



苏教版数学六下期中测试卷 3(含详解)

一、填空。(每空 1 分, 共 24 分)

1. 一个长方体, 长 4 分米, 宽 3 分米, 高 2 分米, 它的棱长总和是_____分米, 它最大的一个面的面积是_____平方分米, 表面积是_____平方分米, 体积是_____立方分米.
2. 一个正方体的棱长是 2 分米, 它的占地面积是_____平方米, 表面积是_____平方米, 体积是_____立方米.
3. 一个正方体的棱长扩大到原来的 2 倍, 表面积扩大到原来的_____倍, 体积扩大到原来的_____倍.
4. 3 立方米=_____立方分米=_____升 4.5 立方分米=_____立方厘米.
5. 45 是_____的 $\frac{5}{9}$, $\frac{7}{10}$ 吨是_____吨的 $\frac{1}{2}$, _____平方米是 $\frac{3}{4}$ 平方米的 $\frac{1}{3}$.
6. 小红 $\frac{2}{3}$ 小时走 4 千米, 她每小时走_____千米, 她走 1 千米平均用_____小时.
7. 将 8: 13 的前项扩大到原来的 4 倍, 要使比值不变, 后项应增加_____.
8. _____: 24 = $\frac{0}{4}$ = 0.5; $\frac{3}{4}$: 0.25 的比值是_____, 化成最简整数比是_____.
9. 一个三角形, 三个角度数的比是 1: 3: 2, 这三角形中最大的角是_____度, 这是一个_____三角形.

二、判断。(每题 2 分, 共 10 分)

10. 体积单位之间的进率是 1000. _____.(判断对错)
11. 一个数乘假分数的积一定大于这个数. _____.(判断对错)
12. 两个数相除, 商一定小于被除数. _____(判断对错)
13. 比的前项和后项同时乘(或除以)相同的数, 比值不变. _____(判断对错)
14. 3 吨钢铁的 $\frac{1}{4}$ 和 1 吨棉花的 $\frac{3}{4}$ 同样重. _____.(判断对错)

三、计算下面各题。(每个 3 分, 共 30 分)

15. 计算.

$$\frac{14}{11} \div 21 \times \frac{7}{11}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{5}{8} \div \frac{5}{6}$$

$$\frac{1}{8} \times 14 \div \frac{7}{8}$$

16. 解方程.





$$\frac{5}{8}x=40$$

$$\frac{2}{5}x=\frac{4}{9}\times\frac{3}{8}$$

$$\frac{9}{40}\div x=\frac{3}{5}$$

$$\frac{1}{5}x\div\frac{1}{10}=8.$$

17. 化简下面各比, 并求比值.

$$2: 0.25$$

$$\frac{3}{5}: 0.75$$

$$\frac{3}{7}: \frac{5}{21}$$

四、解决问题. (1-4 题每题 6 分, 5 题 12 分)

18. 一个无盖的长方体鱼缸, 长是 9 分米, 宽是 6 分米, 高是 7 分米, 做这样一个鱼缸至少需要多大面积的玻璃? 这个鱼缸的容积是多少立方分米?

19. 北大街小学六年级同学给雅安灾区的小朋友捐款, 六(1)班捐了 500 元, 六(2)班捐的是六一班的 $\frac{4}{5}$, 六(3)班捐的是六(2)班的 $\frac{9}{8}$. 六(3)班捐款多少元?

20. 图书室买来 540 本新书, 其中 $\frac{1}{3}$ 是连环画, 其余的是文艺书和科技书, 文艺书和科技书的比是 3: 2. 三种书各有多少本?

21. 学校有男生 400 人, 女生比男生的人数多 $\frac{1}{20}$, 女生比男生多多少人? 女生有多少人?

22. (1) 李桥小学食堂五、六月用煤量的比是 7: 8, 两个月一共用煤 $\frac{3}{4}$ 吨. 五、六月各用煤多少吨?

(2) 东湖小学食堂五、六月用煤量的比是 7: 8, 五月用煤 $\frac{3}{4}$ 吨. 六月用煤多少吨?





参考答案与试题解析

一、填空。(每空 1 分, 共 24 分)

1. 一个长方体, 长 4 分米, 宽 3 分米, 高 2 分米, 它的棱长总和是 36 分米, 它最大的一个面的面积是 12 平方分米, 表面积是 52 平方分米, 体积是 24 立方分米.

【考点】长方体和正方体的体积; 长方体的特征; 长方体和正方体的表面积.

【分析】长方体的棱长总和 $= (a+b+h) \times 4$, 它的最大面是底面, 根据长方形的面积 $= \text{长} \times \text{宽}$, 再根据长方体的表面积公式: $s = (ab+ah+bh) \times 2$, 体积公式: $v = abh$, 把数据分别代入公式解答即可.

【解答】解: $(4+3+2) \times 4$
 $= 9 \times 4$
 $= 36$ (分米),
 $4 \times 3 = 12$ (平方分米),
 $(4 \times 3 + 4 \times 2 + 3 \times 2) \times 2$
 $= (12 + 8 + 6) \times 2$
 $= 26 \times 2$
 $= 52$ (平方分米),
 $4 \times 3 \times 2 = 24$ (立方分米),

答: 它的棱长总和是 36 分米, 最大面的面积是 12 平方分米, 表面积是 52 平方分米, 体积是 24 立方分米.

故答案为: 36.12.52.24.

2. 一个正方体的棱长是 2 分米, 它的占地面积是 0.4 平方米, 表面积是 0.24 平方米, 体积是 0.008 立方米.

【考点】正方体的特征; 长方体和正方体的表面积; 长方体和正方体的体积.

【分析】根据正方形的面积公式: $s = a^2$, 正方体的表面积公式: $s = 6a^2$, 正方体的体积公式: $v = a^3$, 把数据分别代入公式解答即可.

【解答】解: 2 分米 $= 0.2$ 米
 $0.2 \times 0.2 = 0.04$ (平方米),
 $0.04 \times 6 = 0.24$ (平方米),
 $0.2 \times 0.2 \times 0.2$
 $= 0.04 \times 0.2$
 $= 0.008$ (立方米),

答: 它的占地面积是 0.4 平方米, 表面积是 0.24 平方米, 体积是 0.008 立方米.

故答案为: 0.4, 0.24, 0.008.

3. 一个正方体的棱长扩大到原来的 2 倍, 表面积扩大到原来的 4 倍, 体积扩大到原来的 8 倍.

【考点】长方体和正方体的表面积; 长方体和正方体的体积.

【分析】根据因数与积的变化规律: 正方体表面积扩大的倍数是棱长扩大倍数的平方, 体积扩大的倍数是棱长扩大倍数的立方, 据此解答.

【解答】解: 一个正方体棱长扩大 2 倍, 则表面积扩大 $2 \times 2 = 4$ 倍, 体积扩大 $2 \times 2 \times 2 = 8$ 倍.
故答案为: 4, 8.





4. 3 立方米= 3000 立方分米= 3000 升 4.5 立方分米= 4500 立方厘米.

【考点】体积、容积进率及单位换算.

【分析】(1) 高级单位立方米化低级单位立方分米乘进率 1000; 立方分米与升是等量关系二者互化数值不变.

(2) 高级单位立方米化低级单位立方厘米乘进率 1000.

【解答】解: (1) 3 立方米=3000 立方分米=3000 升;

(2) 4.5 立方分米=4500 立方厘米.

故答案为: 3000, 3000, 4500.

5. 45 是 81 的 $\frac{5}{9}$, $\frac{7}{10}$ 吨是 $\frac{7}{5}$ 吨的 $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ 平方米是 $\frac{3}{4}$ 平方米的 $\frac{1}{3}$.

【考点】分数乘法; 分数除法.

【分析】(1) 要求 45 是几的 $\frac{5}{9}$, 把要求的数看作单位“1”, 因为要求的量是单位“1”, 用除法进行解答, 即 $45 \div \frac{5}{9}$;

(2) 要求 $\frac{7}{10}$ 吨是几吨的 $\frac{1}{2}$; 把要求的数看作单位“1”, 因为要求的量是单位“1”, 用除法进行解答, 即 $\frac{7}{10} \div \frac{1}{2}$;

(3) 要求几平方米是 $\frac{3}{4}$ 平方米的 $\frac{1}{3}$, 把 $\frac{3}{4}$ 平方米看作单位“1”, 已知单位“1”的量, 求另一个量, 用乘法进行解答, 即 $\frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$.

【解答】解: (1) $45 \div \frac{5}{9} = 81$.

答: 45 是 81 的 $\frac{5}{9}$.

(2) $\frac{7}{10} \div \frac{1}{2} = \frac{7}{5}$ (吨).

答: $\frac{7}{10}$ 吨是 $\frac{7}{5}$ 吨的 $\frac{1}{2}$;

(3) $\frac{3}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{4}$ (平方米).

答: $\frac{1}{4}$ 平方米是 $\frac{3}{4}$ 平方米的 $\frac{1}{3}$.

故答案为: 81, $\frac{7}{5}$, $\frac{1}{4}$.

6. 小红 $\frac{2}{3}$ 小时走 4 千米, 她每小时走 6 千米, 她走 1 千米平均用 $\frac{1}{6}$ 小时.

【考点】分数除法.





【分析】(1) 根据速度=路程 \div 时间, 小红走的路程是4千米, 用的时间是 $\frac{2}{3}$ 小时, 由此可求出速度.

(2) 根据时间=路程 \div 速度, 小红走的路程是1千米, 速度是每小时6千米, 由此可求出时间.

【解答】解: (1) $4 \div \frac{2}{3} = 6$ (千米);

(2) $1 \div 6 = \frac{1}{6}$ (小时);

故答案为: 6, $\frac{1}{6}$.

7. 将8:13的前项扩大到原来的4倍, 要使比值不变, 后项应增加39.

【考点】比的性质.

【分析】比的性质是指比的前项和后项同时乘或除以相同的数(0除外), 比值不变; 据此分析解答.

【解答】解: 将8:13的前项扩大到原来的4倍, 要使比值不变, 后项也应该扩大到原来的4倍, 由13变成52, 相当于后项增加 $52 - 13 = 39$.

故答案为: 39.

8. 12: 24 = $\frac{0}{4} = 0.5$; $\frac{3}{4}$: 0.25 的比值是3, 化成最简整数比是3:1.

【考点】求比值和化简比.

【分析】(1) 把0.5化成分数并化简是 $\frac{1}{2}$, 根据分数的基本性质分子、分母都乘2就是 $\frac{2}{4}$; 根据比与分数之关的关系 $\frac{1}{2} = 1:2$, 再根据比的基本性质比的前、后项都乘12就是12:24.

(2) 根据求比值的方法, 用 $\frac{3}{4}$ 除以0.25的商就是 $\frac{3}{4}$:0.25的比值; 化简这个比, 根据比的基本性质, 比的前、后项都乘4即可将此比化简.

【解答】解: (1) $12:24 = \frac{2}{4} = 0.5$;

(2) $\frac{3}{4} \div 0.25$

$$= \frac{3}{4} \div \frac{1}{4}$$

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

$$= 3$$

$$\frac{3}{4}: 0.25$$

$$= (\frac{3}{4} \times 4): (0.25 \times 4)$$

$$= 3: 1.$$





故答案为：12，2；3，3：1.

9. 一个三角形，三个角度数的比是1：3：2，这三角形中最大的角是90度，这是一个直角三角形.

【考点】比的应用；三角形的分类.

【分析】因为三个角度数的比是1：3：2，所以最大的角占三角形的内角和的 $\frac{3}{1+3+2}$ ，依据三角形的内角和是 180° ，利用按比例分配的方法，求出最大角的度数，即可判定三角形的类别.

【解答】解： $180^\circ \times \frac{3}{1+3+2}$
 $=180^\circ \times \frac{3}{6}$
 $=90^\circ$

答：最大的角是 90° ，这个三角形是直角三角形.
故答案为：90、直角.

二、判断。（每题2分，共10分）

10. 体积单位之间的进率是1000. ×.（判断对错）

【考点】体积、容积进率及单位换算.

【分析】常用体积单位立方米、立方分米（升）、立方厘米（毫升）相邻单位间的进率是1000.

【解答】解：体积单位之间的进率是1000是错误的，只有相邻单位间的进率是1000.

故答案为：×.

11. 一个数乘假分数的积一定大于这个数. ×.（判断对错）

【考点】积的变化规律.

【分析】根据积的变化规律，一个数乘大于1的数得到的积就大于这个数大，可举例证明.

【解答】解：当假分数为 $\frac{2}{2}$ 时， $4 \times \frac{2}{2} = 4$,

当假分数为 $\frac{3}{2}$ 时， $4 \times \frac{3}{2} = 6$,

所以一个数乘假分数，积大于或等于这个数.

故答案为：×.

12. 两个数相除，商一定小于被除数×（判断对错）

【考点】商的变化规律.

【分析】利用两个数相除，除数与商之间的关系解答分情况探讨即可.

【解答】解：一个数（不为0）除以大于1的数，商小于这个数（被除数）；

一个数（不为0）除以小于1的数，商大于这个数（被除数）；

一个数（不为0）除以1，商等于这个数（被除数）；

因此两个数相除，商一定小于被除数. 此说法是错误的.

故答案为：×.

13. 比的前项和后项同时乘（或除以）相同的数，比值不变. ×（判断对错）





【考点】比的性质.

【分析】比的基本性质: 比的前项和后项同时乘或除以相同的数 (0 除外), 比值不变; 据此直接判断.

【解答】解: 比的前项和后项同时乘或除以相同的数 (0 除外), 比值不变, 这叫做比的基本性质.

所以原题的说法错误.

故答案为: ×.

14. 3 吨钢铁的 $\frac{1}{4}$ 和 1 吨棉花的 $\frac{3}{4}$ 同样重. √. (判断对错)

【考点】分数乘法.

【分析】根据分数乘法的意义, 分别求出 3 吨钢铁的 $\frac{1}{4}$ 和 1 吨棉花的 $\frac{3}{4}$ 的重量, 再比较.

【解答】解: $3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ (吨)

$1 \times \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$ (吨)

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

故答案为: √.

三、计算下面各题. (每个 3 分, 共 30 分)

15. 计算.

$$\frac{14}{11} \div 21 \times \frac{7}{11}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{5}{8} \div \frac{5}{6}$$

$$\frac{1}{8} \times 14 \div \frac{7}{8}$$

【考点】分数的四则混合运算.

【分析】① $\frac{14}{11} \div 21 \times \frac{7}{11}$, 把除数转化为乘它的倒数, 再根据分数乘法的计算法则计算;

② $\frac{3}{4} \times \frac{5}{8} \div \frac{5}{6}$, 先算乘法, 再算除法;

③ $\frac{1}{8} \times 14 \div \frac{7}{8}$, 先算乘法, 再算除法;

【解答】解: ① $\frac{14}{11} \div 21 \times \frac{7}{11}$

$$= \frac{14}{11} \times \frac{1}{21} \times \frac{7}{11}$$

$$= \frac{2}{33} \times \frac{7}{11}$$

$$= \frac{14}{363};$$





$$\begin{aligned} \textcircled{2} & \frac{3}{4} \times \frac{5}{8} \div \frac{5}{6} \\ & = \frac{15}{32} \times \frac{6}{5} \\ & = \frac{9}{16}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} & \frac{1}{8} \times 14 \div \frac{7}{8} \\ & = \frac{7}{4} \times \frac{8}{7} \\ & = 2. \end{aligned}$$

16. 解方程.

$$\frac{5}{8}x=40$$

$$\frac{2}{5}x=\frac{4}{9} \times \frac{3}{8}$$

$$\frac{9}{40} \div x=\frac{3}{5}$$

$$\frac{1}{5}x \div \frac{1}{10}=8.$$

【考点】方程的解和解方程.

【分析】①根据等式的性质, 两边同时除以 $\frac{5}{8}$ 即可;

②先计算方程右边得: $\frac{2}{5}x=\frac{1}{6}$ 根据等式的性质, 两边同时除以 $\frac{2}{5}$ 即可;

③根据等式的性质, 两边同时乘以 x , 两边再同时除以 $\frac{3}{5}$ 即可.

④根据等式的性质, 两边同时乘以 $\frac{1}{10}$, 两边再同时除以 $\frac{1}{5}$ 即可.

【解答】解: ① $\frac{5}{8}x=40$

$$\begin{aligned} \frac{5}{8}x \div \frac{5}{8} & = 40 \div \frac{5}{8} \\ x & = 64 \end{aligned}$$

$$\textcircled{2} \frac{2}{5}x=\frac{4}{9} \times \frac{3}{8}$$

$$\frac{2}{5}x=\frac{1}{6}$$

$$\frac{2}{5}x \div \frac{2}{5}=\frac{1}{6} \div \frac{2}{5}$$





$$x = \frac{5}{12}$$

$$\textcircled{3} \frac{9}{40} \div x = \frac{3}{5}$$

$$\frac{9}{40} \div x \times x = \frac{3}{5} \times x$$

$$\frac{3}{5} x = \frac{9}{40}$$

$$\frac{3}{5} x \div \frac{3}{5} = \frac{9}{40} \div \frac{3}{5}$$

$$x = \frac{3}{8}$$

$$\textcircled{4} \frac{1}{5} x \div \frac{1}{10} = 8$$

$$\frac{1}{5} x \div \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} = 8 \times \frac{1}{10}$$

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

$$\frac{1}{5} x \div \frac{1}{5} = \frac{4}{5} \div \frac{1}{5}$$

$$x = 4$$

17. 化简下面各比, 并求比值.

2: 0.25

$\frac{3}{5}$: 0.75

$\frac{3}{7}$: $\frac{5}{21}$.

【考点】 求比值和化简比.

【分析】 (1) 化简: 根据比的基本性质, 比的前、后项都乘 20 是 40: 5, 再除以 5; 求比值: 用化简后的比的前项除以后项.

(2) 化简: 比的前、后项都乘 100 是 60: 75, 再除以 15; 求比值: 用化简后的比的前项除以后项.

(3) 化简: 比的前、后项都乘两个分母的最小公倍数 21; 求比值: 用化简后的比的前项除以后项.

【解答】 解: (1) 2: 0.25

$$= (2 \times 20): (0.25 \times 20)$$

$$= 40: 5$$

$$= (40 \div 5): (5 \div 5)$$

$$= 8: 1$$

$$8 \div 1 = 8;$$





$$\begin{aligned}
 & (2) \frac{3}{5} : 0.75 \\
 & = \left(\frac{3}{5} \times 100\right) : (0.75 \times 100) \\
 & = 60 : 75 \\
 & = (60 \div 15) : (75 \div 15) \\
 & = 4 : 5 \\
 & 4 \div 5 = \frac{4}{5} \text{ (或 } 0.8 \text{)}; \\
 & (3) \frac{3}{7} : \frac{5}{21} \\
 & = \left(\frac{3}{7} \times 21\right) : \left(\frac{5}{21} \times 21\right) \\
 & = 9 : 5 \\
 & 9 \div 5 = \frac{9}{5} \text{ (或 } 1.8 \text{)}.
 \end{aligned}$$

四、解决问题。(1-4 题每题 6 分，5 题 12 分)

18. 一个无盖的长方体鱼缸，长是 9 分米，宽是 6 分米，高是 7 分米，做这样一个鱼缸至少需要多大面积的玻璃？这个鱼缸的容积是多少立方分米？

【考点】长方体和正方体的体积。

【分析】由于鱼缸无盖所以求需要玻璃的面积就是求这个长方体的一个底面和 4 个侧面的总面积，根据长方体的表面积公式解答。再根据长方体的容积公式： $v=abh$ ，把数据代入公式即可求出它的容积。

$$\begin{aligned}
 & \text{【解答】解：} 9 \times 6 + 9 \times 7 \times 2 + 6 \times 7 \times 2 \\
 & = 54 + 126 + 84 \\
 & = 264 \text{ (平方分米)}; \\
 & 9 \times 6 \times 7 \\
 & = 54 \times 7 \\
 & = 378 \text{ (立方分米)};
 \end{aligned}$$

答：做这样一个鱼缸至少需要 264 平方分米的玻璃，这个鱼缸的容积是 378 立方分米。

19. 北大街小学六年级同学给雅安灾区的小朋友捐款，六（1）班捐了 500 元，六（2）班捐的是六一班的 $\frac{4}{5}$ ，六（3）班捐的是六（2）班的 $\frac{9}{8}$ 。六（3）班捐款多少元？

【考点】分数乘法应用题。

【分析】根据题意知道 $\frac{4}{5}$ 的单位“1”是六（1）班捐款的钱数，即 500 元，再根据分数乘法的意义，即可求出六（2）班的捐款数； $\frac{9}{8}$ 的单位“1”是六（2）班的捐款数，用六（2）班的捐款数乘 $\frac{9}{8}$ ，就是要求的答案。

$$\text{【解答】解：} 500 \times \frac{4}{5} \times \frac{9}{8},$$





$$=400 \times \frac{9}{8},$$

$$=450 \text{ (元)};$$

答: 六(3)班捐款 450 元.

20. 图书室买来 540 本新书, 其中 $\frac{1}{3}$ 是连环画, 其余的是文艺书和科技书, 文艺书和科技书的比是 3:2. 三种书各有多少本?

【考点】分数乘法应用题; 按比例分配应用题.

【分析】把图书室新买来的图书本数看作单位“1”, 已知 $\frac{1}{3}$ 是连环画, 根据一个数乘分数的意义, 用 $540 \times \frac{1}{3}$ 求出连环画, 又知其余的是文艺书和科技书, 文艺书和科技书的比是 3:2. 再利用按比例分配的方法解答即可.

【解答】解: 连环画有:

$$540 \times \frac{1}{3} = 180 \text{ (本)},$$

$$3+2=5 \text{ (份)},$$

文艺书有:

$$\times \frac{3}{5},$$

$$=360 \times \frac{3}{5},$$

$$=216 \text{ (本)},$$

科技书有:

$$\times \frac{2}{5},$$

$$=360 \times \frac{2}{5},$$

$$=144 \text{ (本)};$$

答: 连环画有 180 本, 文艺书有 216 本, 科技书有 144 本.

21. 学校有男生 400 人, 女生比男生的人数多 $\frac{1}{20}$, 女生比男生多多少人? 女生有多少人?

【考点】分数乘法应用题.

【分析】把男生人数看作单位“1”, 已知男生 400 人, 女生比男生的人数多 $\frac{1}{20}$, 根据一个数乘分数的意义, 用乘法即可求出女生比男生多多少人, 进而求出女生有多少人.

$$\text{【解答】解: } 400 \times \frac{1}{20} = 20 \text{ (人)},$$

$$400+20=420 \text{ (人)},$$

答: 女生比男生多 20 人, 女生有 420 人.





22. (1) 李桥小学食堂五、六月用煤量的比是 7: 8, 两个月一共用煤 $\frac{3}{4}$ 吨. 五、六月各用煤多少吨?

(2) 东湖小学食堂五、六月用煤量的比是 7: 8, 五月用煤 $\frac{3}{4}$ 吨. 六月用煤多少吨?

【考点】比的应用.

【分析】(1) 根据食堂五、六月用煤量的比是 7: 8, 可求出用煤量的总份数是 $7+8=15$ 份, 再分别用五月和六月用煤量的份数除以总份数, 求出五月和六月的用煤量各占两个月总用煤量的几分之几, 再分别乘上两个月的总用煤量即可求出五、六月各用煤多少吨;

(2) 由“五、六月用煤量的比是 7: 8”可得六月份的用煤量是五月用煤量的 $\frac{8}{7}$, 然后根据分数乘法的意义, 解决问题.

【解答】解: (1) $8+7=15$

$$\frac{3}{4} \times \frac{7}{15} = \frac{7}{20} \text{ (吨),}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{8}{15} = \frac{2}{5} \text{ (吨),}$$

答: 五月用煤 $\frac{7}{20}$ 吨、六月用煤 $\frac{2}{5}$ 吨;

$$(2) \frac{3}{4} \times \frac{8}{7} = \frac{6}{7} \text{ (吨),}$$

答: 六月用煤 $\frac{6}{7}$ 吨.

