

2022 学年第一学期六年级数学练习 (1)

一、填空题 (每题 2 分, 共 30 分)

1. 最小的自然数是_____.

【答案】 0

【解析】

【详解】 试题分析: 根据自然数的意义 (包括 0 和正整数), 求出即可.

解: 最小的自然数是 0,

故答案为 0

考点: 有理数.

2. 如果 a, b 两个数互素, 那么这两个数的最小公倍数是_____.

【答案】 ab

【解析】

【分析】 根据最小公倍数是公有质因数与独有质因数的连乘积求解.

【详解】 解: 如果两个数是互素, 那么这两个数的最小公倍数是 它们的积,

所以 a, b 两个数互素, 那么这两个数的最小公倍数是 ab

故答案为: ab

【点睛】 考查了求几个数的最小公倍数的方法: 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.

3. 能整除 16 的数有_____

【答案】 1, 2, 4, 8, 16

【解析】

【分析】 将 16 分解质因数后即可得出结论.

【详解】 解: $\because 16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$,

$\therefore$ 能整除 16 的数有: 2, $2 \times 2 = 4$, $2 \times 2 \times 2 = 8$, 另外还有 1 和 16,

$\therefore$ 能整除 16 的数有: 1, 2, 4, 8, 16.

故答案为: 1, 2, 4, 8, 16.

【点睛】 本题主要考查了数的整除, 解题的关键是将数据分解质因数, 这样有利于找全答案, 减少遗漏.

4. 20 以内的正整数中, 3 的倍数从小到大有_____.

【答案】 3, 6, 9, 12, 15, 18

【解析】

【分析】 根据找一个数的倍数的方法, 列举出 20 以内的 3 的倍数即可;

【详解】 解: 20 以内的正整数中, 3 的倍数有 3、6、9、12、15、18

【点睛】此题考查的目的是理解倍数的意义，明确找一个数的倍数的方法，是解答此题的关键.

5. 10 以内的所有素数之和是_____.

【答案】 17

【解析】

【分析】首先找出 10 以内的所有素数，然后相加求解即可.

【详解】解：10 以内的所有素数有：2，3，5，7，

$\therefore 2+3+5+7=17$.

故答案为：17.

【点睛】此题考查了素数的概念和加法，解题的关键是熟练掌握素数的概念加法法则.

6. 在 15，27，34，62，90，135 这 6 个数中，既能被 3 整除，又能被 5 整除的数是_____.

【答案】 15，90，135

【解析】

【分析】既能被 3 整除又能被 5 整除的数的特征：个位上必须是 0 或 5，各个数位上的数字和能被 3 整除；据此选择.

【详解】解：能被 5 整除的数的特征：个位上必须是 0 或 5，

所以 15，90，135 能被 5 整除，

能被 3 整除的数的特征：各个数位上的数字和能被 3 整除，

而 $1+5=6$ ， $9+0=9$ ， $1+3+5=9$ ，都能被 3 整除，

所以既能被 3 整除，又能被 5 整除的数是 15，90，135，

故答案为：15，90，135

【点睛】此题考查既能被 3 整除又能被 5 整除的数的特征，熟记特征是解决此类题的关键.

7. 12 的素因数有_____.

【答案】 2、2、3

【解析】

【分析】素因数是指质因数，根据质数的含义：除了 1 和它本身两个约数外，不含其它的约数；进行解答即可.

【详解】解： $\because 12=2\times 2\times 3$ ，

$\therefore 12$ 的素因数是 2、2、3.

故答案为：2、2、3.

【点睛】本题考查了素因数，解题关键是应根据找一个数的因数的方法和质数的意义进行解答.

8. 已知三个连续奇数的和是 57，则这三个数分别是_____.

【答案】 17，19，21

【解析】

【分析】 设其中一个奇数为 x ，则另外两个分别为 $x-2$ ， $x+2$ ，根据题意列出关于 x 的方程求解即可.

【详解】 解析：设其中一个奇数为 x ，则另外两个分别为 $x-2$ ， $x+2$ ，
依题意，得 $x-2+x+x+2=57$ ，
解得 $x=19$.

$\therefore$ 这三个数是 17，19，21.

故答案为 17，19，21.

【点睛】 本题主要考查一元一次方程的应用，解此题的关键在于根据题意设出未知数，找到相等关系的量列出方程.

9. 已知 $A=2\times 3\times 5$ ， $B=2\times 3\times 7$ ，则 A 、 B 的最小公倍数是_____.

【答案】 210

【解析】

【分析】 两个数的公有质因数和它们独有的质因数的连乘积就是它们的最小公倍数，由此解决问题即可.

【详解】 解： $\because A=2\times 3\times 5$ ， $B=2\times 3\times 7$ ，

$\therefore A$ 和 B 的最小公倍数是： $2\times 3\times 5\times 7=210$.

故答案为：210.

【点睛】 本题主要考查了最小公倍数，解答的关键是明确两个数的最小公倍数的方法：两个数的公有质因数和它们独有的质因数的连乘积就是它们的最小公倍数.

10. 两个数的最大公因数是 6，最小公倍数是 60，其中一个数是 12，另一个数是_____.

【答案】 30

【解析】

【分析】 因为两个数的最大公因数 $\times$ 最小公倍数=这两个数的乘积，由此用除法解答即可.

【详解】 解： $6\times 60\div 12$

$=360\div 12$

$=30$

两个数的最大公因数是 6，最小公倍数是 60，其中一个数是 12，另一个数是 30.

故答案为：30.

【点睛】 本题主要考查了求两个数的最大公因数和最小公倍数的方法的灵活应用，解题的关键是掌握最大公因数 $\times$ 最小公倍数=这两个数的乘积.

11. 在 1、4、5、8 四个数中，互素的有_____对.

【答案】 5

【解析】

【分析】根据互素的概念求解即可.

【详解】解: 1 和 4, 1 和 5, 1 和 8, 4 和 5, 5 和 8 互素, 共有 5 对,
故答案为: 5.

【点睛】此题考查了互素的概念, 解题的关键是熟练掌握互素的概念.

12. 某班有男生 22 个, 女生 20 个, 女生人数是男生人数的_____. (用分数表示)

【答案】 $\frac{10}{11}$

【解析】

【分析】用女生人数比男生人数即可得出结果.

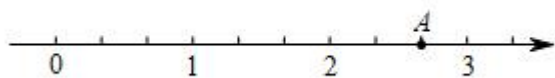
【详解】解: $\because$ 男生 22 个, 女生 20 个,

$\therefore$ 女生人数是男生人数的 $\frac{20}{22} = \frac{10}{11}$.

故答案为: $\frac{10}{11}$.

【点睛】本题主要考查了分数的应用, 解题的关键是根据题意得出分数, 并注意进行约分.

13. 数轴上点 A 表示的是_____ (填入分数).



【答案】 $2\frac{2}{3}$

【解析】

【分析】根据点 A 在数轴上的位置求解即可.

【详解】解: 由题意可得,

点 A 表示的是: $\frac{8}{3}$.

故答案为: $\frac{8}{3}$.

【点睛】此题考查了数轴上点的表示方法, 解题的关键是熟练掌握数轴上点的表示方法.

14. 把下列分数化成最简分数, 45 分钟 = _____ 小时.

【答案】 $\frac{3}{4}$

【解析】

【分析】首先把 45 分钟写成小时的形式, 然后化简求解即可.

【详解】解: 45 分钟 = $\frac{45}{60}$ 小时 = $\frac{3}{4}$ 小时.

故答案为: $\frac{3}{4}$.

【点睛】此题考查了分数的化简, 解题的关键是熟练掌握分数的化简方法.

15. 将 7 米长的绳子平均分成 5 段, 每段长_____米.

【答案】 $\frac{7}{5}$

【解析】

【分析】根据题意得到每段长为 $7 \div 5$, 即可求解.

【详解】解: 由题意得: $7 \div 5 = 7 \times \frac{1}{5} = \frac{7}{5}$ (米).

故答案为: $\frac{7}{5}$.

【点睛】本题主要考查了有理数除法的应用, 明确题意, 列出算式是解题的关键.

二、选择题 (每小题 2 分, 共 10 分)

16. 有一个数, 它既是 16 的倍数, 又是 16 的因数, 这个数是 ()

A. 16 B. 32 C. 8 D. 4

【答案】 A

【解析】

【分析】一个数是 16 的因数, 说明这个数 ≤ 16 , 又是 16 的倍数, 说明这个数 ≥ 16 , 因此这个数是 16, 由此解答即可.

【详解】一个数既是 16 的因数又是 16 的倍数, 这个数是 16.

故选: A.

【点睛】此题考查了倍数和因数的概念, 解题的关键是熟练掌握倍数和因数的概念. 一个非 0 的自然数既是自己的倍数, 也是自己的因数.

17. 把 24 分解素因数的正确算式是 ()

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

$24=2 \times 2 \times 2 \times 3$

【答案】 D

【解析】

【分析】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】 $24=2 \times 2 \times 2 \times 3$,

故选: D.

【点睛】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.

18. 在数 $\frac{1}{4}$, $\frac{15}{20}$, $\frac{9}{12}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{25}{100}$ 中, 与 $\frac{18}{24}$ 相等的分数的个数有 ()

- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

【答案】B

【解析】

【分析】将题目中的分数进行约分化成最简分数, 然后进行比较即可.

【详解】解: $\frac{1}{4}$; $\frac{15}{20} = \frac{3}{4}$; $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$;

$$\therefore \frac{18}{24} = \frac{3}{4},$$

$\therefore$ 与 $\frac{18}{24}$ 相等的分数有 $\frac{15}{20}$, $\frac{9}{12}$, $\frac{3}{4}$, 共 3 个.

故选: B.

【点睛】本题主要考查分数的大小比较, 利用分数的基本性质正确化简计算是解题的关键.

19. 下列说法正确的是 ()

- A. 分子是奇数, 分母是偶数, 这样的分数一定是最简分数
B. 在一个最简分数中, 分子和分母至少有一个是素数
C. 分子分母都是素数的分数一定是最简分数
D. 在一个最简分数中, 分子和分母至多有一个是奇数

【答案】C

【解析】

【分析】根据最简分数的特征: 分子和分母的公约数只有 1, 逐项判断即可.

【详解】解: A: 如果分子是 3, 分母是 12, 分子是奇数, 分母是偶数, 但 $\frac{3}{12}$ 不是最简分数, 故 A 错误;

B. 在一个最简分数中, 分子和分母至少有一个是素数, 这种说法错误, 例如 $\frac{14}{15}$, 分子和分母都是合数, 但 $\frac{14}{15}$ 是最简分数, 故 B 错误;

C. 分子分母都是素数的分数一定是最简分数, 故 C 正确;

D. 在一个最简分数中, 可能分子和分母都是奇数, 例如 $\frac{7}{9}$, 故 D 错误.

故选: C.

【点睛】本题主要考查了最简分数的定义, 熟练掌握最简分数的定义是解题的关键.

20. 一个正整数的最大因数减去这个正整数的最小倍数, 所得的差一定 ()

- A. 小于零 B. 等于零 C. 大于零 D. 不等于零

【答案】 B

【解析】

【分析】 一个正整数的最大因数和最小倍数都是这个数本身，再求差即可得出答案.

【详解】 $\because$ 一个正整数的最大因数和最小倍数都是这个数本身，

$\therefore$ 差为 0，

故选： B.

【点睛】 本题考查了正整数的因数和倍数的含义，掌握一个正整数的最大因数和最小倍数都是这个数本身是解题的关键.

三、解答题 (共 60 分)

21. 按要求填数:

1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 15, 31, 47, 87, 123

奇数有: _____;

偶数有: _____;

素数有: _____;

合数有: _____.

【答案】 见解析

【解析】

【分析】 根据奇数，偶数，素数，合数的概念求解即可.

【详解】 奇数有: 1, 3, 7, 9, 11, 15, 31, 47, 87, 123 ;

偶数有: 2, 4, 8;

素数有: 2, 3, 7, 11, 31, 47;

合数有: 4, 8, 9, 15, 87, 123 .

【点睛】 此题考查了奇数，偶数，素数，合数的概念，解题的关键是熟练掌握奇数，偶数，素数，合数的概念.

22. 从 0、4、5、9 这四个数字中，任选三个数字组成一个能同时被 2 和 5 整除的三位数,这样的三位数共有几个? 分别是什么?

【答案】 这样的三位数共有 6 个，分别是 450, 490, 540, 590, 950, 940.

【解析】

【分析】 根据能够同时被 2 和 5 整除的三位数个位数字为 0，写出这些数即可得出答案.

【详解】 解：能同时被 2 和 5 整除的三位数个位数字一定为 0，所以这样的三位数分别为：

450, 490, 540, 590, 950, 940, 共有 6 个，

答：这样的三位数共有 6 个，分别是 450, 490, 540, 590, 950, 940.

【点睛】本题主要考查了能够同时被 2 和 5 整除的数的特点，解题的关键是熟练掌握能够同时被 2 和 5 整除的三位数个位数必须为 0.

23. 把以下各数分解素因数

(1) 60

(2) 182

【答案】(1) $60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$

(2) $182 = 2 \times 7 \times 13$

【解析】

【分析】(1) 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，叫做把这个合数分解素因数，据此作答即可.

(2) 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，叫做把这个合数分解素因数，据此作答即可.

【小问 1 详解】

$$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5.$$

【小问 2 详解】

$$182 = 2 \times 7 \times 13.$$

【点睛】本题主要考查分解素因数，正确理解素因数的定义是解题的关键.

24. 用短除法求出下列各组数的最大公因数和最小公倍数.

(1) 12 和 48

(2) 68 和 119

【答案】(1) 最大公约数为 12；最小公倍数为 48

(2) 最大公约数为 17；最小公倍数为 476

【解析】

【分析】(1) 根据最大公因数和最小公倍数的概念进行计算即可；

(2) 根据最大公因数和最小公倍数的概念进行计算即可.

【小问 1 详解】

解：12 和 48

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 12 & 48 \\ \hline 2 & 6 & 24 \\ \hline 3 & 3 & 12 \\ \hline & 1 & 4 \end{array}$$

$\therefore$ 12 和 48 的最大公约数为： $2 \times 2 \times 3 = 12$,

最小公倍数为： $2 \times 2 \times 3 \times 1 \times 4 = 48$;

【小问 2 详解】

解：68 和 119

$$\begin{array}{r} 17 \overline{) 68 \ 119} \\ \underline{4 \quad 7} \end{array}$$

$\therefore$ 68 和 119 的最大公约数为：17；

最小公倍数为： $17 \times 4 \times 7 = 476$ 。

【点睛】本题主要考查了求两个数的最大公因数与最小公倍数的方法：两个数的公有质因数连乘积是最大公因数，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。

25. 小杰刚为自己的电脑设置了一个新密码，你能破解吗？密码的顺序如下 $abcdef$ ，其中： a 是最小的合数； b 是唯一的偶数的素数； c 是连续两个素数的乘积； d 能被 3 整除，且商为最小的素数； e 既不是正整数，也不是负整数； f 是 7 的最小倍数。小杰的电脑密码是：_____。

【答案】426607

【解析】

【分析】根据每个数的描述和相关的概念可以明确每一个数的大小，即可得出密码。

【详解】解： $\because a$ 是最小的合数，

$$\therefore a=4,$$

$\because b$ 是唯一的偶素数，

$$\therefore b=2,$$

$\because c$ 是两个连续素数的乘积，

$$\therefore c=2 \times 3=6,$$

$\because d$ 能被 3 整除，且商为最小的素数，

$$\therefore d=2 \times 3=6,$$

$\because e$ 既不是正整数，也不是负整数的数，

$$\therefore e=0,$$

$\because f$ 是 7 的最小倍数，

$$\therefore f=7,$$

$\therefore$ 小杰的电脑密码是：426607。

故答案为：426607。

【点睛】本题考查了合数，因数，正整数，负整数等概念，解题的关键是熟练掌握合数，素数，因数，整数的概念。

26. 100 克水中加 5 克糖，求：

(1) 糖占水的几分之几？

(2) 糖占糖水的几分之几?

【答案】(1) 糖占水的 $\frac{1}{20}$

(2) 糖占糖水的 $\frac{1}{21}$

【解析】

【分析】(1) 求糖占水的几分之几, 把水的质量看作单位“1”, 用糖的质量除以水的质量即可;

(2) 糖占糖水的几分之几, 把糖水的质量看作单位“1”, 用糖的质量除以糖水的质量即可.

【小问 1 详解】

解: $\frac{5}{100} = \frac{1}{20}$,

答: 糖占水的 $\frac{1}{20}$.

【小问 2 详解】

解: $\frac{5}{100+5} = \frac{5}{105} = \frac{1}{21}$,

答: 糖占糖水的 $\frac{1}{21}$.

【点睛】本题主要考查了比的应用, 求一个数是另一个数的几分之几, 用这个数除以另一个数即可解决问题.

27. 有两列公交车, 宝山 6 路每 15 分钟发一次车, 宝山 8 路每 10 分钟发一次车, 这两列公交车第一次发车时间都为 6 点 30 分, 请问, 它们下一次同时发车是几点?

【答案】它们下一次同时发车是 7 点

【解析】

【分析】要求两车下一次同时发车的时间, 即求 15 和 10 的最小公倍数即可求解.

【详解】15 和 10 的最小公倍数为 30,

因为这两列公交车第一次发车时间都为 6 点 30 分,

所以 6 点 30 分+30 分=7 点,

所以它们下一次同时发车是 7 点.

【点睛】本题考查了最小公倍数的应用, 准确理解题意, 熟练掌握知识点是解题的关键.

28. 一张长是 48 厘米, 宽是 30 厘米的铁皮, 要把它切割成若干块面积相等的正方形铁皮, 且没有剩余, 切割成的正方形铁皮至少有几张?

【答案】切割成的正方形铁皮至少有 40 张

【解析】

【分析】根据题意得到 48 和 30 的最大公因数就是正方形的边长，然后分别用长方形的长和宽除以正方形的边长，然后相乘即可求解.

【详解】解： $48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$ ， $30 = 2 \times 3 \times 5$ ，

$\therefore 48$ 和 30 的最大公因数是 $2 \times 3 = 6$ ，

$(48 \div 6) \times (30 \div 6) = 40$ (张)，

答：切割成的正方形铁皮至少有 40 张.

【点睛】此题考查了公因数的应用，解题的关键是求出两个数的最大公因数.

29. 有一批图书，平均分给 6 位同学的话多 3 本，平均分给 8 位同学的话多 5 本，平均分给 9 位同学的话少 3 本，那么这批图书最少有多少本？

【答案】这批图书最少有 69 本

【解析】

【分析】设这批图书共有 x 本，根据题意可得出 $(x+3)$ 是 6, 8, 9 的倍数，由 6, 8, 9 的最小公倍数为 72，即可得出 x 的最小值为 69.

【详解】解：设这批图书共有 x 本，

$\therefore x+3 = 6$ ， $x+3 = 8$ ，

$\therefore (x+3)$ 是 6, 8, 9 的倍数，

又 $\therefore 6, 8, 9$ 的最小公倍数为 72，

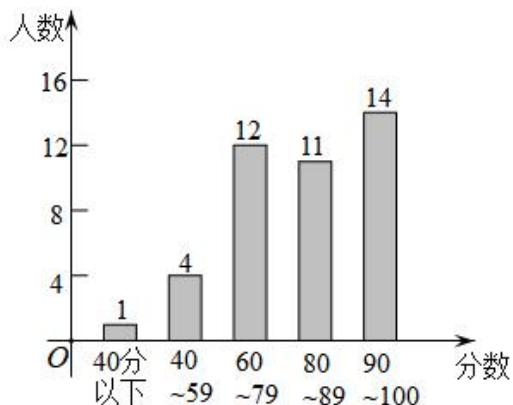
$\therefore (x+3)$ 的最小值为 72，

$\therefore x$ 的最小值为 $72 - 3 = 69$.

故答案为：69.

【点睛】本题考查了约数与倍数，由各数量之间的关系，找出这批图书数是 6, 8, 9 的倍数，是解题的关键.

30. 看图回答：



某次数学测验情况如图，看图回答下列问题：

- (1) 求不及格人数占全部学生人数的几分之几？
(2) 80~100分段的学生人数占全部学生人数的几分之几？
(3) 及格人数占全部学生人数的几分之几？

【答案】(1) $\frac{5}{42}$

(2) $\frac{25}{42}$

(3) $\frac{37}{42}$

【解析】

【分析】(1) 用不及格的人数除以总人数求解即可；

(2) 用80~100分段的学生人数除以总人数求解即可；

(3) 用及格的人数除以总人数求解即可；

【小问1详解】

解：总人数 $=1+4+12+11+14=42$ ，不及格的人数 $=1+4=5$ ，

$$\therefore 5 \div 42 = \frac{5}{42},$$

答：不及格人数占全部学生人数的 $\frac{5}{42}$ ；

【小问2详解】

解：80~100分段的学生人数 $=11+14=25$ ，

$$\therefore 25 \div 42 = \frac{25}{42},$$

答：80~100分段的学生人数占全部学生人数的 $\frac{25}{42}$ ；

【小问3详解】

解：及格的人数 $=12+11+14=37$ ，

$$\therefore 37 \div 42 = \frac{37}{42},$$

答：及格人数占全部学生人数的 $\frac{37}{42}$ 。

【点睛】此题考查了百分比的求解，解题的关键是正确计算。