{1}{3} \times \left(\frac{6}{7} - 0.75\right)$

$$= \frac{7}{3} \times \left(\frac{6}{7} - \frac{3}{4}\right)$$

$$= \frac{7}{3} \times \frac{6}{7} - \frac{7}{3} \times \frac{3}{4}$$

$$= 2 - \frac{7}{4}$$

$$= \frac{1}{4}$$

24. 计算:  $4.5 \div 1\frac{1}{8} + 1\frac{1}{4} \times \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{3}\right)$

【答案】  $4\frac{1}{3}$

【解析】

【分析】 本题主要考查了分数的四则混合运算，先把小数转化成分数，计算括号里面的，再把除法转化成乘法计算，最后再计算加减法即可.

【详解】解：  $4.5 \div 1\frac{1}{8} + 1\frac{1}{4} \times \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{3}\right)$

$$= \frac{9}{2} \times \frac{8}{9} + \frac{5}{4} \times \left(\frac{9}{15} - \frac{5}{15}\right)$$

$$= 4 + \frac{5}{4} \times \frac{4}{15}$$

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

$$= 4\frac{1}{3}$$

25. 一个数的  $\frac{7}{3}$  与  $4\frac{3}{7}$  的差等于  $2\frac{4}{7}$ ，求这个数.

【答案】3

【解析】

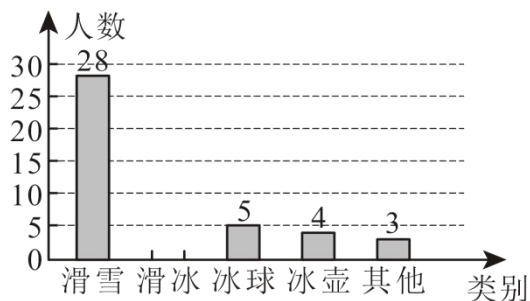
【分析】本题主要考查了分数混合运算的应用，根据题意可得出这个数为： $\left(2\frac{4}{7} + 4\frac{3}{7}\right) \div \frac{7}{3}$ ，计算即可得出答案.

【详解】解：根据题意可知这个数为： $\left(2\frac{4}{7} + 4\frac{3}{7}\right) \div \frac{7}{3} = 7 \times \frac{3}{7} = 3$ ，

则这个数是 3.

#### 四、解答题（本大题共 4 题，满分 29 分）

26. 某班为了解学生关注“2022 年北京冬奥会”情况，对学生进行问卷调查，学生只选择一个运动项目作为关注项目，把调查结果分为“滑雪”、“滑冰”、“冰球”、“冰壶”和“其他”五类，绘制成如图所示的不完整的条形统计图. 如果关注“冰球”的学生数是全部学生数的  $\frac{1}{10}$ .



(1) 该班学生人数共多少人？

(2) 关注“滑冰”的学生数是关注“滑雪”的学生数的几分之几？

【答案】(1) 50      (2)  $\frac{5}{14}$

【解析】

【分析】 本题主要考查了条形统计图，分数除法的应用.

(1) 用关注冰球的学生数除以所占总数的比即可得出该班学生人数.

(2) 先求出关注“滑冰”的学生数，再用“滑冰”的学生数除以“滑雪”的学生数即可得出答案.

【小问1 详解】

$$\text{解: } 5 \div \frac{1}{10} = 5 \times 10 = 50 \text{ (人)}$$

答: 该班学生人数共 50 人

【小问2 详解】

解: 滑冰人数为:  $50 - 28 - 5 - 4 - 3 = 10$  (人),

则关注“滑冰”的学生数是关注“滑雪”的学生数的  $10 \div 28 = \frac{10}{28} = \frac{5}{14}$ ,

答: 关注“滑冰”的学生数是关注“滑雪”的学生数的  $\frac{5}{14}$ .

27. 请阅读下题的解法，再计算.

$$\text{例题 计算: } \frac{1}{30} \div \left( \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{4}{5} \right)$$

$$\text{解: 设 } \frac{1}{30} \div \left( \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{4}{5} \right) = A,$$

$$\text{则 } \frac{1}{A} = \left( \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{4}{5} \right) \div \frac{1}{30}$$

$$= \left( \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{4}{5} \right) \times 30$$

$$= 15 + 20 - 24 = 11$$

$$\text{所以 } A = \frac{1}{11}, \text{ 即 } \frac{1}{30} \div \left( \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{4}{5} \right) = \frac{1}{11}$$

$$\text{按照例题解法, 请计算: } \frac{1}{90} \div \left( \frac{2}{3} + \frac{4}{5} - \frac{8}{9} + \frac{9}{10} \right).$$

【答案】  $\frac{1}{133}$

【解析】

【分析】 本题主要考查了有理数的除法，看懂例题的解法是解决问题的关键.

首先看懂例题的做法，先计算出  $\frac{1}{90} \div \left( \frac{2}{3} + \frac{4}{5} - \frac{8}{9} + \frac{9}{10} \right)$  的倒数  $\left( \frac{2}{3} + \frac{4}{5} - \frac{8}{9} + \frac{9}{10} \right) \div \frac{1}{90}$  的结果，再算出原式结果即可。

【详解】解：设  $\frac{1}{90} \div \left( \frac{2}{3} + \frac{4}{5} - \frac{8}{9} + \frac{9}{10} \right) = A$ ,

$$\text{则 } \frac{1}{A} = \left( \frac{2}{3} + \frac{4}{5} - \frac{8}{9} + \frac{9}{10} \right) \div \frac{1}{90}$$

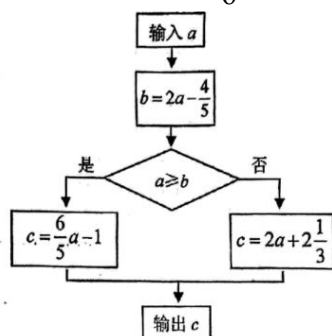
$$= \left( \frac{2}{3} + \frac{4}{5} - \frac{8}{9} + \frac{9}{10} \right) \times 90$$

$$= 60 + 72 - 80 + 81$$

$$= 133,$$

$$\text{所以 } A = \frac{1}{133}, \text{ 即 } \frac{1}{90} \div \left( \frac{2}{3} + \frac{4}{5} - \frac{8}{9} + \frac{9}{10} \right) = \frac{1}{133}.$$

28. 已知  $a$  是大于  $\frac{5}{6}$  的数，输入  $a$  的值，按照如图所示的流程图，可以输出  $c$ 。



(1) 当输入  $a$  的值是 1 时，求输出  $c$  的值；

(2) 当输出  $c$  的值是 5 时，求输入  $a$  的值。

【答案】(1)  $4\frac{1}{3}$

(2)  $\frac{4}{3}$

【解析】

【分析】本题主要考查了分数的混合运算。

(1) 把  $a = 1$  代入流程图计算即可。

(2) 分情况讨论：当  $c = 5 = \frac{6}{5}a - 1$  和当  $c = 5 = 2a + 2\frac{1}{3}$  时，分别求出  $a$  的值，再求出  $b$  的值，相比即可得出是否与流程图相符，进而可得出  $a$  的值。

【小问 1 详解】

解：当输入  $a$  的值是 1 时，

$$b = 2 \times 1 - \frac{4}{5} = \frac{6}{5}, \quad 1 < \frac{6}{5}, \quad \text{即 } a < b$$

$$\text{则 } c = 2a + 2\frac{1}{3} = 2 \times 1 + 2\frac{1}{3} = 2 + 2\frac{1}{3} = 4\frac{1}{3}$$

【小问 2 详解】

解：分情况讨论：当  $c = 5 = \frac{6}{5}a - 1$  时，

解得：  $a = 5$ ，

$$\text{此时 } b = 2 \times 5 - \frac{4}{5} = 9\frac{1}{5}, \quad \text{则 } a < b,$$

则进入“否”的程序，和  $c = \frac{6}{5}a - 1$  程序不符。

$$\text{当 } c = 5 = 2a + 2\frac{1}{3} \text{ 时，}$$

$$\text{解得： } a = \frac{4}{3},$$

$$\text{此时 } b = 2 \times \frac{4}{3} - \frac{4}{5} = \frac{8}{3} - \frac{4}{5} = \frac{28}{15}, \quad \text{则 } a < b,$$

则进入“否”的程序，和  $c = 2a + 2\frac{1}{3}$  程序相符。

$$\text{则 } a = \frac{4}{3}.$$

29. 如图 1，有一块露营营地，甲区是帐篷搭建区，乙区是人工湖区，丙区是亲水平台区。其中，丙区的面积是乙区面积的  $\frac{7}{10}$ ，比甲区的面积少  $\frac{3}{5}$ 。

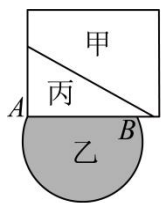


图1

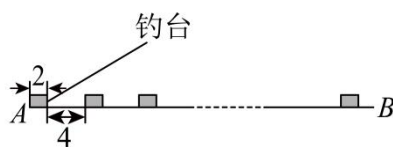


图2

(1) 如果丙区的面积为 7000 平方米，那么乙区的面积是多少平方米？

(2) 甲区的面积是乙区面积的几分之几？

(3) 丙区有条长为 130 米的道路  $AB$  紧靠人工湖，在道路  $AB$  上从  $A$  点开始到  $B$  点原来有若干个钓台，如图 2，每个钓台长为 2 米，每两个钓台之间的间隔为 4 米。现考虑安全问题，计划重新改建，将每两个钓台之间的间隔改为 7 米。通过计算，发现原来的一部分钓台与计划改建后的钓台位置重合，可以保留不拆除，那么原来的钓台需要拆除多少个？

【答案】(1) 乙区的面积是 10000 平方米

(2) 甲区的面积是乙区面积的  $\frac{7}{4}$

(3) 需要拆除的钓台有 14 个

【解析】

【分析】 本题主要考查分数除法的应用，公倍数的应用，已知一个数的几分之几是多少，求这个数，用除法计算.

(1) 把乙区面积看成单位“1”，根据乙区面积的  $\frac{7}{10}$  是 7000 平方米，用除法可求出乙区面积；

(2) 把甲区面积看成单位“1”，根据“丙区的面积比甲区的面积少  $\frac{3}{5}$ ”即丙区的面积等于甲区面积的  $\left(1 - \frac{3}{5}\right)$ ，求出丙区面积，再由丙区的面积是乙区面积的  $\frac{7}{10}$  得出乙区的面积，最后用除法求出甲区的面积是乙区面积的几分之几即可；

(3) 根据题意知原来的一个钓台与一个间隔共  $2 + 4 = 6$  米，可求出原来共有  $130 \div 6 = 21 \cdots \cdots 4$  米，重建后一个钓台与一个间隔共  $2 + 7 = 9$  米，可得 6 与 9 的倍数，即为 不需拆除的钓台，再求出  $130 \div 18 = 7 \cdots \cdots 4$  米，相减即可得出结论.

【小问 1 详解】

$$\begin{aligned} \text{解: } & 7000 \div \frac{7}{10} \\ & = 7000 \times \frac{10}{7} \\ & = 10000 \text{ (平方米),} \end{aligned}$$

答: 乙区的面积是 10000 平方米;

【小问 2 详解】

解: 把甲区面积看成单位“1”，  
因为丙区的面积比甲区的面积少  $\frac{3}{5}$ ，  
所以，丙区的面积  $= 1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ ，  
又因为丙区的面积是乙区面积的  $\frac{7}{10}$ ，  
所以，乙区的面积为  $\frac{2}{5} \div \frac{7}{10} = \frac{4}{7}$ ，  
所以， $1 \div \frac{4}{7} = \frac{7}{4}$ ，  
即: 甲区的面积是乙区面积的  $\frac{7}{4}$ ；

【小问 3 详解】

解：根据题意知，原来的一个钓台与一个间隔共  $2+4=6$  米，

所以，原有钓台  $130\div 6=21\cdots\cdots 4$  米，即 21 个；

重建后一个钓台与一个间隔共  $2+7=9$  米，

因为 6 与 9 的最小公倍数为 18，

所以，不需要拆除的钓台有  $130\div 18=7\cdots\cdots 4$  米，即 7 个，

因此需要拆除的钓台个数有：  $21-7=14$  （个），

答：需要拆除的钓台有 14 个．