

# 2021~2022 学年第一学期六年级数学期末测试卷

(满分 100 分, 时间 90 分钟)

## 一、认真审题, 细心计算。(共 28 分)

1. 直接写出得数 (比值)。

$$\frac{4}{7} \times 7 =$$

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

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} =$$

$$\frac{3}{8} \times \frac{4}{9} =$$

$$\frac{1}{5} : \frac{1}{4} =$$

$$125\% - \frac{3}{4} =$$

$$0 \div \frac{3}{5} =$$

$$\frac{5}{4} + \frac{3}{4} =$$

$$\frac{1}{6} + \frac{5}{6} \times 5 =$$

$$0.45 : 9 =$$

【答案】4; 6;  $\frac{1}{6}$ ;  $\frac{1}{6}$ ;  $\frac{4}{5}$

0.5; 0; 2;  $\frac{13}{3}$ ; 0.05

【解析】

【详解】略

2. 解方程。

$$\frac{2}{15}x + \frac{1}{3}x = \frac{7}{5}$$

$$1 - 85\%x = 0.15$$

$$0.2x \div 5 = \frac{3}{25}$$

【答案】 $x=3$ ;  $x=1$ ;  $x=3$

【解析】

【分析】先将  $\frac{2}{15}x$  加上  $\frac{1}{3}x$ , 再根据等式的性质, 在方程两边同时除以  $\frac{7}{5}$  计算即可;

先将 85% 转化成 0.85, 根据等式的性质, 在方程两边同时加上 0.85x, 再同时减去 0.15, 最后同时除以 0.85 计算即可;

根据等式的性质, 在方程两边同时乘 5, 将  $\frac{3}{5}$  转化成 0.6, 再在方程两边同时除以 0.2 计算即可。

【详解】 $\frac{2}{15}x + \frac{1}{3}x = \frac{7}{5}$

$$\text{解: } \frac{7}{15}x = \frac{7}{5}$$

$$x = \frac{7}{5} \div \frac{7}{15}$$

$$x = \frac{7}{5} \times \frac{15}{7}$$

$$x = 3$$

$$1 - 85\%x = 0.15$$

$$\text{解: } 1 - 0.85x = 0.15$$

$$1 - 0.85x + 0.85x = 0.15 + 0.85x$$

$$0.15 + 0.85x = 1$$

$$0.15 + 0.85x - 0.15 = 1 - 0.15$$

$$0.85x = 0.85$$

$$x = 0.85 \div 0.85$$

$$x = 1$$

$$0.2x \div 5 = \frac{3}{25}$$

$$\text{解: } 0.2x \div 5 \times 5 = \frac{3}{25} \times 5$$

$$0.2x = \frac{3}{5}$$

$$0.2x = 0.6$$

$$x = 0.6 \div 0.2$$

$$x = 3$$

3. 计算下面各题，能简算的要简算。

$$\frac{9}{7} - \frac{2}{5} - \frac{3}{5}$$

$$\left(\frac{10}{9} - \frac{5}{6}\right) \div \frac{1}{54}$$

$$6 \div \frac{3}{4} - \frac{3}{4} \div 6$$

$$19 + \frac{5}{6} \div \frac{25}{6}$$

$$\frac{2}{9} \times \frac{1}{5} + \frac{7}{9} \div 5$$

$$\frac{3}{4} \div \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{5}\right)$$

【答案】  $\frac{2}{7}$ ; 15;  $7\frac{7}{8}$ ;

$$19\frac{1}{5}; \frac{1}{5}; \frac{45}{32}$$

【解析】

【分析】第一个：根据减法的性质即可简便运算；

第二个：根据分数除法的计算方法：除以一个数相当于乘这个数的倒数，再根据乘法分配律即可简便运算；

第三个：根据运算顺序，先算除法，再算减法即可；

第四个：根据运算顺序，先算除法，再算加法；

第五个：根据分数除法的计算方法，除以一个数相当于乘这个数的倒数，即除以5换成乘 $\frac{1}{5}$ ，再根据乘法分配律即可简便运算；

第六个：先算小括号里的加法，再算括号外的除法即可。

$$\text{【详解】 } \frac{9}{7} - \frac{2}{5} - \frac{3}{5}$$

$$= \frac{9}{7} - \left( \frac{2}{5} + \frac{3}{5} \right)$$

$$= \frac{9}{7} - 1$$

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

$$\left( \frac{10}{9} - \frac{5}{6} \right) \div \frac{1}{54}$$

$$= \left( \frac{10}{9} - \frac{5}{6} \right) \times 54$$

$$= \frac{10}{9} \times 54 - \frac{5}{6} \times 54$$

$$= 60 - 45$$

$$= 15$$

$$6 \div \frac{3}{4} - \frac{3}{4} \div 6$$

$$= 6 \times \frac{4}{3} - \frac{3}{4} \times \frac{1}{6}$$

$$= 8 - \frac{1}{8}$$

$$= 7\frac{7}{8}$$

$$19 + \frac{5}{6} \div \frac{25}{6}$$

$$= 19 + \frac{5}{6} \times \frac{6}{25}$$

$$= 19 + \frac{1}{5}$$

$$= 19\frac{1}{5}$$

$$\frac{2}{9} \times \frac{1}{5} + \frac{7}{9} \div 5$$

$$= \frac{2}{9} \times \frac{1}{5} + \frac{7}{9} \times \frac{1}{5}$$

$$= \frac{1}{5} \times \left( \frac{2}{9} + \frac{7}{9} \right)$$

$$= \frac{1}{5} \times 1$$

$$= \frac{1}{5}$$

$$\begin{aligned} & \frac{3}{4} \div \left( \frac{1}{3} + \frac{1}{5} \right) \\ &= \frac{3}{4} \div \frac{8}{15} \\ &= \frac{3}{4} \times \frac{15}{8} \\ &= \frac{45}{32} \end{aligned}$$

二、用心思考，细心填写。（第1题4分，其余每空1分，共28分）

4.  $\left( \frac{\quad}{\quad} \right) = 0.8 = 20 : (\quad) = (\quad)\% = (\quad)$  折。

【答案】  $\frac{4}{5}$ ；25；80；八

【解析】

【分析】将0.8化成分数，并且化简成最简分数： $0.8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ ；

根据比与分数的关系， $\frac{4}{5} = 4 : 5$ ，再根据比的基本性质比的前后项都乘5，比值不变，即 $\frac{4}{5} = 4 : 5 =$

$20 : 25$ ；

把0.8的小数点右移动两位，添上百分号就是80%，根据折扣的意义，80%就是八折。

【详解】由分析可得：

$$\frac{4}{5} = 0.8 = 20 : 25 = 80\% = \text{八折}。$$

【点睛】本题主要考查小数、分数、比、百分数、折扣之间的关系及转化，利用它们之间的关系和性质进行转换即可。

5.  $(\quad)$  升的  $\frac{2}{3}$  是 12 升；比 20 千克多 20% 是  $(\quad)$  千克； $(\quad)$  米比 15 米长  $\frac{1}{5}$  米。

【答案】 ①. 18    ②. 24    ③.  $15\frac{1}{5}$

【解析】

【分析】已知一个数的几分之几是多少，求这个数，用除法计算；

把 20 千克看作单位“1”，也就是求 20 千克的  $(1+20\%)$  是多少，用乘法解答；

根据加法的意义，用 15 米加上  $\frac{1}{5}$  米即可。

【详解】由分析可得：

$$12 \div \frac{2}{3} = 12 \times \frac{3}{2} = 18 \text{ (升)}$$

$$20 \times (1+20\%)$$

$$=20 \times 120\%$$

$$=24 \text{ (千克)}$$

$$15 + \frac{1}{5} = 15\frac{1}{5} \text{ (米)}$$

综上所述：18 升的  $\frac{2}{3}$  是 12 升；比 20 千克多 20% 是 24 千克； $15\frac{1}{5}$  米比 15 米长  $\frac{1}{5}$  米。

**【点睛】** 本题考查了分数除法和百分数乘法的应用以及加法的运算，理解题意，找出数量关系，列式计算即可。

6. 用一根长 96 分米的粗铁丝焊接一个正方体，这个正方体的表面积是（            ）平方分米。

**【答案】** 384

**【解析】**

**【分析】** 根据题意，96 分米就是这个正方体的棱长总和；根据正方体棱长总和公式：棱长总和 = 棱长  $\times$  12，棱长 = 棱长总和  $\div$  12；代入数据，求出正方体的棱长，再根据正方体表面积公式：体积 = 棱长  $\times$  棱长  $\times$  6，代入数据，即可解答。

**【详解】**  $96 \div 12 = 8$ （分米）

$$8 \times 8 \times 6$$

$$= 64 \times 6$$

$$= 384 \text{ (立方分米)}$$

这个正方体的表面积是 384 立方分米。

**【点睛】** 熟练掌握和灵活运用正方体棱长总和公式和正方体表面积公式是解答本题的关键。

7. 405 毫升 = （            ）升      25 分 = （            ）时       $\frac{9}{4}$  立方米 = （            ）立方分米

**【答案】**      ①. 0.405      ②.  $\frac{5}{12}$       ③. 2250

**【解析】**

**【分析】** 1 升 = 1000 毫升，小单位换大单位除以进率，即  $405 \div 1000$ ；

1 小时 = 60 分，小单位换大单位除以进率，即  $25 \div 60$ ；

1 立方米 = 1000 立方分米，大单位换小单位乘进率，即  $\frac{9}{4} \times 1000$ ，据此即可填空。

**【详解】**  $405 \text{ 毫升} = 0.405 \text{ 升}$

$$25 \text{ 分} = \frac{5}{12} \text{ 时}$$

$$\frac{9}{4} \text{ 立方米} = 2250 \text{ 立方分米}$$

**【点睛】** 本题主要考查单位换算，熟练掌握它们之间的进率并灵活运用。

8. 在括号里填上合适的单位名称。

墨水瓶的容积大约是 60 ( )。

一节火车车厢的体积大约是 240 ( )。

【答案】 ①. 毫升##mL ②. 立方米##m<sup>3</sup>

【解析】

【分析】根据生活经验以及对计量单位和数据大小的认识，可知计量墨水瓶的容积用毫升作单位；计量一节货车车厢的体积用立方米作单位。

【详解】由分析可知：

墨水瓶的容积大约是 60 毫升

一节货车车厢的体积大约是 240 立方米。

【点睛】此题考查根据情景选择合适的计量单位，要注意联系生活实际、计量单位和数据的大小，灵活地选择。

9. 在 2018 年的平昌冬奥会上，全世界约有 2900 名运动员参赛，摘取了 102 枚金牌；2022 年北京冬奥会将新增 7 个比赛小项，总共产生 109 枚金牌。届时北京冬奥会产生的金牌总数将比平昌冬奥会的金牌总数多 ( ) % (百分号前面保留一位小数)。

【答案】 6.9

【解析】

【分析】用两届冬奥会的金牌数量的差，除以平昌冬奥会的金牌数量，再乘 100%，即可解答。

【详解】 $(109 - 102) \div 102 \times 100\%$

$$= 7 \div 102 \times 100\%$$

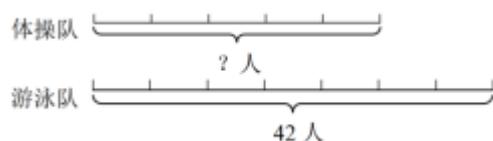
$$\approx 0.069 \times 100\%$$

$$= 6.9\%$$

在 2018 年的平昌冬奥会上，全世界约有 2900 名运动员参赛，摘取了 102 枚金牌；2022 年北京冬奥会将新增 7 个比赛小项，总共产生 109 枚金牌。届时北京冬奥会产生的金牌总数将比平昌冬奥会的金牌总数多 6.9%。

【点睛】熟练掌握求一个数比另一个数多或少百分之几的计算方法是解答本题的关键。

10. 看图把数量关系式补充完整。



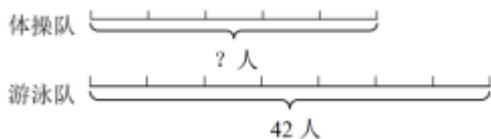
$$(\quad) \times \frac{5}{7} = (\quad)$$

【答案】 ①. 游泳队人数 ②. 体操队人数

【解析】

【分析】观察图形可知，把游泳队的人数看作单位“1”，体操队人数是游泳队的 $\frac{5}{7}$ ，求体操队人数，用游泳队的人数 $\times \frac{5}{7}$ ，即可求出体操队人数，据此解答。

【详解】根据分析可知：游泳队人数 $\times \frac{5}{7}$  = 体操队人数。



$$\text{游泳队人数} \times \frac{5}{7} = \text{体操队人数}$$

【点睛】利用求一个数的几分之几的计算方法是解答，注意单位“1”的确定。

11. 第四届世界智能大会上，17台机器人“打工”生态城“中新友好图书馆”，它们的智能还书系统8小时可以分拣图书 $\frac{6}{5}$ 万册。平均每小时可以分拣图书( )万册；完成1万册图书的分拣工作需要( )小时。

【答案】 ①.  $\frac{3}{20}$  ②.  $\frac{20}{3}$

【解析】

【分析】智能还书系统8小时可以分拣图书 $\frac{6}{5}$ 万册，求平均每小时可以分拣图书的册数，用 $\frac{6}{5} \div 8$ 解答；求完成1万册图书的分拣需要的时间，用 $8 \div \frac{6}{5}$ 解答。

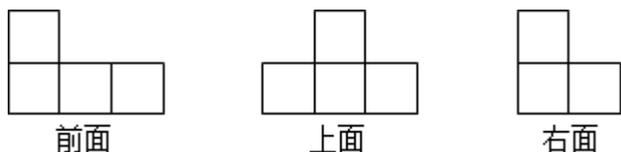
$$\begin{aligned} \text{【详解】} & \frac{6}{5} \div 8 \\ &= \frac{6}{5} \times \frac{1}{8} \\ &= \frac{3}{20} \text{ (万册)} \\ & 8 \div \frac{6}{5} \\ &= 8 \times \frac{5}{6} \\ &= \frac{20}{3} \text{ (小时)} \end{aligned}$$

第四届世界智能大会上，17台机器人“打工”生态城“中新友好图书馆”，它们的智能还书系统8

小时可以分拣图书  $\frac{6}{5}$  万册。平均每小时可以分拣图书  $\frac{3}{20}$  万册；完成 1 万册图书的分拣工作需要  $\frac{20}{3}$  小时。

**【点睛】**解答本土的关键是弄清楚谁是单一量，再用另一个量进行平均分。若分不清楚被除数、除数，记住商的单位与被除数的单位相同。

12. 牛牛用 1 立方厘米的小正方体摆成了一个物体右图分别是不同方向看到的图形。这个物体体积是 ( ) 立方厘米。



**【答案】** 5

**【解析】**

**【分析】**根据从前面和右面看确定这个摆成的物体形状图形分 2 层，上层有 1 个小正方体，从上面看确定下层有 4 个小正方体，这个物体形状一共有  $4+1=5$  个小正方体组成，再用 1 个小正方体的体积  $\times$  摆成这个物体形状需要的正方体的个数，即可求出这个物体的体积。

**【详解】**  $(1+4) \times 1$

$$= 5 \times 1$$

$$= 5 \text{ (立方厘米)}$$

牛牛用 1 立方厘米的小正方体摆成了一个物体右图分别是不同方向看到的图形。这个物体体积是 5 立方厘米。

**【点睛】**本题考查从不同方向观察物体和几何体，关键是要有观察力和分析判断能力。

13. 0.25 的倒数是 ( )；实际比计划增产  $\frac{1}{10}$ ，实际相当于计划的 ( ) %。

**【答案】** ①. 4      ②. 110

**【解析】**

**【分析】**根据倒数的意义：乘积是 1 的两个数互为倒数，用  $1 \div 0.25$  解答；把计划生产的看作单位“1”，假设计划生产的量是 1，实际比计划增产  $\frac{1}{10}$ ，实际是计划的  $(1 + \frac{1}{10})$ ，再用  $1 \times (1 + \frac{1}{10})$ ，求出实际生产；再用实际生产  $\div$  计划生产  $\times 100\%$ ，即可求出实际相当于计划的百分之几；据此解答。

**【详解】**  $1 \div 0.25 = 4$

假设计划生产的两是 1。

$$1 \times (1 + \frac{1}{10}) \div 1 \times 100\%$$

$$= 1 \times 1.1 \div 1 \times 100$$

$$=1.1 \div 1 \times 100\%$$

$$=1.1 \times 100\%$$

$$=110\%$$

0.25 的倒数是 4；实际比计划增产  $\frac{1}{10}$ ，实际相当于计划的 110%。

**【点睛】** 利用倒数的意义，以及求一个数是另一个数的百分之几的计算方法进行解答。

14. 一段方钢长 1 米，横截面是边长 5 厘米的正方形。这段方钢的体积是（ ）立方厘米。

**【答案】** 2500

**【解析】**

**【分析】** 一段方钢长 1 米，横截面是边长 5 厘米的正方形，由题意可知，该长方体长为 1 米，宽和高分别为 5 厘米，由高级单位米转化成低级单位厘米，乘进率 100，将长方体的长 1 米转化成厘米后，根据长方体体积公式： $V=abh$ ，代入数据求值即可。

**【详解】** 由分析可得：

$$1 \text{ 米} = 1 \times 100 = 100 \text{ 厘米}$$

$$100 \times 5 \times 5$$

$$= 500 \times 5$$

$$= 2500 \text{ (立方厘米)}$$

综上所述：一段方钢长 1 米，横截面是边长 5 厘米的正方形。这段方钢的体积是 2500 立方厘米。

**【点睛】** 本题考查了长方体体积的灵活运用，解题的关键是熟练掌握长方体体积公式。

15. 将一个长 9 分米、宽 6 分米、高 5 分米的长方体木块从中间截开，可以截成形状相同的两个小长方体。截开后，表面积最多增加（ ）。

**【答案】** 108 平方分米

**【解析】**

**【分析】** 要求表面积增加的最多，则与最大的面平行切即可。

**【详解】**  $9 \times 6 = 54$  (平方分米)

$$9 \times 5 = 45 \text{ (平方分米)}$$

$$6 \times 5 = 30 \text{ (平方分米)}$$

$$54 > 45 > 30$$

则最多增加  $54 \times 2 = 108$  (平方分米)。

将一个长 9 分米、宽 6 分米、高 5 分米的长方体木块从中间截开，可以截成形状相同的两个小长方体。截开后，表面积最多增加 108 平方分米。

**【点睛】** 本题考查长方体的特征，明确与最大的面平行切即增加的面积最大是解题的关键。

16. 把 25 克的盐放入 100 克的水中，盐与水的比是（            ）；再加入 25 克的盐，这时盐与盐水的比是（            ）。

【答案】 ①. 1 : 4      ②. 1 : 3

【解析】

【分析】把 25 克的盐放入 100 克的水中，要想求盐和水的质量比，即用 25 比 100；用原来的 25 克盐加上后来加入的 25 克盐，可以得出总共盐的质量，用盐的质量加上水的质量，可求出盐水的质量，据此写出盐和盐水的比即可。

【详解】由分析可得：

盐与盐水的比是：

$$25 : 100$$

$$= (25 \div 25) : (100 \div 25)$$

$$= 1 : 4$$

$$(25 + 25) : (25 + 25 + 100)$$

$$= 50 : (50 + 100)$$

$$= 50 : 150$$

$$= (50 \div 50) : (150 \div 50)$$

$$= 1 : 3$$

综上所述：把 25 克的盐放入 100 克的水中，盐与水的比是 1 : 4；再加入 25 克的盐，这时盐与盐水的比是 1 : 3。

【点睛】本题主要考查了比的意义，解题的关键是看清楚题目，通过给出的盐和水的质量求出盐水的量。

17. 一个长方体水箱，从里面量，长 50 厘米，宽 40 厘米，高 30 厘米，水深 20 厘米。如果放入一个棱长 10 厘米的正方体铁块，那么水箱里的水面将上升（            ）厘米。

【答案】 0.5

【解析】

【分析】根据正方体体积公式：体积 = 棱长 × 棱长 × 棱长，代入数据，求出正方体铁块的体积，水面上升部分的体积等于正方体的体积，再用正方体的体积除以长方体水箱的底面积，即可求出上升的厘米数。

【详解】 $10 \times 10 \times 10 \div (50 \times 40)$

$$= 100 \times 10 \div 2000$$

$$= 1000 \div 2000$$

$$= 0.5 \text{（厘米）}$$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/378045100003006103>