

六年级数学下册典型例题系列之

第四单元：比例式变换的八种形式专项练习（解析版）

1. (2021·河北邯郸·小升初真题) 有两个水杯，甲水杯容积的 $\frac{2}{5}$ 正好等于乙水杯容积的 $\frac{3}{5}$ 。甲、乙两个水杯容积的比是_____。

【解析】

设甲水杯容积的 $\frac{2}{5}$ 、乙水杯容积的 $\frac{3}{5}$ 都等于1，则：

$$\text{甲水杯的容积} : 1 \div \frac{2}{5} = \frac{5}{2}$$

$$\text{乙水杯的容积} : 1 \div \frac{3}{5} = \frac{5}{3}$$

$$\text{甲水杯的容积} : \text{乙水杯的容积} = \frac{5}{2} : \frac{5}{3} = 3:2 ;$$

则甲、乙两个水杯容积的比是 3:2。

2. (2021·广东阳江·小升初真题) 如果 $7a = 9b$ (a 和 b 都不等于 0) ，那么

$$a:b = (\quad) : (\quad) .$$

【解析】

如果 $7a = 9b$ (a 和 b 都不等于 0) ，那么 $a:b = 9:7$ 。

3. (2021·全国·六年级期末) 如果 $3a = 4b$, (a 、 $b \neq 0$) , 那么 $a:b = ($
 $):($)。

【解析】

如果 $3a = 4b$, (a 、 $b \neq 0$) , 那么 $a:b = 4:3$ 。

4. (2020·河南洛阳·六年级期末) 如果 $5m = 6n$ (m 、 n 均不为 0) , 那么
 $m:n =$ ():()。

【解析】

如果 $5m = 6n$ (m 、 n 均不为 0) , 那么 $m:n = 6:5$ 。

5. (2017·天津滨海新区·六年级期末) 如果 $A \times 4 = B \times 3$ (A 、 B 均不为 0) , 那
么 $A:B = ($):()。

【解析】

$A \times 4 = B \times 3$, 即 $A:B = 3:4$ 。

6. (2019·浙江·六年级期末) 甲数的 $\frac{2}{3}$ 正好与乙数的 1.2 倍相等, 甲、乙两
数的比是()。

【解析】

由题意可知 : 甲数 $\times \frac{2}{3} =$ 乙数 $\times 1.2$

根据比例的基本性质可得：甲数:乙数 = $1.2:\frac{2}{3} = 9:5$

7. (2020·江西赣州·六年级期末) 如果 $4a = 5b$ ，那么 $a:b =$

():()，a 相当于 b 的()%。

【解析】

$$5 \div 4 \times 100\% = 125\%$$

$a:b = 5:4$ ，a 相当于 b 的 125%。

8. (2020·湖南·通道侗族自治县教育科学教研室六年级期末) a 和 b 都是非

零自然数，且 $\frac{2}{3}a = \frac{3}{4}b$ ，则 a 与 b 的最简整数比是()，比值是()。

【解析】

$$\frac{2}{3}a = \frac{3}{4}b$$

$$a:b = \frac{3}{4}:\frac{2}{3}$$

$$a:b = \frac{3}{4} \times \frac{3}{2}$$

最简整数比： $a:b = 9:8$

$$\text{比值：} 9 \div 8 = \frac{9}{8}$$

9. (2019·陕西宝鸡·六年级期末) 根据 $x \times 5 = y \times 7$ (x, y 都不为 0)，写出

两个不同的比例式()和()。

【解析】

因为 $x \times 5 = y \times 7$ (x, y 都不为 0) ,

所以 $y:x = 5:7$ 或 $7:x = 5:y$ 。

10 . (2020·河南南阳·六年级期末) 如果 $\frac{2}{3}a = 7b$, 那么 $b:a = (\quad):(\quad)$ 。

(填最简整数比)

【解析】

因为 $\frac{2}{3}a = 7b$,

所以 $b:a = \frac{2}{3}:7 = 2:21$

11 . (2019·云南曲靖·六年级期末) 已知 $8a = 9b$ (a, b 均不为 0) , 则 $a:b$
 $= (\quad):(\quad)$ 。

【解析】

如果 $8a = 9b$, 那么 $a:b = 9:8$ 。

12 . (2020·贵州六盘水·六年级期末) 已知 $15 \times 3 = 5 \times 9$, 根据比例的基本性质

写出两个比例 : (\quad)、(\quad)。

【解析】

已知 $15 \times 3 = 5 \times 9$, 根据比例的基本性质写出两个比例 : $15:5 = 9:3$; $15:9 =$

5:3。

13. (2019·北京市通州区漷县镇中心小学小升初真题) 已知 $a = \frac{2}{3}b$ ，则 a :

b = _____ : _____，当 a=6 时，b = _____。

【解析】

因为 $a = \frac{2}{3}b$ ，所以可得 $3a = 2b$ ，

则 $a : b = 2 : 3$ ，

当 a=6 时，

$6 : b = 2 : 3$ ，

$2b = 3 \times 6$ ，

$2b \div 2 = 18 \div 2$ ，

$b = 9$ 。

故答案为 2 ; 3 ; 9 。

14. (2020·河北唐山·六年级期末) 已知 $7A = 5B$ (A、B 均大于 0)，写成比

例是 $A : B = \underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}}$ 。

【解析】

因为 $7A = 5B$

所以 $A : B = 5 : 7$

15. (2020·内蒙古呼和浩特·六年级期末) 若 a 的 $\frac{2}{3}$ 等于 b 的 $\frac{3}{4}$, 则 $a:b =$ _____
_____ : _____。

【解析】

根据题意可得： $a \times \frac{2}{3} = b \times \frac{3}{4}$

则： $a:b = \frac{3}{4} : \frac{2}{3} = (\frac{3}{4} \times 12) : (\frac{2}{3} \times 12) = 9:8$

故答案为：9；8。

16. (2020·浙江温州·六年级期末) 如果 $3.2a = 0.8b$, 那么 $a:b =$ () : ()。
)。

【解析】

$a:b = 0.8:3.2 = 1:4$

故答案为：1；4

17. (2020·辽宁沈阳·六年级期末) 如果 $3a = 5b$, a 、 b 都不为 0, $a:b$ 写成最简整数比是(), 比值是()。

【解析】

如果 $3a = 5b$, 那么 $a:b = 5:3$;

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

故答案为： $5:3$ ； $\frac{5}{3}$

18. (2020·湖北黄冈·小升初真题) 如果 $7x = 8y$ (x 、 y 均不为 0)，那么 $x:y = (\quad):(\quad)$ 。

【解析】

如果 $7x = 8y$ (x 、 y 均不为 0)，那么 $x:y = 8:7$ 。

19. (2019·山东济南·六年级期末) 如果 $a \times \frac{1}{5} = b \times \frac{1}{7}$ ，那么 $a:b = (\quad):(\quad)$ 。

【解析】

根据分析， $a:b = \frac{1}{7} : \frac{1}{5} = 5:7$

20. (2020·全国·六年级期末) 如果 $A \times \frac{1}{5} = B \times \frac{1}{6}$ ，那么 $A:B = (\quad):(\quad)$ 。

【解析】

如果 $A \times \frac{1}{5} = B \times \frac{1}{6}$ ，那么 $A:B = \frac{1}{6} : \frac{1}{5} = 5:6$ 。

21. (2020·全国·六年级期末) 将 $0.4 \times 8 = 1.6 \times 2$ 改写成一个比例是(\quad)。

【解析】

根据比例的基本性质，将 $0.4 \times 8 = 1.6 \times 2$ 改写成一个比例是 $1.6:0.4 = 8:2$ 。

22 . (2018·湖南株洲·六年级期末) 把等式 $3 \times 30 = 8 \times 15$ 改写成比例 : () .

【解析】

$$3:15=8:30$$

23 . (2020·全国·六年级期末) 如果 $3A = 7B$ (A 、 B 不等于 0) , 那么 $B : A$
= _____ : _____ .

【解析】

如果 $3A = 7B$ (A 、 B 都不等于 0) ,

那么 $B : A = 3 : 7$ 。

