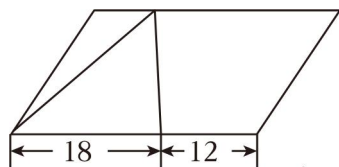


人教版六年级上册《比》单元测试卷 1

一、填空。(16分)

- (2分)(2019秋·南丹县期中)一个比的前项是1, 比值是 $\frac{1}{2}$, 后项是 _____.
- (2分)(2022秋·息县期末)小乐2小时行 4km , 小丽3小时行 7km , 小乐和小丽所行时间的比是 _____, 小乐和小丽所行路程的比是 _____.
- (2分)一杯糖水, 糖的质量占糖水的 $\frac{1}{10}$, 糖与水的质量比是 _____.
- (2分) $20: \underline{\hspace{2cm}} = 0.25 = \frac{4}{(\hspace{1cm})} = \underline{\hspace{2cm}} : 8$.
- (2分)包饺子用的三鲜馅, 是由1份虾仁、3份韭菜、2份鸡蛋混合而成. 其中虾仁质量占总质量的 $\frac{(\hspace{1cm})}{(\hspace{1cm})}$, 韭菜质量占总质量的 $\frac{(\hspace{1cm})}{(\hspace{1cm})}$, 鸡蛋质量占总质量的 $\frac{(\hspace{1cm})}{(\hspace{1cm})}$.
- (2分)篮球的个数相当于足球的 $\frac{7}{5}$, 篮球与足球的个数比是 _____.
- (2分)在一个三角形中, 3个内角的度数比是1:3:2, 这个三角形是 _____ 三角形.
- (2分)如图中三角形的面积与平行四边形的面积比是 _____.



(单位:cm)

二、判断。(对的打“√”, 错的打“×”。)(10分)

- (2分)一个比的前项是1, 后项是0. _____.(判断对错)
- (2分)(2021秋·恩平市期末) $0.6: 0.3$ 化成最简单的整数比是2. _____.(判断对错)
- (2分)(2014秋·虞城县校级期末)一个正方形的边长与周长的比是1:4. _____.(判断对错)
- (2分)(2021秋·南阳期末)小强身高 1m , 爸爸身高 170cm , 爸爸和小强身高比是17:10. _____.(判断对错)
- (2分)从少年宫到学校, 小红用18分钟, 小亮用20分钟, 小红和小亮的速度比是9:10. _____.(判断对错)

三、选择。(把正确答案的序号填在括号里。)(8分)



欧拉初中数学

14. (2分) (2022 秋•罗山县期末) 将一个比的前项乘 3, 后项不变, 比值 ()

A. 不变

B. 扩大到原来的 3 倍

C. 缩小到原来的 $\frac{1}{3}$

15. (2分) 最简单的整数比的前项和后项一定是 ()

A. 任意数

B. 质数

C. 只有公因数 1

16. (2分) 六 1 班有 30 人, 男、女生人数的比可能是 ()

A. 4: 5

B. 5: 3

C. 3: 7

D. 3: 4

四、化简比。(12 分)

17. (12 分) 化简比 (写出具体的过程).

1.25: 0.25

$\frac{3}{4}$: $\frac{7}{8}$

$\frac{2}{3}$: 0.2

3 米: 24 米.

五、求比值。(18 分)

18. (18 分) 求比值.

$\frac{5}{8}$: $\frac{3}{5}$

1.8: $\frac{9}{7}$

$\frac{1}{5}$: 12

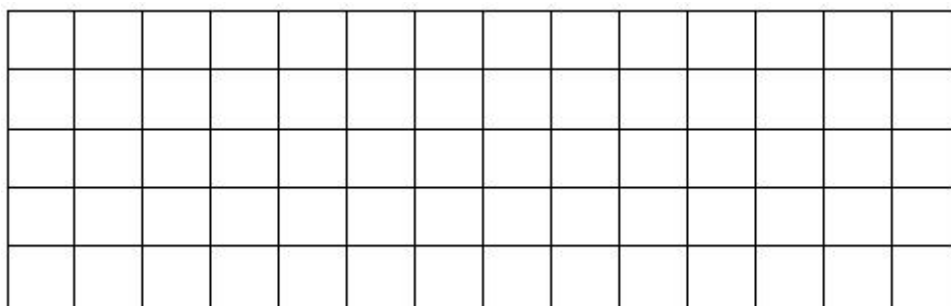
3: 0.21

0.5: 1.5

0.3 小时: 24 分

六、动手操作。(6 分)

19. (6 分) 在下面的方格图中, 画出两个大小不同而长、宽之比均为 3: 2 的长方形。



七、解决问题。(30 分, 1—5 题各 4 分, 5、6 题各 5 分)

20. (4 分) 一种药水, 药与水的质量比是 1: 200, 要配制 40.2 千克这种药水, 需要药多少克?



欧拉初中数学

21. (4分) 学校购买了一套课桌椅 144 元, 其中椅子的价格与课桌的价格的比为 5: 7, 课桌和椅子的价格各是多少元?
22. (4分) 李大爷用 64 米长的篱笆为了一块长方形菜地, 长与宽的比是 9: 7. 这块菜地的面积是多少?
23. (4分) 实验小学语文老师占老师总数的 $\frac{2}{5}$, 数学老师占老师总数的 $\frac{1}{3}$.
- (1) 语文老师和数学老师的人数比是多少?
- (2) 如果全校有 50 名数学老师, 那么语文老师有多少名?
24. (5分) 光明小学开展收集废纸活动, 其中六 1 班和六 2 班收集废纸的比是 9: 11, 六 2 班比六 1 班多收集 32 千克. 六 1 班和六 2 班各收集废纸多少千克?
25. (4分) 甲、乙两车从两地同时出发, 相对而行, 7 小时后相遇. 甲车每小时行 70 千米, 两车的速度比为 7: 9. 两地的距离是多少千米?



人教版六年级上册《比》单元测试卷 1

参考答案与试题解析

一、填空。(16分)

1. (2分) (2019秋•南丹县期中) 一个比的前项是1, 比值是 $\frac{1}{2}$, 后项是 2。

【分析】比的前项除以后项的商叫比值。根据比与除法的关系：比的前项相等于除法中的被除数，后项相当于除数，比值相当于商。一个比的前项是1，比值是 $\frac{1}{2}$ ，求后项，相当于一个除法算式中被除数是1，商是 $\frac{1}{2}$ ，求除数。除数=被除数÷商。

【解答】解： $1 \div \frac{1}{2} = 2$

答：后项是2。

故答案为：2。

2. (2分) (2022秋•息县期末) 小乐2小时行4km, 小丽3小时行7km, 小乐和小丽所行时间的比是 2:3, 小乐和小丽所行路程的比是 4:7。

【分析】根据题意小乐的时间是2小时，小丽的时间是3小时，用2小时比3小时即可求出小乐和小丽的时间比，同理可以得出小乐和小丽的路程比。

【解答】解：2小时：3小时=2：3

4千米：7千米=4：7

答：小乐和小丽所行时间的比是2：3，小乐和小丽所行路程的比是4：7。

故答案为：2：3，4：7。

3. (2分) 一杯糖水，糖的质量占糖水的 $\frac{1}{10}$, 糖与水的质量比是 1:9。

【分析】一杯糖水，糖占糖水的 $\frac{1}{10}$ ，根据分数的意义可知，把全部糖水当作单位“1”，将其平均分成10份，其中糖占一份，水占10-1=9份，所以糖和水的比是1：9。

【解答】解：糖和水的比是1：(10-1)=1：9

答：糖与水的质量比是1：9。

故答案为：1：9。

4. (2分) $20: \underline{80} = 0.25 = \frac{4}{(\quad)} = \underline{2}: 8$ 。

【分析】把0.25化成分数并化简是 $\frac{1}{4}$ ，根据分数的基本性质分子、分母都乘4就是 $\frac{4}{16}$ ；



欧拉初中数学

根据比与分数的关系 $\frac{1}{4}=1:4$ ，再根据比的基本性质比的前、后项都乘2就是2:8；都乘20就是20:80.

【解答】解： $20:80=0.25=\frac{4}{16}=2:8$.

故答案为：80，16，2.

5. (2分) 包饺子用的三鲜馅，是由1份虾仁、3份韭菜、2份鸡蛋混合而成. 其中虾仁质量占总质量的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ ，韭菜质量占总质量的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ ，鸡蛋质量占总质量的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$.

【分析】包水饺用的三鲜馅是用1份虾仁、3份韭菜、2份鸡蛋配制而成，那么总质量是 $1+3+2=6$ 份，然后再分别用虾仁、韭菜、鸡蛋的份数除以总质量的份数即可.

【解答】解： $1+3+2=6$ （份）；

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

$$3 \div 6 = \frac{1}{2};$$

$$2 \div 6 = \frac{1}{3}.$$

答：虾仁质量占总质量的 $\frac{1}{6}$ ，韭菜质量占总质量的 $\frac{1}{2}$ ，鸡蛋质量占总质量的 $\frac{1}{3}$.

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

6. (2分) 篮球的个数相当于足球的 $\frac{7}{5}$ ，篮球与足球的个数比是 7:5.

【分析】把足球的个数看作“1”，则篮球的个数就是 $\frac{7}{5}$ ，根据比的意义即写出篮球与足球的个数比，再化成最简整数比.

【解答】解：设足球的个数看作“1”，则篮球的个数就是 $\frac{7}{5}$.

$$\frac{7}{5}:1=7:5$$

答：篮球与足球的个数比是7:5.

故答案为：7:5.

7. (2分) 在一个三角形中，3个内角的度数比是1:3:2，这个三角形是 直角 三角形.

【分析】根据三角形内角和定理，三角形三个内角度数之和是 180° ，把这个三角形三个内角度数之和看作单位“1”，最大角占三个角度数的 $\frac{3}{1+3+2}$ ，根据分数乘法的意义，用

180° 乘 $\frac{3}{1+3+2}$ 就是这个三角形中最大角的度数，根据这个角的度数，即可对这个三角形



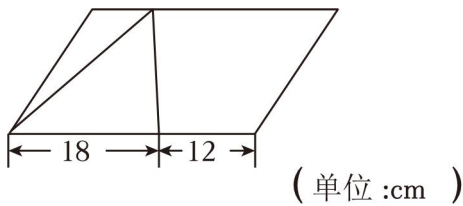
按角分类。

$$\begin{aligned} & \text{【解答】解：} 180^\circ \times \frac{3}{1+3+2} \\ &= 180^\circ \times \frac{1}{2} \\ &= 90^\circ \end{aligned}$$

答：这个三角形是直角三角形。

故答案为：直角。

8. (2分) 如图中三角形的面积与平行四边形的面积比是 3:10。



【分析】假设它们的高都是1厘米，分别算出三角形和平行四边形的面积，再求出比即可。

【解答】解：假设三角形和平行四边形的高是1厘米

三角形的面积 $=18 \times 1 \div 2 = 9$ （平方厘米）

平行四边形是面积 $= (18+12) \times 1 = 30$

$$9:30=3:10$$

答：三角形的面积与平行四边形的面积比是3:10。

故答案为：3:10。

二、判断。（对的打“√”，错的打“×”。）（10分）

9. (2分) 一个比的前项是1，后项是0. ×。（判断对错）

【分析】根据比与除法的关系，比的前项相当于被除数、后项相当于除数，除数不能为0，因此，比的后项也不能为0。

【解答】解：因为比的后项相当于除数，除数不能为0，所以比的后项不能为0。

故答案为：×。

10. (2分) (2021秋•恩平市期末) 0.6:0.3化成最简单的整数比是2. ×。（判断对错）

【分析】根据比的基本性质，即比的前项和后项同时乘或除以一个相同的数（0除外）比值不变，进而把比化成最简比。

【解答】解：0.6:0.3

$$=6:3$$



$$= (6 \div 3) : (3 \div 3)$$

$$= 2 : 1$$

所以原题说法错误.

故答案为: $\times$.

11. (2分) (2014秋•虞城县校级期末) 一个正方形的边长与周长的比是 $1:4$. $\sqrt$. (判断对错)

【分析】依据正方形的周长 = 边 $\times 4$, 再据比的意义, 即可得解.

【解答】解: 设正方形边长为 a , 则其周长为 $4a$,

所以正方形的边长: 其周长 = $a: 4a = 1: 4$;

故答案为: $\sqrt$.

12. (2分) (2021秋•南阳期末) 小强身高 $1m$, 爸爸身高 $170cm$, 爸爸和小强身高比是 $17:10$. $\sqrt$. (判断对错)

【分析】首先统一单位, 然后用爸爸的身高比小强的身高即可.

【解答】解: $1m = 100cm$.

$$170: 100 = 17: 10.$$

故答案为: $\sqrt$.

13. (2分) 从少年宫到学校, 小红用 18 分钟, 小亮用 20 分钟, 小红和小亮的速度比是 $9:10$. $\times$. (判断对错)

【分析】把从学校走到少年宫的路程看作单位“ 1 ”, 根据“路程 $\div$ 时间 = 速度”分别求出小红和小亮的速度, 进而根据题意求比即可判断.

【解答】解: $(1 \div 18) : (1 \div 20)$

$$= \frac{1}{18} : \frac{1}{20}$$

$$= 10: 9$$

所以小红和小亮的速度比是 $10: 9$, 所以本题说法错误;

故答案为: $\times$.

三、选择。(把正确答案的序号填在括号里。)(8分)

14. (2分) (2022秋•罗山县期末) 将一个比的前项乘 3 , 后项不变, 比值 ()

A. 不变

B. 扩大到原来的 3 倍

C. 缩小到原来的 $\frac{1}{3}$



【分析】一个比的前项乘 3 也就是一个比的前项扩大 3 倍，后项不变，根据比的性质，可知比值也扩大 3 倍；可举例进行验证.

【解答】解：如 $8:2=4$,

如果前项 8 扩大 3 倍，由 8 变成 24，后项不变，

则比为 $24:2=12$ ，比值由 4 变成 12，是扩大了 3 倍；

所以一个比的前项乘 3，后项不变，比值和原来相比扩大了 3 倍.

故选：B。

15. (2 分) 最简单的整数比的前项和后项一定是 ()

A. 任意数

B. 质数

C. 只有公因数 1

【分析】最简单的整数比，即最简整数比. 根据最简整数比的意义，比的前、后项只有公因数 1 的比叫最简整数比，因此，最简单的整数比的前项和后项一定是只有公因数 1.

【解答】解：最简单的整数比的前项和后项一定是只有公因数 1.

故选：C。

16. (2 分) 六 1 班有 30 人，男、女生人数的比可能是 ()

A. 4:5

B. 5:3

C. 3:7

D. 3:4

【分析】把每个选项中的比的前项和后项加在一起，能整除 30，即为正确答案.

【解答】解：选项 A, $5+4=9$ ，不能整除 30，所以不可能；

选项 B, $3+5=8$ ，不能整除 30，所以不可能；

选项 C, $7+3=10$ ，能整除 30，所以可能；

选项 D, $3+4=7$ ，不能整除 30，所以不可能；

故选：C。

四、化简比。(12 分)

17. (12 分) 化简比 (写出具体的过程)。

$1.25:0.25$

$\frac{3}{4}:\frac{7}{8}$

$\frac{2}{3}:0.2$

$3\text{ 米}:24\text{ 米}.$

【分析】根据比的基本性质，即比的前项和后项同时乘或除以一个相同的数 (0 除外) 比

值不变，进而把比化成最简比。

【解答】解：1.25：0.25

$$=125:25$$

$$=(125\div 25):(25\div 25)$$

$$=5:1$$

$$\frac{3}{4}:\frac{7}{8}$$

$$=(\frac{3}{4}\times 8):(\frac{7}{8}\times 8)$$

$$=6:7$$

$$\frac{2}{3}:0.2$$

$$=(\frac{2}{3}\times 15):(0.2\times 15)$$

$$=10:3$$

$$3\text{ 米}:24\text{ 米}$$

$$=(3\div 3):(24\div 3)$$

$$=1:8$$

五、求比值。(18分)

18. (18分)求比值。

$$\frac{5}{8}:\frac{3}{5}$$

$$1.8:\frac{9}{7}$$

$$\frac{1}{5}:12$$

$$3:0.21$$

$$0.5:1.5$$

$$0.3\text{ 小时}:24\text{ 分}$$

【分析】根据比值的意义，比的前项除以后项所得的商叫做比值。前5小题直接用比的前项除以后项；最后一小题把0.3小时乘进率60化成18分化成相同单位的比，再求比值。

【解答】解：(1) $\frac{5}{8}:\frac{3}{5}$

$$=\frac{5}{8}\div\frac{3}{5}$$



$$=\frac{25}{24};$$

$$(2) 1.8: \frac{9}{7}$$

$$=1.8 \div \frac{9}{7}$$

$$=1.4;$$

$$(3) \frac{1}{5}: 12$$

$$=\frac{1}{5} \div 12$$

$$=\frac{1}{60};$$

$$(4) 3: 0.21$$

$$=3 \div 0.21$$

$$=\frac{100}{7};$$

$$(5) 0.5: 1.5$$

$$=0.5 \div 1.5$$

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

$$(6) 0.3 \text{ 小时}: 24 \text{ 分}$$

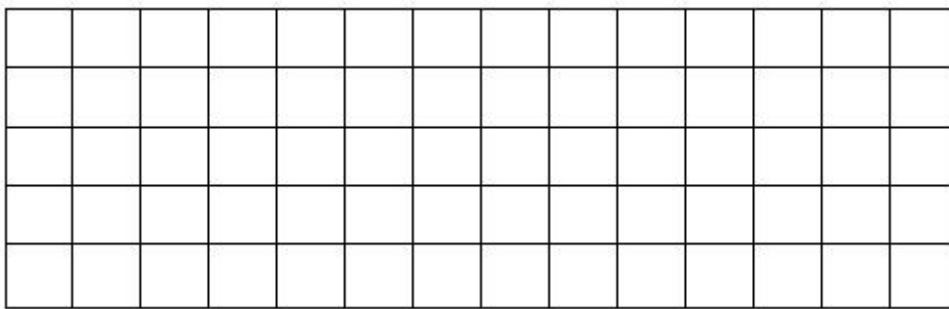
$$=18 \text{ 分}: 24 \text{ 分}$$

$$=18 \text{ 分} \div 24 \text{ 分}$$

$$=0.75.$$

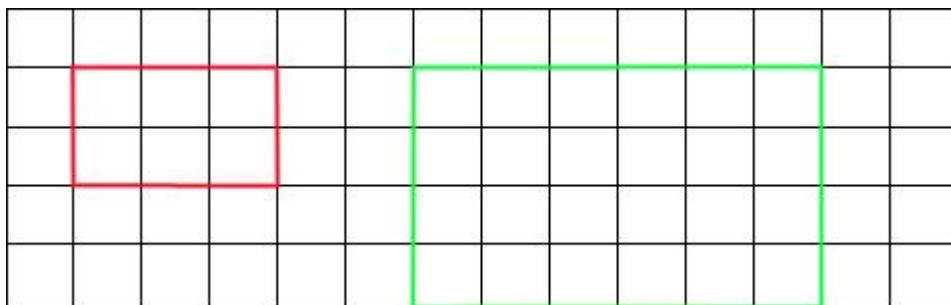
六、动手操作。(6分)

19. (6分) 在下面的方格图中，画出两个大小不同而长、宽之比均为 3: 2 的长方形。



【分析】画法不唯一。根据比的基本性质， $3:2=6:4=9:6=\dots$ 可以画长3格，宽2格的长方形、长6格，宽4格的长方形。

【解答】解：根据题意画图如下（画法不唯一，如果限制在这个方格图中，只有两种画法）：



七、解决问题。（30分，1—5题各4分，5、6题各5分）

- 20.（4分）一种药水，药与水的质量比是1:200，要配制40.2千克这种药水，需要药多少克？

【分析】药与水的质量比是1:200，药就占了药水的 $\frac{1}{1+200}$ ，要配制40.2千克这种药水，根据分数乘法的意义可列式解答。

【解答】解： $40.2 \times \frac{1}{1+200} = 0.2$ （千克）

答：需要药0.2千克。

- 21.（4分）学校购买了一套课桌椅144元，其中椅子的价格与课桌的价格的比为5:7，课桌和椅子的价格各是多少元？

【分析】把144元平均分成 $(5+7)$ 份，先用除法求出1份是多少元，再用乘法分别求出4份、7份各是多少元，即课桌、椅子的价格各是多少元。

【解答】解： $144 \div (5+7)$

$$= 144 \div 12$$

$$= 12 \text{（元）}$$

$$12 \times 5 = 60 \text{ (元)}$$

$$12 \times 7 = 84 \text{ (元)}$$

答：课的价格是 84 元，椅子的价格是 60 元。

22. (4 分) 李大爷用 64 米长的篱笆为了一块长方形菜地，长与宽的比是 9:7。这块菜地的面积是多少？

【分析】根据题意，可先确定长和宽各占长与宽和的几分之几，根据长方形的周长可以计算出长与宽的和，进而计算出长与宽各是多少，再依据长方形的面积公式： $S=ab$ ，解答即可。

【解答】解：长与宽的和是： $64 \div 2 = 32$ （米）

$$32 \times \frac{9}{9+7} = 18 \text{ (米)}$$

$$32 \times \frac{7}{9+7} = 14 \text{ (米)}$$

$$14 \times 18 = 252 \text{ (平方米)}$$

答：这块菜地的面积是 252 平方米。

23. (4 分) 实验小学语文老师占老师总数的 $\frac{2}{5}$ ，数学老师占老师总数的 $\frac{1}{3}$ 。

(1) 语文老师和数学老师的人数比是多少？

(2) 如果全校有 50 名数学老师，那么语文老师有多少名？

【分析】(1) 根据题干，语文老师和数学老师的人数所占总人数的分率的比，就是他们的人数之比，据此化简即可；

(2) 如果全校有 50 名数学老师，那么根据分数除法的意义即可求出这个学校的老师总人数是 $50 \div \frac{1}{3} = 150$ 人，又因为语文老师占老师总数的 $\frac{2}{5}$ ，根据分数乘法的意义即可求出语文老师的人数是多少。

【解答】解：(1) $\frac{2}{5} : \frac{1}{3} = 6 : 5$

答：语文老师和数学老师的人数比是 6:5。

$$\begin{aligned} & (2) 50 \div \frac{1}{3} \times \frac{2}{5} \\ &= 150 \times \frac{2}{5} \\ &= 60 \text{ (人)} \end{aligned}$$

答：如果全校有 50 名数学老师，那么语文老师有 60 名。

24. (5 分) 光明小学开展收集废纸活动，其中六 1 班和六 2 班收集废纸的比是 9: 11，六 2 班比六 1 班多收集 32 千克。六 1 班和六 2 班各收集废纸多少千克？

【分析】六 1 班和六 2 班收集废纸的比是 9: 11，把六 1 班收集的废纸量看作 9 份，六 2 班收集的废纸量看作 11 份，六 2 班比六 1 班多收集 32 千克，则 32 千克占 (11 - 9) 份，用除法可求出一份的重量，进而乘上对应的份数即可求出六 1 班和六 2 班各收集废纸多少千克。

【解答】解：32 ÷ (11 - 9)

$$= 32 \div 2$$

$$= 16 \text{ (千克)}$$

$$16 \times 9 = 144 \text{ (千克)}$$

$$16 \times 11 = 176 \text{ (千克)}$$

答：六 1 班收集 144 千克，六 2 班收集 176 千克。

25. (4 分) 甲、乙两车从两地同时出发，相对而行，7 小时后相遇。甲车每小时行 70 千米，两车的速度比为 7: 9。两地的距离是多少千米？

【分析】因为甲车和乙车的速度比为 7: 9，所以乙车的速度是甲车的 $\frac{9}{7}$ ，根据求一个数的几分之几是多少，用甲车速度乘 $\frac{9}{7}$ ，即可求出乙车的速度；再根据速度和 × 相遇时间 = 总路程，代入数据即可求出两地的距离是多少千米。

【解答】解：9 ÷ 7 = $\frac{9}{7}$

$$70 \times \frac{9}{7} = 90 \text{ (千米/时)}$$

$$(70 + 90) \times 7$$

$$= 160 \times 7$$

$$= 1120 \text{ (千米)}$$

答：两地的距离是 1120 千米。