

## 2022 学年培佳六年级数学期中卷

### 一、速算题.

1. 计算:  $\frac{1}{4} + \frac{3}{8} =$  \_\_\_\_\_

【答案】  $\frac{5}{8}$

【解析】

【分析】先通分，化为同分母分数，再按照同分母分数的加法法则进行计算即可.

【详解】解:  $\frac{1}{4} + \frac{3}{8} = \frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$ ,

故答案为:  $\frac{5}{8}$ .

【点睛】本题考查的是异分母分数的加法运算，掌握“先通分，化为同分母分数”是解本题的关键.

2. 计算:  $\frac{4}{5} - \frac{3}{10} =$  \_\_\_\_\_

【答案】  $\frac{1}{2}$

【解析】

【分析】根据分数的减法法则即可得.

【详解】解: 原式  $= \frac{8}{10} - \frac{3}{10}$

$$= \frac{5}{10}$$

$$= \frac{1}{2}.$$

故答案为:  $\frac{1}{2}$ .

【点睛】本题考查了分数的减法，熟练掌握分数的减法法则是解题关键.

3. 计算:  $\frac{1}{7} + \frac{1}{5} =$  \_\_\_\_\_

【答案】  $\frac{12}{35}$

【解析】

【分析】根据分数的加法法则即可得.

【详解】解: 原式  $= \frac{5}{35} + \frac{7}{35}$

$$= \frac{12}{35}.$$

故答案为:  $\frac{12}{35}$ .

【点睛】 本题考查了分数的加法, 熟练掌握分数的加法法则是解题关键.

4. 计算:  $\frac{6}{5} - \frac{1}{3} =$  \_\_\_\_\_

【答案】  $\frac{13}{15}$

【解析】

【分析】 先通分, 化为同分母分数, 再按照同分母分数的减法法则进行计算即可.

【详解】 解:  $\frac{6}{5} - \frac{1}{3} = \frac{18}{15} - \frac{5}{15} = \frac{13}{15}$ ,

故答案为:  $\frac{13}{15}$ .

【点睛】 本题考查的是异分母分数的减法运算, 掌握“先通分, 化为同分母分数”是解本题的关键.

5. 计算:  $1\frac{3}{4} + \frac{1}{4} =$  \_\_\_\_\_

【答案】 2

【解析】

【分析】 根据分数的加法法则计算即可.

【详解】 解:  $1\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 2$

故答案为: 2

【点睛】 此题考查了分数的加法, 熟练掌握运算法则是解题的关键.

6. 计算:  $2\frac{2}{3} + \frac{3}{4} =$  \_\_\_\_\_

【答案】  $3\frac{5}{12}$

【解析】

【分析】 先通分, 化为同分母分数, 再按照同分母分数的加法法则进行计算即可.

【详解】 解:  $2\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = 2 + \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = 2 + \frac{11}{12} = 3\frac{11}{12}$ ,

故答案为:  $3\frac{5}{12}$ .

【点睛】 本题考查的是异分母分数的加法运算, 掌握“先通分, 化为同分母分数”是解本题的关键.

7. 计算:  $4 - 3\frac{1}{3} =$  \_\_\_\_\_

【答案】  $\frac{2}{3}$

**【解析】**

**【分析】** 根据分数减法计算即可.

**【详解】** 解:  $4 - 3\frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

故答案为:  $\frac{2}{3}$

**【点睛】** 本题考查了分数减法, 解题关键是熟练掌握分数加减法的法则.

8. 计算:  $7\frac{1}{8} - 2\frac{1}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$

**【答案】**  $5\frac{1}{24}$

**【解析】**

**【分析】** 先通分, 再根据异分母分式相加减法则计算, 即可求解.

**【详解】** 解:  $7\frac{1}{8} - 2\frac{1}{12}$   
 $= 7\frac{3}{24} - 2\frac{2}{24}$   
 $= 5\frac{1}{24}.$

故答案为:  $5\frac{1}{24}$

**【点睛】** 本题主要考查了分数的加减, 熟练掌握异分母分式相加减法则是解题的关键.

9. 计算:  $5\frac{5}{9} - 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

**【答案】**  $3\frac{5}{9}$

**【解析】**

**【分析】** 根据分数的减法法则计算即可.

**【详解】** 解:  $5\frac{5}{9} - 2 = 3\frac{5}{9},$

故答案为:  $3\frac{5}{9}.$

**【点睛】** 本题考查了分数的减法, 熟练掌握运算法则是解题的关键.

10. 计算:  $3\frac{5}{12} - \frac{13}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$

【答案】  $\frac{1}{6}$

【解析】

【分析】 先通分，化为同分母分数，再按照同分母分数的减法法则进行计算即可.

【详解】 解:  $3\frac{5}{12} - \frac{13}{4} = 3\frac{5}{12} - 3\frac{3}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ ,

故答案为:  $\frac{1}{6}$ .

【点睛】 本题考查的是异分母分数的减法运算，掌握“先通分，化为同分母分数”是解本题的关键.

11. 计算:  $3 \times \frac{1}{9} =$  \_\_\_\_\_

【答案】  $\frac{1}{3}$

【解析】

【分析】 根据分数的乘法运算可进行求解.

【详解】 解:  $3 \times \frac{1}{9} = \frac{1}{3}$ ;

故答案为  $\frac{1}{3}$ .

【点睛】 本题主要考查分数的乘法，熟练掌握分数的乘法运算是解题的关键.

12. 计算:  $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} =$  \_\_\_\_\_

【答案】  $\frac{9}{16}$

【解析】

【分析】 利用分数的乘法法则进行计算即可.

【详解】 解:  $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 4} = \frac{9}{16}$ ,

故答案为:  $\frac{9}{16}$ .

【点睛】 本题考查的是分数的乘法运算，掌握“分数的乘法运算的运算法则”是解本题的关键.

13. 计算:  $1\frac{2}{5} \times 2 =$  \_\_\_\_\_

【答案】  $2\frac{4}{5}$

【解析】

【分析】 先把带分数化为假分数，再计算即可求解.

【详解】解：  $1\frac{2}{5} \times 2$   
 $= \frac{7}{5} \times 2$   
 $= 2\frac{4}{5}$

故答案为：  $2\frac{4}{5}$

【点睛】此题考查分数的乘法，解决本题的关键是理解掌握分数乘法运算法则，并且能够正确熟练地进行计算.

14. 计算：  $2 \div \frac{2}{7} =$  \_\_\_\_\_

【答案】 7

【解析】

【分析】根据分数的除法运算可进行求解.

【详解】解：  $2 \div \frac{2}{7} = 2 \times \frac{7}{2} = 7$ ；

故答案为 7.

【点睛】本题主要考查分数的除法，熟练掌握分数的除法运算是解题的关键.

15. 计算：  $2\frac{1}{3} \div \frac{14}{15} =$  \_\_\_\_\_

【答案】  $\frac{5}{2}$

【解析】

【分析】先将带分数化成假分数，再根据分数的除法法则即可得.

【详解】解： 原式  $= \frac{7}{3} \div \frac{14}{15}$   
 $= \frac{7}{3} \times \frac{15}{14}$   
 $= \frac{5}{2}$ ，

故答案为：  $\frac{5}{2}$  .

【点睛】本题考查了分数的除法，熟练掌握分数的除法法则是解题关键.

16. 计算：  $99\frac{6}{7} \times 7 =$  \_\_\_\_\_

【答案】 699

【解析】

【分析】将  $99\frac{6}{7}$  改写为  $\left(100 - \frac{1}{7}\right)$ ，再用乘法分配律求解即可。

【详解】解：原式  $= \left(100 - \frac{1}{7}\right) \times 7$

$$= 100 \times 7 - \frac{1}{7} \times 7$$

$$= 700 - 1$$

$$= 699.$$

故答案为：699.

【点睛】本题主要考查了用乘法分配律进行简便计算，解题的关键是将  $99\frac{6}{7}$  改写为  $\left(100 - \frac{1}{7}\right)$ 。

17. 计算：  $3\frac{3}{4} \div 1\frac{2}{3} =$  \_\_\_\_\_

【答案】  $2\frac{1}{4}$  ## 2.25 ##  $\frac{9}{4}$

【解析】

【分析】先把带分数化为假分数，再把除法化为乘法运算，再约分即可。

【详解】解：  $3\frac{3}{4} \div 1\frac{2}{3} = \frac{15}{4} \div \frac{5}{3} = \frac{15}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$ ，

故答案为：  $2\frac{1}{4}$ 。

【点睛】本题考查的是分数的除法运算，掌握“除以一个数等于乘以这个数的倒数”是解本题的关键。

18. 计算：  $1 - \frac{2}{3} - \frac{1}{6} =$  \_\_\_\_\_

【答案】  $\frac{1}{6}$

【解析】

【分析】根据分数的减法法则进行计算即可得。

【详解】解：原式  $= \frac{6}{6} - \frac{4}{6} - \frac{1}{6}$

$$= \frac{1}{6},$$

故答案为：  $\frac{1}{6}$ 。

【点睛】本题考查了分数的减法，熟练掌握分数的减法法则是解题关键。

19. 计算:  $\frac{12}{25} \times 1\frac{1}{2} \times \frac{5}{6} =$  \_\_\_\_\_

【答案】  $\frac{3}{5}$

【解析】

【分析】 先带分数化为假分数，再按照从左到右的顺序，约分计算即可。

【详解】 解:  $\frac{12}{25} \times 1\frac{1}{2} \times \frac{5}{6}$   
 $= \frac{12}{25} \times \frac{3}{2} \times \frac{5}{6}$   
 $= \frac{18}{25} \times \frac{5}{6}$   
 $= \frac{3}{5}$

故答案为:  $\frac{3}{5}$

【点睛】 此题考查的分数的乘法，解决本题的关键是掌握分数乘法运算的顺序以及它们的计算法则，能够正确熟练地进行约分。

20.  $\frac{5}{6} + \frac{1}{4} + 2\frac{2}{3} =$  \_\_\_\_\_

【答案】  $\frac{15}{4}$

【解析】

【分析】 根据分数的加法法则通分直接计算即可的答案。

【详解】 解:  $\frac{5}{6} + \frac{1}{4} + 2\frac{2}{3} = \frac{10}{12} + \frac{3}{12} + \frac{32}{12} = \frac{45}{12} = \frac{15}{4}$ ，  
故答案为:  $\frac{15}{4}$ 。

【点睛】 本题考查分数的加法，解题关键是先通分。

## 二、填空题

21. 用分数表示  $2 \div 9$  的商是\_\_\_\_\_。

【答案】  $\frac{2}{9}$

【解析】

【分析】 根据除法运算法则计算即可。

【详解】 解:  $2 \div 9 = \frac{2}{9}$ ，

故答案为:  $\frac{2}{9}$

【点睛】此题考查了分数与除法的关系, 熟练掌握除法法则是解题的关键.

22. 2 的倒数是\_\_\_\_\_.

【答案】  $\frac{1}{2}$

【解析】

【详解】分析: 根据倒数定义即可求解.

详解:  $2 \times \frac{1}{2} = 1$ ,

故答案为  $\frac{1}{2}$ .

点睛: 此题考查了倒数的定义. 在求倒数时注意: 小数先化为分数, 再对调分子和分母的位置.

23.  $\frac{17}{4}$  化为带分数是\_\_\_\_\_.

【答案】  $4\frac{1}{4}$

【解析】

【分析】根据  $17 = 4 \times 4 + 1$  进行转化即可得.

【详解】解:  $\frac{17}{4} = \frac{4 \times 4 + 1}{4} = 4\frac{1}{4}$ ,

即  $\frac{17}{4}$  化为带分数是  $4\frac{1}{4}$ ,

故答案为:  $4\frac{1}{4}$ .

【点睛】本题考查了假分数化为带分数, 熟练掌握假分数与带分数之间的转化是解题关键.

24. 分解素因数:  $20 =$ \_\_\_\_\_.

【答案】  $2 \times 2 \times 5$

【解析】

【详解】解: 分解素因数为:  $20 = 2 \times 2 \times 5$ ,

故答案为:  $2 \times 2 \times 5$ .

【点睛】本题考查了分解素因数, 熟练掌握分解素因数的定义是解答本题的关键. 把一个合数用几个素(质)数相乘的形式表示出来, 叫做分解素(质)因数.

25. 甲数  $= 2 \times 2 \times 3$ , 乙数  $= 2 \times 3 \times 3$ , 甲数和乙数的最大公因数是\_\_\_\_\_.

【答案】 6

**【解析】**

**【分析】** 根据最大公因数的意义计算即可.

**【详解】**  $\because$  甲数  $= 2 \times 2 \times 3$ , 乙数  $= 2 \times 3 \times 3$ ,

$\therefore$  甲数与乙数的最大公因数是:  $2 \times 3 = 6$ ,

故答案为: 6

**【点睛】** 本题考查了最大公因数的计算, 熟练掌握计算方法是解题的关键.

26. 一个数的最大因数和最小倍数的差是\_\_\_\_\_.

**【答案】** 0

**【解析】**

**【分析】** 一个数的因数是有限的, 最小是 1, 最大是它本身, 如 12 的因数有 1、2、3、4、6、12, 一个数的倍数是无限的, 最小是它本身, 如 12 的倍数有 12、24、36... 据此解答.

**【详解】** 由分析可得, 一个数的最大倍数是它本身, 最小因数也是它本身,

如: 12 的最大因数是 12,

12 的最小倍数是 12,

$12 - 12 = 0$ ,

所以一个数的最大因数和最小倍数的差是 0.

故答案为 0.

**【点睛】** 本题考查了因数和倍数的意义. 要记住一个数的最大因数和最小倍数都等于它本身.

27. 有一个三位数, 百位上的数字是最小的合数, 十位上的数字是最小的自然数, 个位上的数字是最小的素数, 这个三位数是\_\_\_\_\_.

**【答案】** 402

**【解析】**

**【分析】** 根据最小的合数, 最小的自然数, 最小的素数即可求解.

**【详解】** 解:  $\because$  百位上的数字是最小的合数, 十位上的数字是最小的自然数, 个位上的数字是最小的素数,

$\therefore$  百位上的数字是 4, 十位上的数字是 0, 个位上的数字是最小的素数 2,

$\therefore$  这个三位数是 402.

故答案为: 402.

**【点睛】** 本题考查了合数与素数, 掌握合数与素数的定义是解题的关键. 只有两个正因数 (1 和自己) 的自然数即为素数. 比 1 大但不是素数的数称为合数, 1 和 0 既非素数也非合数.

28. 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  $0.8 > \frac{6}{7} > \frac{4}{5}$ ，

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.

29. 把一根 3 米长的绳子平均截成 8 段，每段是这根绳子的\_\_\_\_\_。（填几分之几）

【答案】 八分之一

【解析】

【分析】把一根 3 米长的绳子平均截成 8 段，根据分数的意义，即将这根绳子的长度当作单位“1”平均分成 8 份，则每份是全长的： $1 \div 8 = \frac{1}{8}$  即八分之一.

【详解】解：每份是全长的： $1 \div 8 = \frac{1}{8}$ ，

即八分之一.

故答案为：八分之一.

【点睛】本题主要考查分数的应用，完成本题要注意是求每段占全长的分率，“3 米”在本题中是多余条件.

30. 小李计划三天看完一本书，第一天看了全书的  $\frac{1}{3}$ ，第二天看了全书的  $\frac{1}{4}$ ，那么第三天小李应该看完全书的\_\_\_\_\_（填几分之几）.

【答案】  $\frac{5}{12}$

【解析】

【分析】利用 1 减去第一天和第二天看的即可得.

【详解】解： $1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = 1 - \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{5}{12}$ ，

即第三天小李应该看完全书的  $\frac{5}{12}$ ，

故答案为：  $\frac{5}{12}$  .

【点睛】本题考查了分数减法的应用，正确列出运算式子是解题关键.

### 三、选择题

31. 下列说法正确的是 ( )

- A. 9 能被 18 整除  
B. 所有的偶数都是合数  
C. 在正整数中, 除了素数就是合数  
D. 任何合数都至少有三个因数

【答案】D

【解析】

【分析】根据整除的定义、偶数、合数与素数的定义逐项判断即可得.

【详解】解: A、 $9 \div 18 = 0.5$ , 所以 9 不能被 18 整除, 则此项错误, 不符合题意;

B、偶数 2 是素数, 不是合数, 则此项错误, 不符合题意;

C、在正整数中, 1 既不是素数也不是合数, 则此项错误, 不符合题意;

D、在自然数中, 除了 1 和它本身外, 还有别的因数的数为合数, 所以任何合数都至少有三个因数, 则此项说法正确, 符合题意;

故选: D.

【点睛】本题考查了整除、偶数、合数与素数, 熟记各定义是解题关键.

32. 一个汽车站内有两路公共汽车, 甲路汽车每隔 4 分钟发出一辆, 乙路汽车每隔 6 分钟发出一辆, 至少每隔 ( ) 分钟, 两路汽车会同时发车

- A. 1  
B. 2  
C. 12  
D. 24

【答案】C

【解析】

【分析】甲路汽车每隔 4 分钟发出一辆, 乙路汽车每隔 6 分钟发出一辆, 4 和 6 的最小公倍数为 12, 如果每天两车首发为同一时间的话, 则两车至少每隔 12 分钟会同时发车.

【详解】解: 4 和 6 的最小公倍数为 12, 如果每天两车首发为同一时间的话, 则两车至少每隔 12 分钟会同时发车.

故选: C.

【点睛】本题考查的是最小公倍数的实际应用, 通过求间隔时间的最小公倍数, 来求至少每隔多少分钟两路汽车会同时发车, 是完成此类问题的主要方法.

33. 一个分数的分子、分母的最大公因数是 12, 经过约分后得  $\frac{2}{3}$ , 则原来分数是 ( )

- A.  $\frac{12}{18}$   
B.  $\frac{8}{12}$   
C.  $\frac{36}{54}$   
D.  $\frac{24}{36}$

【答案】D

【解析】

【分析】利用分子分母同时除以它们的最大公因数，就可以把这个分数化成最简分数，这个过程叫做约分。由此得解。

【详解】解：原分数为： $\frac{2 \times 12}{3 \times 12} = \frac{24}{36}$ ；

故选：D。

【点睛】此题考查了分数的基本性质，正确进行分数化简约分是解题关键。

34. 下列分数中能化成有限小数的是（ ）

A.  $\frac{45}{70}$

B.  $1\frac{9}{12}$

C.  $\frac{5}{24}$

D.  $3\frac{5}{6}$

【答案】B

【解析】

【分析】一个最简分数，如果分母中除了2和5以外，不含有其他的质因数，这个分数就能化成有限小数；如果分母中含有2和5以外的质因数，这个分数就不能化成有限小数。

【详解】解：A、 $\frac{45}{70} = \frac{9}{14} = \frac{9}{2 \times 7}$ ，分母有因数7，所以不能化成有限小数；

B、 $1\frac{9}{12} = \frac{21}{12} = \frac{7}{4} = 1.75$ ，所以能化成有限小数；

C、 $\frac{5}{24} = \frac{5}{3 \times 8}$ ，分母有因数3，所以不能化成有限小数；

D、 $3\frac{5}{6} = \frac{23}{6} = \frac{23}{2 \times 3}$ ，分母有因数3，所以不能化成有限小数。

故选：B

【点睛】此题主要考查分数化成小数，一个最简分数，如果分母中除了2与5以外，不含有其它的质因数，这个分数就能化成有限小数。

35. 若 $\frac{a+5}{18}$ 是分母为18的最简真分数，则a可取的自然数有（ ）个

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

【答案】C

【解析】

【分析】在分数中，分子与分母只有公因数1的分数为最简分数。分子小于分母的分数为真分数。若 $\frac{a+5}{18}$ 是最简分数，则 $a+5 < 18$ 且与18互质，据此确定a的值即可。

【详解】解：根据最简分数与真分数的意义可知，

若 $\frac{a+5}{18}$ 是最简分数，

则 $a+5 < 18$ 且与18互质，，由于1~18与18互质的数有：1，5，7，11，13，17

即  $a$  可为 0, 2, 6, 8, 12,  $a$  可取的自然数个数是 5.

故选: C.

【点睛】 本题考查了分数, 根据最简分数与真分数的意义确定  $a+5$  的取值范围是完成本题的关键.

#### 四、简答题

36. 计算:  $2\frac{1}{5} - \left(0.75 + \frac{1}{10}\right)$

【答案】  $\frac{27}{20}$

【解析】

【分析】 先将带分数化成假分数、小数化成分数, 再计算括号内的分数的加法, 然后计算分数的减法即可得.

【详解】 解: 原式  $= \frac{11}{5} - \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{10}\right)$

$$= \frac{44}{20} - \left(\frac{15}{20} + \frac{2}{20}\right)$$
$$= \frac{44}{20} - \frac{17}{20}$$
$$= \frac{27}{20}.$$

【点睛】 本题考查了分数的加减法, 熟练掌握分数的加减运算法则是解题关键.

37. 计算:  $1\frac{4}{5} \div \frac{1}{2} \times \frac{2}{9}$

【答案】  $\frac{4}{5}$

【解析】

【分析】 先把带分数化为假分数, 把除法化为乘法运算, 再按照乘法运算法则进行计算即可.

【详解】 解:  $1\frac{4}{5} \div \frac{1}{2} \times \frac{2}{9}$

$$= \frac{9}{5} \times \frac{2}{1} \times \frac{2}{9}$$
$$= \frac{4}{5}.$$

【点睛】 本题考查的是分数乘除混合运算, 掌握“同级运算, 按照从左至右的顺序进行计算”是解本题的关键.

38. 简便计算:  $1\frac{1}{4} \times 12\frac{2}{5} - 1.25 \times \frac{32}{5} + 2 \div \frac{4}{5}$

【答案】 10

【解析】

【分析】 先把除法运算化为乘法运算，再利用乘法的运算律进行简便运算即可.

$$\begin{aligned} \text{【详解】 解: } & 1\frac{1}{4} \times 12\frac{2}{5} - 1.25 \times \frac{32}{5} + 2 \div \frac{4}{5} \\ &= 1\frac{1}{4} \times 12\frac{2}{5} - 1\frac{1}{4} \times \frac{32}{5} + 2 \times 1\frac{1}{4} \\ &= \frac{5}{4} \times \left( 12\frac{2}{5} - 6\frac{2}{5} + 2 \right) \\ &= \frac{5}{4} \times 8 \\ &= 10. \end{aligned}$$

【点睛】 本题考查的是分数的混合运算，熟练的利用乘法的运算律进行简便运算是解题的关键.

39. 小明在做分数计算题时，把一个数“ $\div \frac{3}{4}$ ”错看成“ $-\frac{3}{4}$ ”，得到的计算结果为 $2\frac{5}{8}$ ，这道题的正确答案应该是多少？

【答案】  $4\frac{1}{2}$

【解析】

【分析】 先用计算结果加上 $\frac{3}{4}$ 得到被除数，再进行除法运算即可.

$$\text{【详解】 } 2\frac{5}{8} + \frac{3}{4} = \frac{21}{8} + \frac{6}{8} = \frac{27}{8},$$

$$\frac{27}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}.$$

【点睛】 本题解答的关键是求出被除数，再根据已知条件，进一步解决问题.

40. 某天晚上小杰花 $\frac{5}{12}$ 小时复习语文，花20分钟复习数学，花0.5小时复习英语，复习三门功课共花了多少时间？

【答案】  $\frac{5}{4}$ 小时

【解析】

【分析】 将20分钟转化为小时，再将三门功课所花时间求和即可得.

【详解】解：  $\frac{5}{12} + \frac{20}{60} + 0.5$

$$= \frac{5}{12} + \frac{4}{12} + \frac{6}{12}$$

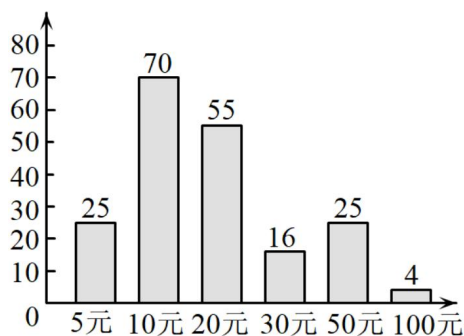
$$= \frac{5}{4} \text{ (小时).}$$

答：复习三门功课共花了  $\frac{5}{4}$  小时.

【点睛】本题考查了分数加法的应用，统一单位，正确列出运算式子是解题关键.

## 五、解答题

41. 莫拉克台风给台湾造成了重大的损失，某中学开展爱心捐助活动，根据预备年级的捐款情况绘制如下统计图：



请根据统计图给出的信息回答下列问题：

- (1) 本次活动中预备年级共有多少同学捐款？
- (2) 本次活动中捐款 20 元以上（不包括捐款 20 元的）的人数占预备年级捐款总人数的几分之几？

【答案】(1) 195；(2)  $\frac{3}{13}$

【解析】

【分析】(1) 将每种款项的人数直接相加即可得出总人数；

(2) 用捐款 20 元以上的人数除以总人数，即可得到答案.

【详解】(1) 由统计图可知，  $25 + 70 + 55 + 16 + 25 + 4 = 195$  (人)，

∴ 本次活动中预备年级共有 195 名同学捐款；

(2) 本次活动中捐款 20 元以上（不包括捐款 20 元的）的人数有：  $16 + 25 + 4 = 45$  (人)，

$$\therefore 45 \div 195 = \frac{3}{13},$$

∴ 本次活动中捐款 20 元以上（不包括捐款 20 元的）的人数占预备年级捐款总人数的  $\frac{3}{13}$ .

【点睛】本题考查条形统计图，理解条形统计图的意义并准确求出总人数是解题关键.

42. 2009 年 5 月 1 日世博会将在上海举办，住在北京小明想到上海参观世博会，为了节省开支，他在家作了一份预算：

(1) 上海到北京的机票原价为 1100 元, 如果提前一个月购买, 那么就能按原价的  $\frac{3}{5}$  购得优惠机票, 那么一张机票实际需要花费多少元?

(2) 小明准备花费 800 元住宿, 占了所带钱的  $\frac{2}{5}$ , 他共需要带多少钱?

(3) 他准备要用剩下钱的  $\frac{8}{15}$  购买门票和纪念品, 他花费了多少钱购买门票和纪念品?

**【答案】** (1) 660 元

(2) 2000 元      (3) 640 元

**【解析】**

**【分析】** (1) 原价为 1100 元, 按原价的  $\frac{3}{5}$  购得优惠机票, 根据分数乘法的意义可知, 实际花费为  $\left(1100 \times \frac{3}{5}\right)$  元, 再计算即可.

(2) 准备花费 800 元住宿, 占了所带钱的  $\frac{2}{5}$ , 根据分数除法的意义可知, 他共带了  $\left(800 \div \frac{2}{5}\right)$  元, 再计算即可.

(3) 去掉住宿费, 小明还剩  $(2000 - 800)$  元, 他准备用剩下钱的  $\frac{8}{15}$  购买门票和纪念品, 则购买门票和纪念品花费  $\left[(2000 - 800) \times \frac{8}{15}\right]$  元, 再计算即可.

**【小问 1 详解】**

解:  $1100 \times \frac{3}{5} = 660$  (元).

答: 一张机票实际需要花费 660 元.

**【小问 2 详解】**

$800 \div \frac{2}{5} = 2000$  (元).

答: 他共要带 2000 元.

**【小问 3 详解】**

$$\begin{aligned} & (2000 - 800) \times \frac{8}{15} \\ &= 1200 \times \frac{8}{15} \\ &= 640 \text{ (元)}. \end{aligned}$$

答: 他花费了 640 钱购买门票和纪念品.

**【点睛】** 此题主要考查了分数的混合运算的应用, 要熟练掌握, 解答此题的关键是要明确: (1) 求一个数

的几分之几是多少，用乘法解答；(2) 已知一个数的几分之几是多少，求这个数，用除法解答.

## 六、能力提升

43. 已知  $a \div 1\frac{2}{3} = b \times 3.5 = c \div \frac{1}{3}$  ( $a, b, c$  都大于零)，那么把  $a, b, c$  三个数按从大到小的顺序排列是：

\_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_

【答案】 ①.  $a$     ②.  $c$     ③.  $b$

【解析】

【分析】 根据题意可得  $a \times \frac{3}{5} = b \times 3.5 = c \times 3$ ，再由  $\frac{3}{5} < 3 < 3.5$ ，即可求解.

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

$$\therefore a \times \frac{3}{5} = b \times 3.5 = c \times 3,$$

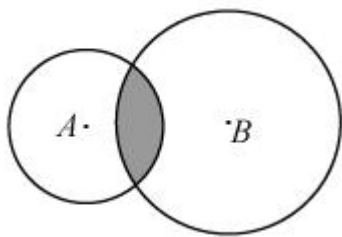
$$\because \frac{3}{5} < 3 < 3.5,$$

$$\therefore a > c > b.$$

故答案为：  $a, c, b$

【点睛】 本题考查分数的大小比较，掌握分数乘除法的运算法则是解题的关键.

44. 如图，  $A, B$  两个圆的重叠部分占  $A$  的  $\frac{1}{5}$ ，占  $B$  的  $\frac{1}{7}$ ，则  $A$  的面积是  $B$  的面积的 \_\_\_\_\_ (填几分之几)



【答案】  $\frac{5}{7}$

【解析】

【分析】 利用  $\frac{1}{7}$  除以  $\frac{1}{5}$  即可得.

【详解】 解： 因为  $A, B$  两个圆的重叠部分占  $A$  的  $\frac{1}{5}$ ，占  $B$  的  $\frac{1}{7}$ ，

所以  $A$  的面积是  $B$  的面积  $\frac{1}{7} \div \frac{1}{5} = \frac{1}{7} \times 5 = \frac{5}{7}$ ，

故答案为：  $\frac{5}{7}$ .

【点睛】 本题考查了分数除法的应用，正确列出运算式子是解题关键.

45. 用绳子量一口枯井的深度，如果把绳子平均折成三段来量，并外余 $\frac{4}{5}$ 米，把绳子平均折成四段来量，并外余 $\frac{3}{10}$ 米，则井深\_\_\_\_\_米.

【答案】  $\frac{6}{5}$

【解析】

【分析】 第一次每段余 $\frac{4}{5}$ 米，三段共余 $\frac{4}{5} \times 3 = \frac{12}{5}$ 米；第二次每段余 $\frac{3}{10}$ 米，四段共余 $\frac{3}{10} \times 4 = \frac{6}{5}$ 米；第二次比第一次井外共少 $\frac{12}{5} - \frac{6}{5} = \frac{6}{5}$ 米；两次总段数的差额是 $4 - 3 = 1$ 段，然后可以用“总长度的差额 $\div$ 两次段数差额=井深”求出井深，列式为： $(\frac{12}{5} - \frac{6}{5}) \div (4 - 3)$ 据此解答.

【详解】 解： $(\frac{4}{5} \times 3 - \frac{3}{10} \times 4) \div (4 - 3)$   
 $= \frac{6}{5} \div 1$   
 $= \frac{6}{5}$  (米)；

答：井深为 $\frac{6}{5}$ 米.

故答案为： $\frac{6}{5}$ .

【点睛】 本题考查了盈亏问题，盈亏问题的解答思路是：通过比较已知条件，找出两个相关的差数，一是总数的差（总差额），二是每份的差，将这两个差额相除，就可求得物品数. 基本的数量关系式是：（盈数+亏数） $\div$ 两次分物数量的差=分物份数.

46. 定义： $a$ 是不为1的数，我们把 $\frac{1}{1-a}$ 称为 $a$ 的差倒数，如 $\frac{1}{2}$ 的差倒数 $\frac{1}{1-\frac{1}{2}} = 1 \div \left(1 - \frac{1}{2}\right) = 1 \div \frac{1}{2} = 2$ ，

已知 $x = \frac{1}{3}$ ， $y$ 是 $x$ 的差倒数，求 $y$ 的值.

【答案】  $1\frac{1}{2}$

【解析】

【分析】 根据新定义列式为 $y = \frac{1}{1-x} = \frac{1}{1-\frac{1}{3}}$ ，再按照分数的混合运算的运算顺序进行计算即可.

【详解】 解：因为 $x = \frac{1}{3}$ ， $y$ 是 $x$ 的差倒数，

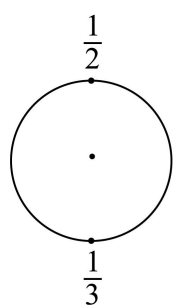
$$\text{所以 } y = \frac{1}{1-x} = \frac{1}{1-\frac{1}{3}} = \frac{1}{\frac{2}{3}} = 1 \times \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}.$$

【点睛】 本题考查的是新定义运算，分数的混合运算，列出正确的运算式是解本题的关键.

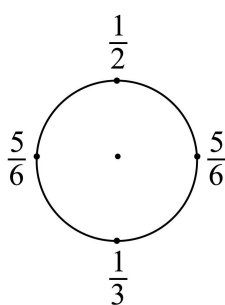
47. 一个圆的二等分，在等分点处分别标上  $\frac{1}{2}$  和  $\frac{1}{3}$  (如图 1)，第二次把两个半圆弧再二等分，在每个等分点处标上与它相邻的两个点上所标两数的和 (如图 2)，第三次把 4 段弧二等分，并在每等分点处标上与它相邻的两个点所标两数的和 (如图 3)，如此继续，在第四次标完数后，圆周所有数的和是多少？

第一次和为: \_\_\_\_\_ 第二次和为: \_\_\_\_\_

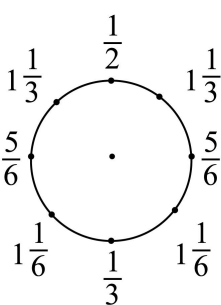
第三次和为: \_\_\_\_\_ 第四次和为: \_\_\_\_\_



(图1)



(图2)



(图3)

【答案】 ①.  $\frac{5}{6}$  ②.  $2\frac{1}{2}$  ③.  $7\frac{1}{2}$  ④.  $22\frac{1}{2}$

【解析】

【分析】 根据已知，分别将第一次，第二次，第三次圆周上所标的数相加即可，再根据前三次相加所得的数，找出规律，即可计算第四次圆周所有数的和.

【详解】  $\because$  第一次分割圆周上标的数是  $\frac{1}{2}$  和  $\frac{1}{3}$ ，如图 1，

$$\therefore \text{第一次和为: } \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$$

$\because$  第二次分割圆周上标的数是  $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{3}$ ， $\frac{5}{6}$ ， $\frac{5}{6}$ ，如图 2，

$$\therefore \text{第二次和为: } \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{5}{6} + \frac{5}{6} = \frac{5}{6} \times 3 = 2\frac{1}{2}$$

$\because$  第三次分割圆周上标的数是  $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{3}$ ， $\frac{5}{6}$ ， $\frac{5}{6}$ ， $1\frac{1}{3}$ ， $1\frac{1}{3}$ ， $1\frac{1}{6}$ ， $1\frac{1}{6}$ ，如图 3，

$$\therefore \text{第三次和为: } \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{5}{6} + \frac{5}{6} + 1\frac{1}{3} + 1\frac{1}{3} + 1\frac{1}{6} + 1\frac{1}{6} = \frac{5}{6} \times 3 \times 3 = 7\frac{1}{2}$$

根据第一次和为  $\frac{5}{6}$ ，第二次和为  $\frac{5}{6} \times 3$ ，第三次和为  $\frac{5}{6} \times 3 \times 3$ ，

由此可知，每次标记完后的和是前一次标完后的 3 倍，

$$\text{据此可知第四次标记后的和为: } \frac{5}{6} \times 3 \times 3 \times 3 = \frac{135}{6} = 22\frac{1}{2}.$$

故答案为:  $\frac{5}{6}$ ;  $2\frac{1}{2}$ ;  $7\frac{1}{2}$ ;  $22\frac{1}{2}$

【点睛】 本题考查了有理数的加法, 以及数字规律的探索, 根据每次分割后圆周上所标数的和找出规律是解题关键.

## 免费增值服务介绍



- ✓ 学科网 (<https://www.zxxk.com/>) 致力于提供K12教育资源方服务。
- ✓ 网校通合作校还提供学科网高端社群出品的《老师请开讲》私享直播课等增值服务。



扫码关注学科网

每日领取免费资源

回复“ppt”免费领180套PPT模板

回复“天天领券”来抢免费下载券



- ✓ 组卷网 (<https://zujuan.xkw.com>) 是学科网旗下智能题库，拥有小初高全学科超千万精品试题，提供智能组卷、拍照选题、作业、考试测评等服务。



扫码关注组卷网

解锁更多功能