

半；③分母扩大到原来的 10 倍，分子不变。分子相同的分数，分母越大的分数越小，此题中分子不变，分母扩大到原来的 10 倍，故分数缩小到原来的 $\frac{1}{10}$ 。

【分析】本题考查了分数的基本性质及分数大小的比较。

16 最大公因数

一、单选题

1. 30 和 48 的最大公因数是（ ）。

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 30

2. 48 和 16 的最大公因数是（ ）。

- A. 4 B. 8 C. 16 D. 48

3. （ ）的最大公因数一定是 1。

- A. 两个奇数 B. 两个偶数
C. 两个合数 D. 两个不同的质数

二、判断题

4. $m \div 13 = n$ (m 、 n 是非零自然数)， m 和 n 的最大公因数是 13。（ ）

5. 两个奇数的最大公因数一定是 1。（ ）

三、填空题

6. 18 的因数有_____，24 的因数有_____，18 和 24 的公因数有_____，18 和 24 的最大公因数是_____。

7. 所有非零自然数的公因数是_____，相邻的两个非零自然数的最大公因数是_____。

8. 写出下列各分数中分子和分母的最大公因数。

$$\frac{18}{36} \quad \frac{10}{36} \quad \frac{5}{36} \quad \frac{72}{36}$$

$$\frac{18}{27} - \frac{18}{9} - \frac{18}{5} - \frac{18}{18}$$

答案解析部分

1. 【答案】C

【知识点】公因数与最大公因数

【解析】【解答】解：

2	30	48
3	15	24
	5	8

30 和 48 的最大公因数是 $2 \times 3 = 6$ 。

故答案为：6。

【分析】求两个数的最大公因数，用短除法求出。

2. 【答案】C

【知识点】公因数与最大公因数

【解析】【解答】解：因为 $48 = 16 \times 3$ ，所以 48 和 16 的最大公因数是 16。

故答案为：C。

【分析】最大公因数的求法：①如果两个数是倍数关系，则较大数是两个数的最小公倍数；较小数是两个数的最大公因数。②将两个数分别分解质因数，找出共同因数，将共同因数相乘即可。

3. 【答案】D

【知识点】合数与质数的特征；公因数与最大公因数

【解析】【解答】解：两个不同的质数是互质数，它们最大公因数一定是 1。

故答案为：D。

【分析】公因数只有 1 的两个数是互质数，两个不同的质数是互质数，所以它们最大公因数一定是 1。

4. 【答案】(1) 错误

【知识点】公因数与最大公因数

【解析】【解答】 $m \div 13 = n$ (m 、 n 是非零自然数)， m 和 n 的最大公因数是 n ，原题说法错误。

故答案为：错误。

【分析】根据条件“ $m \div 13 = n$ (m 、 n 是非零自然数)”可知， m 是 n 的倍数，则 n 是它们的最大公因数， m 是它们的最小公倍数，据此判断。

5. 【答案】(1) 错误

【知识点】公因数与最大公因数

【解析】【解答】解：两个奇数的最大公因数不一定是 1。原题说法错误。

故答案为：错误。

【分析】例如 15 和 25 的最大公因数是 5，只有两个互质数的数的最大公因数才是 1。

6. 【答案】1、2、3、6、9、18；1、2、3、4、6、8、12、24；1、2、3、6；6

【知识点】因数的特点及求法；公因数与最大公因数

【解析】【解答】解：1、18、2、9、3、6；

24 的因数有：1、24、2、12、3、8、4、6；

18 和 24 的公因数有：1、2、3、6；

18 和 24 的最大公因数是：6。

故答案为：1、18、2、9、3、6；1、24、2、12、3、8、4、6；1、2、3、6；6。

【分析】求一个数因数的方法：哪两个自然数（0 除外）相乘的积等于这个数，这些数都是这个数的因数；两个数公有的因数是这两个数的公因数，其中，最大的一个是最大公因数。

7. 【答案】1；1

【知识点】公因数与最大公因数

【解析】【解答】解：所有非零自然数的公因数是 1，相邻的两个非零自然数的最大公因数是 1。

故答案为：1；1。

【分析】1 是所有非零自然数的公因数；相邻的两个非零自然数是互质数，互质数的最大公因数是 1。

8. 【答案】18；2；1；36；9；9；1；18

【知识点】公因数与最大公因数

【解析】【解答】 $\frac{18}{36}$ ：因为 $36 \div 18 = 2$ ，所以分子和分母的最大公因数是 18；

$\frac{10}{36}$ ：因为 $10 = 2 \times 5$ ， $36 = 3 \times 3 \times 2 \times 2$ ，所以分子和分母的最大公因数是 2；

$\frac{5}{36}$ ：因为 5 和 36 是互质数，所以分子和分母的最大公因数是 1；

$\frac{72}{36}$ ：因为 $72 \div 36 = 2$ ，所以分子和分母的最大公因数是 36；

$\frac{18}{27}$ ：因为 $18=2\times 3\times 3$ ， $27=3\times 3\times 3$ ，所以分子和分母的最大公因数是 9；

$\frac{18}{9}$ ：因为 $18\div 9=2$ ，所以分子和分母的最大公因数是 9；

$\frac{18}{5}$ ：因为 18 和 5 是互质数，所以分子和分母的最大公因数是 1；

$\frac{18}{18}$ ：因为 $18\div 18=1$ ，所以分子和分母的最大公因数是 18。

故答案为：18；2；1；36；9；9；1；18。

【分析】用分解质因数的方法求两个数的最大公因数，先把每个数分别分解质因数，再把两个数中的全部公有质因数提取出来连乘，所得的积就是这两个数的最大公因数。

17 约分

一、单选题

1. 在 $\frac{14}{21}$ 、 $\frac{3}{57}$ 、 $\frac{11}{20}$ 、 $\frac{1}{100}$ 中，最简分数有（ ）个。

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

2. 下面各组分数，都是最简分数的一组是（ ）。

A. $\frac{2}{5}$ 、 $\frac{6}{8}$

B. $\frac{5}{8}$ 、 $\frac{7}{14}$

C. $\frac{2}{9}$ 、 $\frac{13}{16}$

二、判断题

3. 最简分数的分子、分母没有公因数。（ ）

4. $\frac{3}{5}$ 和 $\frac{17}{51}$ 都是最简分数。（ ）

5. 分子、分母只有公因数 1 的分数是最简分数。（ ）

三、填空题

6. 在横线上填上最简分数：24 分=_____小时 750 克=_____千克

四、计算题

7. 把下面没有约成最简分数的约成最简分数。

$$\frac{12}{48} = \frac{6}{24}$$

$$\frac{24}{30} = \frac{12}{15}$$

$$\frac{27}{63} = \frac{9}{21}$$

$$\frac{24}{36} = \frac{12}{18}$$

8. 把下面的分数约分。

$$\frac{28}{49} =$$

$$\frac{20}{28} =$$

$$\frac{14}{35} =$$

$$\frac{25}{20} =$$

$$\frac{35}{56} =$$

$$\frac{26}{91} =$$

$$\frac{51}{68} =$$

$$\frac{54}{81} =$$

答案解析部分

1. 【答案】B

【知识点】最简分数的特征

【解析】【解答】解： $\frac{11}{20}$ 、 $\frac{1}{100}$ 是最简分数，共2个。

故答案为：B。

【分析】最简分数是分子和分母只有公因数1的分数，由此判断即可。

2. 【答案】C

【知识点】最简分数的特征

【解析】【解答】选项A，因为 $\frac{6}{8}=\frac{3}{4}$ ，所以 $\frac{6}{8}$ 不是最简分数；

选项B，因为 $\frac{7}{14}=\frac{1}{2}$ ，所以 $\frac{7}{14}$ 不是最简分数；

选项C， $\frac{2}{9}$ 、 $\frac{13}{16}$ 是最简分数。

故答案为：C。

【分析】分子、分母只有公因数1的分数叫最简分数，据此判断。

3. 【答案】(1) 错误

【知识点】最简分数的特征

【解析】【解答】解：最简分数分子、分母的公因数是1。原题说法错误。

故答案为：错误。

【分析】分子和分母只有公因数1的分数叫做最简分数。

4. 【答案】(1) 错误

【知识点】最简分数的特征

【解析】【解答】解： $\frac{3}{5}$ 是最简分数， $\frac{17-1}{51-3}$ ， $\frac{17}{51}$ 不是最简分数。

故答案为：错误。

【分析】分子与分母只有公因数1（即互质数）的分数是最简分数。

5. 【答案】(1) 正确

【知识点】最简分数的特征

【解析】【解答】解：分子、分母只有公因数 1 的分数是最简分数。原题说法正确。

故答案为：正确。

【分析】一个分数的分子和分母只有公因数 1，或者说分子和分母是互质数的数就是最简分数。

6. 【答案】 $\frac{2}{5}$; $\frac{3}{4}$

【知识点】分数与除法的关系；最简分数的特征

【解析】【解答】解：因为 1 小时=60 分，所以 24 分= $\frac{24}{60}$ 小时= $\frac{2}{5}$ 小时。

因为 1 千克=1000 克，所以 750 克= $\frac{750}{1000}$ 千克= $\frac{3}{4}$ 千克。

故答案为： $\frac{2}{5}$; $\frac{3}{4}$ 。

【分析】根据小时与分钟、千克与克之间的进率，小的单位换算成大的单位，除以它们之间的进率，再化简即可解答。

7. 【答案】解： $\frac{12}{48}=\frac{6}{24}=\frac{1}{4}$

$$\frac{24}{30}=\frac{12}{15}=\frac{4}{5}$$

$$\frac{27}{63}=\frac{9}{21}=\frac{3}{7}$$

$$\frac{24}{36}=\frac{12}{18}=\frac{2}{3}$$

【知识点】约分的认识与应用

【解析】【分析】分数的基本性质：分数的分子和分母同时乘或除以同一个不为 0 的数，分数的大小不变；依据分数的基本性质化简分数。

8. 【答案】解： $\frac{28}{49}=\frac{28\div 7}{49\div 7}=\frac{4}{7}$

$$\frac{20}{28}=\frac{20\div 4}{28\div 4}=\frac{5}{7}$$

$$\frac{14}{35}=\frac{14\div 7}{35\div 7}=\frac{2}{5}$$

$$\frac{25}{20}=\frac{25\div 5}{20\div 5}=\frac{5}{4}$$

$$\frac{35}{56}=\frac{35\div 7}{56\div 7}=\frac{5}{8}$$

$$\frac{26}{91} = \frac{26 \div 13}{91 \div 13} = \frac{2}{7}$$

$$\frac{51}{68} = \frac{51 \div 17}{68 \div 17} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{54}{81} = \frac{54 \div 27}{81 \div 27} = \frac{2}{3}$$

【知识点】约分的认识与应用

【解析】【分析】分数的基本性质：分数的分子和分母同时乘或除以同一个不为 0 的数，分数的大小不变；依据分数的基本性质约分。

18 最小公倍数

一、单选题

1. 9 和 36 的最小公倍数是（ ）。

- A. 36 B. 9 C. 1 D. 72

2. $a=3b$ (a, b 均为非零自然数), a 和 b 的最小公倍数是（ ）。

- A. a B. b C. ab

二、判断题

3. 两个数的最小公倍数一定大于这两个数。()

4. 两个非 0 自然数的积一定是它们的公倍数。()

三、填空题

5. 一个数的最大因数是 8, 这个数是_____, 这个数与 12 的最小公倍数是_____。

6. 30 以内 (含 30) 3 的倍数有_____, 4 的倍数有_____, 其中 3 和 4 的公倍数有_____, 最小公倍数是_____。

7. 微信公众号推送文章, 如果“小数连心”每 2 天推送一篇, “数说九章”每 3 天推送一篇, 6 月 1 日它们同时推送, 下次同时推送的日期是 6 月_____日。

8. 一箱鸡蛋估计 40 多个, 如果把它们装进 4 个一排的蛋托中, 正好装完; 如果把它们装进 6 个一排的蛋托中, 也正好装完。这箱鸡蛋共有_____个。