

六年级数学 10 月测试卷 (二)

一、选择题

1. 下列各组数中, 第一个数能整除第二个数的是 ()

- A. 10, 2.5 B. 4, 2 C. 6, 30 D. 0.4, 2

【答案】C

【解析】

【分析】本题主要考查整除的定义, 理解整除的定义是解题的关键, 若整数 a 除以非零整数 b , 商为整数, 且余数为零, 我们就说 a 能被 b 整除, 或说 b 能整除 a .

【详解】解: A、2.5 不是整数, 则 10 不能整除 2.5, 不符合题意;

B、 $2 \div 4 = \frac{1}{2}$, 则 4 不能整除 2, 不符合题意;

C、 $30 \div 6 = 5$, 则 6 能整除 30, 符合题意;

D、0.4 不是整数, 则 0.4 不能整除 2, 不符合题意;

故选: C.

2. 在正整数中, 4 是 ()

- A. 最小的素数 B. 最小的合数 C. 最小的奇数 D. 最小的偶数

【答案】B

【解析】

【分析】能被 2 整除的数是偶数, 不能被 2 整除的数是奇数; 因数只有 1 和本身的数是质数, 除了 1 和本身外还有其它的因数的数是合数。据此解答即可。

【详解】在正整数中, 4 是最小的合数。

故答案为: B

【点睛】本题考查奇数、偶数、质数和合数的意义, 明确它们的意义是解题的关键。

3. 下面各数中, 与 6 互素的合数是 ()

- A. 5 B. 10 C. 25 D. 30

【答案】C

【解析】

【分析】互素数: 两个数没有共同的因数。

【详解】解: 与 6 互素的数为 5 和 25

$\because 5$ 不是合数

∴与6互素的合数是25

故选C.

【点睛】本题考查了互素数与合数. 解题的关键在于正确理解概念.

4. 下列说法中, 正确的个数有 ()

- ①在正整数中, 除素数外都是合数; ②一个合数至少有3个因数;
③互素的两个数一定都是素数; ④两个素数的和一定都是合数.

A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

【答案】A

【解析】

【分析】本题主要考查了素数与合数的定义, 合数是自然数中除1和本身外还有其他因数的数, 素数是不能被2整除的自然数, 注意2是素数, 据此求解即可.

【详解】解: ①在正整数中, 除素数外都是合数(1除外), 原说法错误;

②一个合数至少有3个因数, 原说法正确;

③互素的两个数不一定是素数, 例如4和3互质, 但是4不是素数, 原说法错误;

④两个素数的和不一定是合数, 例如 $2+3=5$, 而5不是合数, 原说法错误.

∴说法正确的有1个,

故选: A.

5. 在分数 $\frac{1}{4}$, $\frac{12}{15}$, $\frac{15}{20}$, $\frac{32}{40}$, $\frac{75}{100}$ 中, 与 $\frac{18}{24}$ 相等的分数的个数共有 ()

A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

【答案】B

【解析】

【分析】本题考查了分数的化简, 化简分数, 根据结果即可判断求解, 掌握分数的性质是解题的关键.

【详解】解: $\because \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$, $\frac{15}{20} = \frac{3}{4}$, $\frac{32}{40} = \frac{4}{5}$, $\frac{75}{100} = \frac{3}{4}$, $\frac{18}{24} = \frac{3}{4}$,

∴与 $\frac{18}{24}$ 相等的分数有 $\frac{15}{20}$ 和 $\frac{75}{100}$, 共2个,

故选: B.

6. 一根绳子剪成两段, 第一段长 $\frac{3}{5}$ 米, 第二段占全长的 $\frac{3}{5}$, 两段绳子相比, ()

A. 第一段长 B. 第二段长 C. 一样长 D. 不能确定

【答案】B

【解析】

【分析】本题考查了分数的认识，把整条绳子看出单位“1”，由第二段绳子占全长的 $\frac{3}{5}$ ，可得第一段绳子占全长的 $\frac{2}{5}$ ，据此即可判断求解，把整条绳子看出单位“1”是解题的关键.

【详解】解：∵第二段绳子占全长的 $\frac{3}{5}$ ，

∴第一段绳子占全长的 $1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ ，

∵ $\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$ ，

∴第二段绳子长，

故选：B.

二、填空题

7. 用分数表示： $3 \div 5 =$ _____.

【答案】 $\frac{3}{5}$

【解析】

【分析】本题考查分数与除法之间的关系，注意掌握被除数相当于分子，除号相当于分数线，除数相当于分母，商相当于分数值.

【详解】解： $3 \div 5 = \frac{3}{5}$ ，

故答案为： $\frac{3}{5}$.

8. 分解素因数： $54 =$ _____.

【答案】 $2 \times 3 \times 3 \times 3$

【解析】

【分析】此题考查了有理数的乘法. 分解素因数是把一个合数写成几个质数相乘的形式，一般先从简单的质数试着分解.

【详解】解： $54 = 2 \times 3 \times 3 \times 3$.

故答案为： $2 \times 3 \times 3 \times 3$.

9. 28 的因数有_____个.

【答案】 6

【解析】

【分析】 本题主要考查了求一个数的因数，对于两个自然数 a 、 b ($b \neq 0$)，若 a 能被 b 整除，那么 b 就叫做 a 的一个因数，据此求解即可.

【详解】 解：28 的因数有 1，2，4，7，14，28，共 6 个，
故答案为：6.

10. 用 0，1，2 三个数字组成一个三位数，在这些三位数中，所有能同时被 2、5 整除的三位数有_____个.

【答案】 2

【解析】

【分析】 本题主要考查了求公倍数，能同时被 2 和 5 整除的数的个位数字一定要为 0，据此求解即可.

【详解】 解：能同时被 2 和 5 整除的数的个位数字一定要为 0，则满足题意的三位数有 120，210，共 2 个，
故答案为：2.

11. $A=2 \times 3 \times 3$ ， $B=2 \times 3 \times 5$ ，则 A 和 B 的最小公倍数是_____.

【答案】 90

【解析】

【分析】 最小公倍数是共有质因数与独有质因数的连乘积，由此得解；

【详解】 $\because A=2 \times 3 \times 3$ ， $B=2 \times 3 \times 5$ ，
 $\therefore A$ 和 B 的最小公倍数是 $2 \times 3 \times 3 \times 5=90$ ；
故答案是 90.

【点睛】 本题主要考查了求几个数的最小公倍数的方法，准确计算是解题的关键.

12. 在括号内 $\frac{14}{21} = \frac{6}{(\quad)}$ 填入适当的数为_____.

【答案】 9

【解析】

【分析】 本题考查了分数的性质，将已知分数约分，然后再将分子变成 6，同时分母扩大相同的倍数即可求解，掌握分数的性质是解题的关键.

【详解】 解： $\because \frac{14}{21} = \frac{2}{3}$ ， $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$ ，

$$\therefore \frac{14}{21} = \frac{6}{9},$$

故答案为：9.

13. 用最简分数表示：24 分钟=_____小时.

【答案】 $\frac{2}{5}$

【解析】

【详解】解：24 分钟= $\frac{24}{60}$ 小时= $\frac{2}{5}$ 小时.

故答案为： $\frac{2}{5}$

【点睛】本题考查了小时与分钟的换算关系以及最简分数的知识，熟练掌握和灵活运用相关知识是解题的关键.

14. 一段公路长 9 千米，7 天修完，平均每天修_____千米（用最简分数表示）.

【答案】 $\frac{9}{7}$

【解析】

【分析】本题主要考查了分数的意义，熟练掌握分数的意义是解题的关键. 用公路的总长度除以修的天数，即可求出答案.

【详解】解：平均每天修 $9 \div 7 = \frac{9}{7}$ 千米，

故答案为： $\frac{9}{7}$.

15. 一条公路长 20 千米，已修了 5 千米，没修的占全长的_____（填几分之几）.

【答案】 $\frac{3}{4}$

【解析】

【分析】用没修的部分除以总长即可.

【详解】解：由题意可得，

$$(20 - 5) \div 20$$

$$= 15 \div 20$$

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

即没修的占全长的 $\frac{3}{4}$,

故答案为： $\frac{3}{4}$ 。

【点睛】本题考查分数除法的应用，解答本题的关键是正确列出算式。

16. 某校六（1）全体同学做体操，每 12 人站一行，或者 16 人站一行正好都是整数行，这个班的学生不足 50 人，那么六（1）班有_____名学生。

【答案】48

【解析】

【分析】找到 12 与 16 的最小公倍数即可求解。

【详解】解： $\because$ 12 与 16 的最小公倍数为 48，

又 $\because$ 这个班学生不足 50 人，

$\therefore$ 该班学生有 48 人，

故答案为：48。

【点睛】本题考查了求解最小公倍数的知识，准确找到 12 与 16 的最小公倍数是解答本题的关键。

17. 把 7 米长的绳子分成 9 份，那么每份长是原来的_____（用最简分数表示）

【答案】 $\frac{1}{9}$

【解析】

【分析】本题主要考查了分数的意义，把一根绳子平均分成 9 份，那么每份长是原来的 $\frac{1}{9}$ ，据此可得答案。

【详解】解：因为把 7 米长的绳子分成 9 份，

所以每份长是原来的 $\frac{1}{9}$ ，

故答案为： $\frac{1}{9}$ 。

18. 一个分数约分后是 $\frac{1}{7}$ ，原分数的分子和分母之和是 72，原分数是_____。

【答案】 $\frac{9}{63}$

【解析】

【分析】本题主要考查了分数的约分，根据约分结果可知该分数的分母是分子的 7 倍，再由原分数的分母与分子之和为 72 求出原分数的分子与分母即可得到答案。

【详解】解：因为一个分数约分后是 $\frac{1}{7}$ ，

所以该分数的分母是分子的7倍，

因为原分数的分子和分母之和是72，

所以原分式的分母为 $72 \times \frac{1}{7+1} = 63$ ，分子为 $72 \times \frac{1}{7+1} = 9$ ，

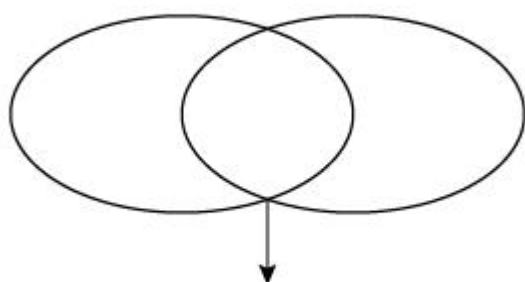
$\therefore$ 原分数是 $\frac{9}{63}$ ，

故答案为： $\frac{9}{63}$ 。

三、简答题

19. 把适当的数填写在下面的圈内。

210的素因数 126的素因数



126和210公有的素因数

【答案】见解析

【解析】

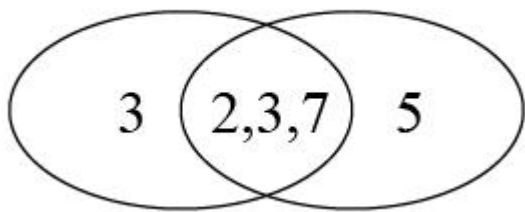
【分析】本题考查因数的定义，求公因数

126的素因数有2、3、3、7，210的素因数有2、3、5、7，两数共有的素因数为2、3、7，把相应的数填入圈内即可。

【详解】解：短除法求得公约数，

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 210 & 126 \\ \hline 3 & 105 & 63 \\ \hline 7 & 35 & 21 \\ \hline & 5 & 3 \end{array}$$

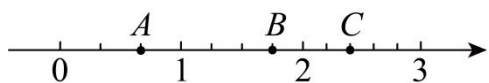
如图，



20. (1) 写出数轴上的点 A 、点 B 、点 C 所对应的分数:

点 A _____, 点 B _____, 点 C _____;

(2) 并在数轴上分别用 D 、 E 、 F 表示出 $\frac{1}{2}$, $\frac{4}{3}$, $\frac{12}{4}$ 这三个分数所对应的点.



【答案】(1) $\frac{2}{3}$, $1\frac{3}{4}$, $2\frac{2}{5}$; (2) 数轴表示见解析.

【解析】

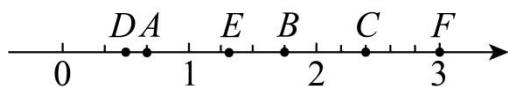
【分析】(1) 根据数轴即可求解;

(2) 在数轴上找到 $\frac{1}{2}$, $\frac{4}{3}$, $\frac{12}{4}$ 对应的点表示即可;

本题考查了数轴和有理数, 掌握数轴上点表示有理数是解题的关键.

【详解】解: (1) 由数轴可得, 点 A 对应的分数为 $\frac{2}{3}$, 点 B 对应的分数为 $1\frac{3}{4}$, 点 C 对应的分数为 $2\frac{2}{5}$,
故答案为: $\frac{2}{3}$, $1\frac{3}{4}$, $2\frac{2}{5}$;

(2) 画图如下:



21. 用短除法求 36 和 60 的最大公因数和最小公倍数.

【答案】最大公因数是 12 最小公倍数是 180.

【解析】

【详解】试题分析: 用短除法即可求得 36 和 60 的最大公因数和最小公倍数.

试题解析: 运用短除法,

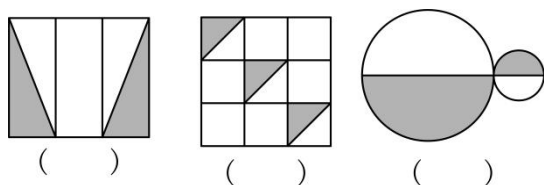
$$\begin{array}{r}
 2 \overline{) 36 \quad 60} \\
 2 \overline{) 18 \quad 30} \\
 3 \overline{) 9 \quad 15} \\
 \hline
 3 \quad 5
 \end{array}$$

∴ 36 和 60 的最大公因数是 $2 \times 2 \times 3 = 12$,

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

点睛：求两个或两个以上数的最大公因数或最小公倍数都可以用短除法去求解.

22. 用最简分数表示下列各图中阴影部分的面积占这个图形面积的几分之几?



【答案】 $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{6}$; $\frac{1}{2}$

【解析】

【分析】 本题主要考查了分数的意义，左边数第一幅图整个图形是 3 个小长方形的面积和，而阴影部分合起来是一个小长方形的面积；第二幅图整个图形是 18 个小三角形面积的和，阴影部分面积是 3 个小三角形面积的和；第三幅图两部分阴影面积都占各自所在圆面积的一半，据此求解即可.

【详解】 解：左边数第一幅图，整个图形是 3 个小长方形的面积和，而阴影部分合起来是一个小长方形的面积，则阴影部分占整个图形面积的 $\frac{1}{3}$ ；

第二幅图，整个图形是 18 个小三角形面积的和，阴影部分面积是 3 个小三角形面积的和，则阴影部分占整个图形面积的 $\frac{3}{18} = \frac{1}{6}$ ；

第三幅图，两部分阴影面积都占各自所在圆面积的一半，则阴影部分占整个图形面积的 $\frac{1}{2}$ ；

故答案为： $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{6}$; $\frac{1}{2}$.

23. 小丽每隔 5 天去一次超市购物，小杰每隔 7 天去同一家超市购物. 国庆节这一天小丽、小杰都去了这家超市购物，问至少再经过多少天，他们又会在同一天去这家超市购物?

【答案】 至少再经过 24 天，他们又会在同一天去这家超市购物

【解析】

【分析】 本题主要考查了求最小公倍数，小丽每隔 5 天去一次超市购物，即小丽每 6 天去一次超市购物，同理小杰每 8 天去同一家超市购物，那么只需求出 6 和 8 的最小公倍数即可得到答案.

【详解】 解：由题意得，小丽每 6 天去一次超市购物，小杰每 8 天去同一家超市购物，

$$6 = 2 \times 3,$$

$$8 = 2 \times 2 \times 2,$$

6 和 8 的最小公倍数是 $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$,

答：至少再经过 24 天，他们又会在同一天去这家超市购物.

24. 一块长方形绿地长 40 米，宽 24 米，现计划在绿地四周插上彩旗，长方形的四角各插一面彩旗，并且要求相邻两面彩旗间的距离相等.

(1) 在各种方案中，相邻两面彩旗之间的最大距离是多少米？

(2) 在所有方案中，至少要在绿地四周插多少面彩旗？

【答案】 (1) 相邻两面彩旗之间的最大距离是 8 米

(2) 至少要在绿地四周插 16 面彩旗

【解析】

【分析】 本题主要考查了数的整除，求最大公因数：

(1) 根据题意可知只需求出 40 和 24 的最大公因数即可得到答案；

(2) 用长方形绿地的周长除以两面彩旗之间的最大距离即可得到答案.

【小问 1 详解】

$$40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5,$$

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

40 和 24 的最大公因数： $2 \times 2 \times 2 = 8$ ；

答：相邻两面彩旗之间的最大距离是 8 米.

【小问 2 详解】

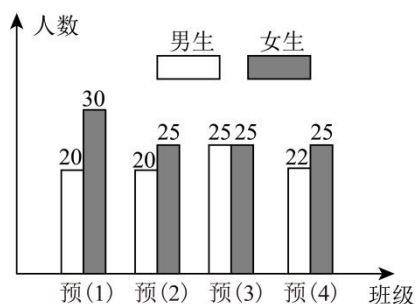
$$\text{解：} (40 + 24) \times 2 \div 8$$

$$= 64 \times 2 \div 8$$

$$= 16 \text{ (面)}$$

答：至少要在绿地四周插 16 面彩旗.

25. 预备年级四个班的人数如图所示：



- (1) 男生人数占全年级人数的几分之几?
- (2) 女生人数占全年级人数的几分之几?
- (3) 预备 (2) 班人数是预备 (1) 班人数的几分之几?

【答案】 (1) $\frac{29}{64}$, (2) $\frac{35}{64}$, (3) $\frac{9}{10}$

【解析】

【分析】 本题考查了统计图的认识和分数运算, 准确理解题意, 正确计算是解题关键

- (1) 先算出所有的男生数, 然后算出全年级人数, 然后两数相除化简即可;
- (2) 根据所有的女生数除以全年级人数, 计算化简即可;
- (3) 两班人数相除, 然后化成最简分数即可.

【详解】 解: (1) 全年级人数: $50 + 45 + 50 + 47 = 192$.

$$\text{男生人数占全年级人数: } (20 + 20 + 25 + 22) \div 192 = \frac{87}{192} = \frac{29}{64},$$

答: 男生人数占全年级人数的 $\frac{29}{64}$;

$$(2) \text{ 女生人数占全年级人数: } (30 + 25 + 25 + 25) \div 192 = \frac{105}{192} = \frac{35}{64},$$

女生人数占全年级人数的 $\frac{35}{64}$,

$$(3) \quad 45 \div 50 = \frac{45}{50} = \frac{9}{10},$$

预备 (2) 班人数是预备 (1) 班人数的 $\frac{9}{10}$.

26. 现有边长为 1 厘米的正方形共 24 个, 可以拼成几种不同的长方形? 这些长方形的长和宽分别是多少?

【答案】 一共有 4 种不同的长方形: 长为 24cm, 宽为 1cm 的长方形; 长为 12cm, 宽为 2cm 的长方形; 长为 8cm, 宽为 3cm 的长方形; 长为 6cm, 宽为 4cm 的长方形

【解析】

【分析】 本题主要考查了分解因数, 根据题意可知拼成的长方形面积为 24 平方厘米, 且拼成的长方形的长

和宽都是正整数，则只需要把 24 分解成两个正整数的乘积即可得到答案.

【详解】解：因为一共有 24 个边长为 1 厘米的正方形，
所以拼成的长方形面积为 $24 \times 1 \times 1 = 24$ 平方厘米，
因为拼成的长方形的长和宽都是由若干个正方形边长组成的，
所以拼成的长方形的长和宽都是正整数，
因为 $24 = 24 \times 1 = 12 \times 2 = 8 \times 3 = 6 \times 4$ ，
 $\therefore$ 一共有 4 种不同的长方形：长为 24cm，宽为 1cm 的长方形；长为 12cm，宽为 2cm 的长方形；长为 8cm，
宽为 3cm 的长方形；长为 6cm，宽为 4cm 的长方形.