

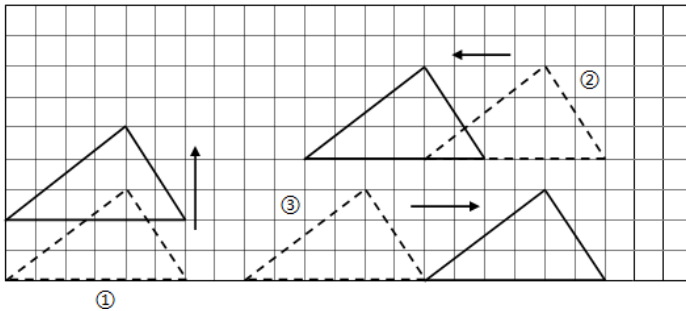
# 北京市 2023-2024 学年六年级下学期数学期中押题卷

## 一. 填空题 (共 8 小题)

1. 平行四边形的面积一定, 它的底和高成\_\_\_\_\_比例.
2. 一个圆柱的体积是  $75.36m^3$ , 与它等底等高的圆锥的体积是 \_\_\_\_\_  $m^3$ .
3. 北京至上海的高速铁路线全长约 1300 千米, 列车行完全程仅需 4 小时。在一幅比例尺为 1: 5000000 的规划图上, 这条铁路的长度是 \_\_\_\_\_ 厘米。

### 4. 填一填.

- (1) ①向\_\_\_\_\_平移了\_\_\_\_\_格.
- (2) ②向\_\_\_\_\_平移了\_\_\_\_\_格.
- (3) ③向\_\_\_\_\_平移了\_\_\_\_\_格.



5. 如图 1 所示, 4 张扑克牌放在桌子上, 小明把其中一张旋转  $180^\circ$  后得到如图 2 所示, 那么他所旋转的牌从左起是第\_\_\_\_\_张.

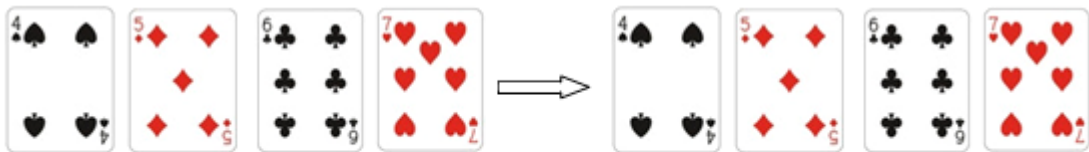
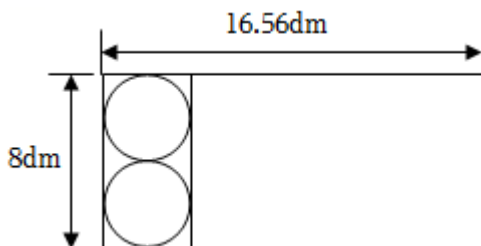


图1

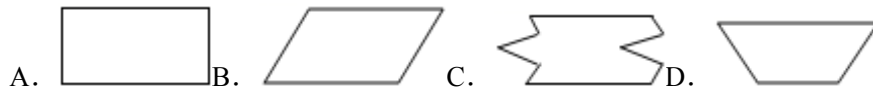
图2

6. 根据  $8x=3y$  组成一个比例  $x: y=$ \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_.
7. 已知  $a: b=5: 3$ , 当  $a=15$  时,  $b=$ \_\_\_\_\_ ; 当  $b=15$  时,  $a=$ \_\_\_\_\_.
8. 依据如图的设计图制作一个圆柱模型, 这个模型的表面积是 \_\_\_\_\_ 平方分米。

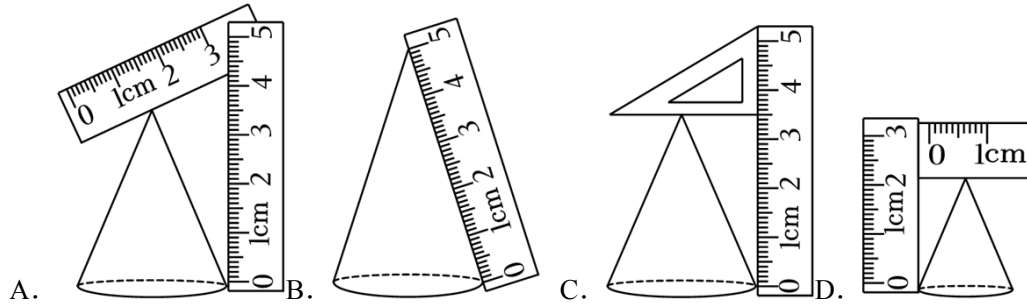


## 二. 选择题 (共 8 小题)

9. 下面四幅图中，不可能是圆柱侧面展开图的是（ ）



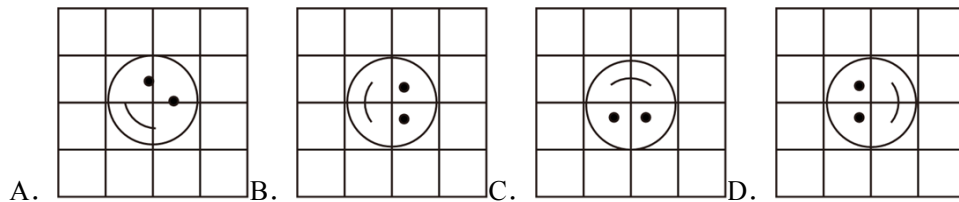
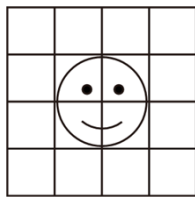
10. 下列四种测量圆锥高的方法，正确的是（ ）



11. 下列选项中，能与  $\frac{1}{3} : \frac{1}{2}$  组成比例的是（ ）

- A.  $\frac{1}{2} : \frac{1}{3}$       B. 3 : 2      C. 0.2 : 0.3      D.  $\frac{1}{3} : 0.25$

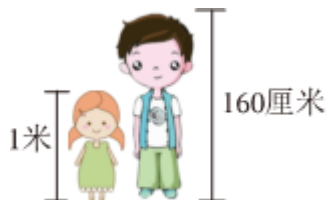
12. 将下面原图中的笑脸图案绕圆心逆时针旋转  $90^\circ$  后得到的图案是（ ）



13. 两地间的实际距离是 40 千米，画在图上是 2 厘米。这幅地图的比例尺是（ ）

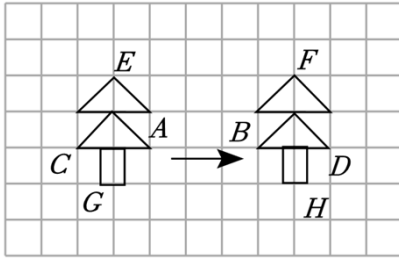
- A. 1 : 20      B. 1 : 20000      C. 1 : 2000000

14. 如图，妹妹和哥哥身高最简整数比是（ ）



- A. 1 : 160      B. 1 : 1.6      C. 8 : 5      D. 5 : 8

15. 如图，把左边的松树平移到右边，下面说法正确的是（ ）



- A. 点  $A$  到点  $B$  经过了 3 格，所以松树向右平移了 3 格
- B. 点  $C$  到点  $D$  经过了 7 格，所以松树向右平移了 7 格
- C. 点  $E$  到点  $F$  经过了 5 格，所以松树向右平移了 5 格
- D. 点  $G$  到点  $H$  经过了 6 格，所以松树向右平移了 6 格
16. 张师傅驾驶大货车从甲城到乙城，如果总路程一定，行驶的时间和速度成（ ）
- A. 成正比例                      B. 成反比例                      C. 不成比例

### 三. 判断题（共 4 小题）

17. 圆柱有无数条高，圆锥只有一条高。\_\_\_\_\_.
18. 圆柱体的体积等于圆锥体的体积的 3 倍。\_\_\_\_\_.
19. 交换比例的两个内项或两个外项，比例仍然成立。\_\_\_\_\_.
20. 图上距离和实际距离的比值一定小于 1。\_\_\_\_\_.

### 四. 计算题（共 2 小题）

21. 解方程（解比例）。

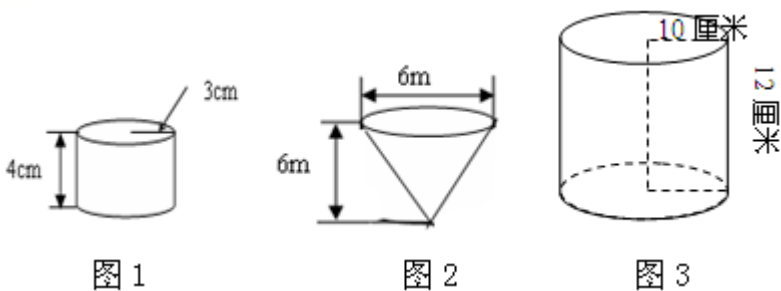
$$3x + 2.4 = 9.6$$

$$\frac{1}{4} : \frac{3}{8} = x : \frac{1}{10}$$

22. 计算.

(1) 求如图 1 所示圆柱的表面积.

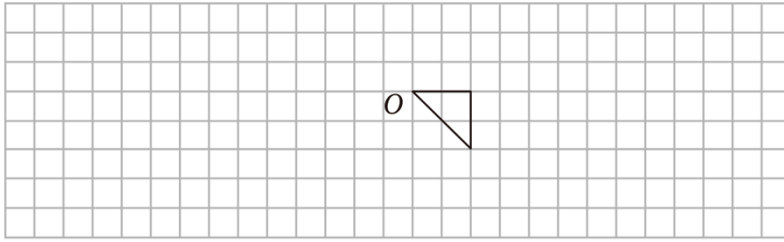
(2) 求如图 2 所示圆锥的体积.



(3) 求如图 3 所示圆柱的体积.

五. 操作题 (共 1 小题)

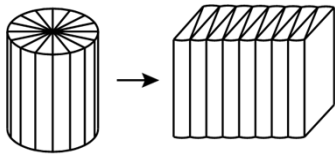
23. 将下面图形绕  $O$  点顺时针旋转  $90^\circ$  度, 画出旋转后的图形。



六. 应用题 (共 4 小题)

24. 在一幅比例尺是  $1:3000000$  的地图上, 量得甲、乙两地间的公路长  $10$  厘米, 一辆汽车从甲地出发, 平均时速  $60$  千米, 几小时能到达乙地?

25. 如图, 将一个圆柱平均分成  $16$  份后拼成一个近似的长方体, 这个长方体的高为  $8$  厘米, 表面积比圆柱多了  $64$  平方厘米。请你算一算, 这个圆柱的体积是多少立方厘米?



26. 有数据显示, 每回收  $5$  吨废纸就能制造  $4$  吨新纸, 相当于保护了  $85$  棵树木。某学校在开展垃圾分类两年以来共回收了  $7$  吨废纸, 可以制造多少吨新纸? 相当于保护了多少棵树木? (用比例方法解答)

27. 一个圆柱形铁块的底面半径是  $10\text{cm}$ , 高是  $3\text{cm}$ , 把它熔铸成一个底面积是  $628\text{cm}^2$  的圆锥形铁块, 圆锥的高是多少厘米?

# 北京市 2023-2024 学年六年级下学期数学期中押题卷

## 参考答案与试题解析

### 一. 填空题 (共 8 小题)

1. 平行四边形的面积一定, 它的底和高成反比例.

**【考点】** 正比例和反比例的意义.

**【答案】** 见试题解答内容

**【分析】** 判定两种相关联的量是否成正、反比例, 要看这两种量是对应的比值一定, 还是对应的乘积一定, 如果是比值一定就成正比例; 如果是乘积一定就成反比例.

**【解答】** 解: 平行四边形的底 $\times$ 高=面积(一定), 是乘积一定, 所以它的底和高成反比例;

故答案为: 反.

**【点评】** 此题属于根据正、反比例的意义, 判断两种相关联的量是成正比例还是成反比例, 就看两种量是对应的比值一定, 还是对应的乘积一定, 再做出解答.

2. 一个圆柱的体积是  $75.36m^3$ , 与它等底等高的圆锥的体积是  $25.12$   $m^3$ .

**【考点】** 圆锥的体积; 圆柱的体积.

**【答案】** 见试题解答内容

**【分析】** 根据等底等高的圆锥的体积是圆柱体积的 $\frac{1}{3}$ , 已知圆柱的体积是  $75.36m^3$ , 求与它等底等高的圆锥的体积, 根据一个数乘分数的意义, 用乘法解答.

**【解答】** 解:  $75.36 \times \frac{1}{3} = 25.12$  (立方米),

答: 与它等底等高的圆锥的体积是  $25.12$  立方米.

故答案为:  $25.12$ .

**【点评】** 此题主要考查圆锥的体积计算, 根据等底等高的圆锥的体积是圆柱体积的 $\frac{1}{3}$ 这一关系, 再根据一个数乘分数的意义, 用乘法解决问题.

3. 北京至上海的高速铁路线全长约 1300 千米, 列车行完全程仅需 4 小时. 在一幅比例尺为 1: 5000000 的规划图上, 这条铁路的长度是 26 厘米.

**【考点】** 比例尺应用题.

**【专题】** 运算能力.

【答案】26。

【分析】根据图上距离=实际距离×比例尺求出北京至上海的高速铁路的图上距离。

【解答】解：1300 千米=130000000 厘米

$$130000000 \times \frac{1}{5000000} = 26 \text{ (厘米)}$$

答：这条铁路的长度是 26 厘米。

故答案为：26。

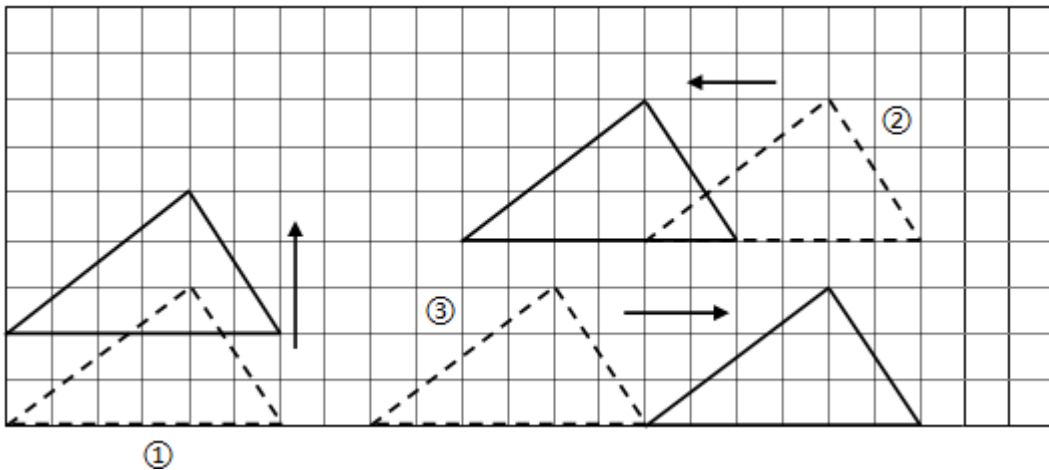
【点评】此题考查比例尺的应用，熟练掌握图上距离、实际距离、比例尺三者之间互化是解决此题的关键。

4. 填一填。

(1) ①向 上 平移了 2 格。

(2) ②向 左 平移了 4 格。

(3) ③向 右 平移了 6 格。



【考点】平移。

【答案】见试题解答内容

【分析】先找清楚方向，看原图到现在的图是向哪个方向平移的，然后在原图中选择一个点，找出这个点在后来图中的位置，然后数出这两个点之间的小格数即可。

【解答】解：(1) ①向 上 平移了 2 格。

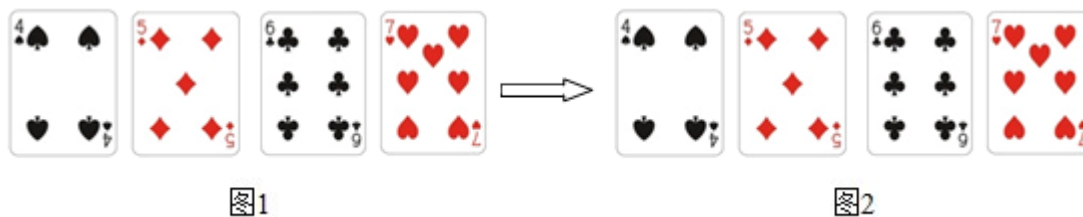
(2) ②向 左 平移了 4 格。

(3) ③向 右 平移了 6 格。

故答案为：上、2；左、4；右、6。

【点评】解决本题关键是要数清楚平移的格子数。

5. 如图 1 所示, 4 张扑克牌放在桌子上, 小明把其中一张旋转  $180^\circ$  后得到如图 2 所示, 那么他所旋转的牌从左起是第 一或第二 张.



**【考点】** 旋转.

**【答案】** 见试题解答内容

**【分析】** 本题主要考查了中心对称图形的定义, 根据定义即可求解.

**【解答】** 解: 观察两个图中可以发现, 所有图形都没有变化, 所以旋转的扑克是成中心对称的第一张和第二张.

故答案为: 一或第二.

**【点评】** 当所有图形都没有变化的时候, 旋转的是成中心对称图形的, 有变化的时候, 旋转的便是有变化的.

6. 根据  $8x=3y$  组成一个比例  $x: y=$  3 : 8 .

**【考点】** 比例的意义和基本性质.

**【专题】** 比和比例.

**【答案】** 见试题解答内容

**【分析】** 将乘积形式的等式改写成比例时, 要根据比例的基本性质: 两外项积等于两内项积. 在  $8x=3y$  中,  $8x$  是外项,  $3y$  就是内项, 由此即可写出比例:  $x: y=3: 8$ .

**【解答】** 解: 因为:  $8x$  是外项,  $3y$  是内项,

所以:  $x: y=3: 8$ ;

故答案为: 3, 8.

**【点评】** 此题主要考查了比例的基本性质的应用.

7. 已知  $a: b=5: 3$ , 当  $a=15$  时,  $b=$  9 ; 当  $b=15$  时,  $a=$  25 .

**【考点】** 解比例.

**【专题】** 比和比例; 运算能力.

**【答案】** 见试题解答内容

**【分析】** 分别把  $a=15$ 、 $b=15$  代入比例式  $a: b=5: 3$  解比例即可.

**【解答】** 解: 当  $a=15$  时

$$15: b=5: 3$$

$$5b=15\times 3$$

$$5b\div 5=15\times 3\div 5$$

$$b=9;$$

(2) 当  $b=15$  时

$$a: 15=5: 3$$

$$3a=15\times 5$$

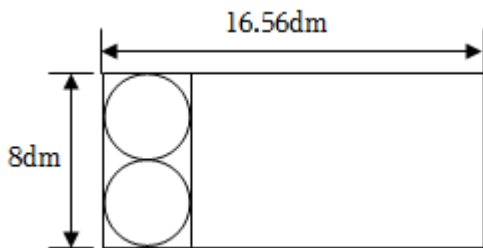
$$3a\div 3=15\times 5\div 3$$

$$a=25.$$

故答案为: 9, 25.

**【点评】**解比例时, 先根据比例的性质, 两外项之积等于两内项之积, 把比例转化成一般方程, 然后再根据解方程的方法解答.

8. 依据如图的设计图制作一个圆柱模型, 这个模型的表面积是 125.6 平方分米。



**【考点】**圆柱的侧面积、表面积和体积.

**【专题】**立体图形的认识与计算; 几何直观.

**【答案】**125.6。

**【分析】**根据图意, 长方形的长包括一个底面直径和圆柱的底面周长, 圆柱的高是长方形的宽, 可以设底面直径为  $d$ , 利用  $\pi d+d=16.56$  求出底面直径, 再利用底面直径乘 2 求出圆柱的高, 利用表面积公式  $S_{\text{表}}=2\pi r^2+2\pi rh$  计算即可, 据此解答。

**【解答】**解: 设圆柱的底面直径是  $d$  分米。

$$\pi d+d=16.56$$

$$4.14d=16.56$$

$$d=4$$

$$4\times 2=8 \text{ (分米)}$$



$$\begin{aligned}
& 3.14 \times 4 \times 8 + 3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 2 \\
& = 3.14 \times 32 + 3.14 \times 8 \\
& = 125.6 \text{ (平方分米)}
\end{aligned}$$

答：这个模型的表面积是 125.6 平方分米。

故答案为：125.6。

**【点评】**解答此题的关键是看懂图意，了解圆柱的底面直径与长方形长和宽的关系。

## 二. 选择题 (共 8 小题)

9. 下面四幅图中，不可能是圆柱侧面展开图的是 ( )



**【考点】**圆柱的展开图.

**【专题】**立体图形的认识与计算；几何直观.

**【答案】**D

**【分析】**根据圆柱的侧面展开图的特点，将圆柱的侧面的几种展开方法与展开后的图形列举出来，利用排除法即可进行选择.

**【解答】**解：(1) 如果圆柱的底面周长与高相等，把圆柱的侧面展开有两种情况：①沿高线剪开：此时圆柱的侧面展开是一个正方形；②不沿高线剪：斜着剪开将会得到一个平行四边形；

(2) 如果圆柱的底面周长与高不相等，把圆柱的侧面展开有两种情况：①沿高线剪开：此时圆柱的侧面展开是一个长方形；②不沿高线剪：斜着剪开将会得到一个平行四边形或菱形；

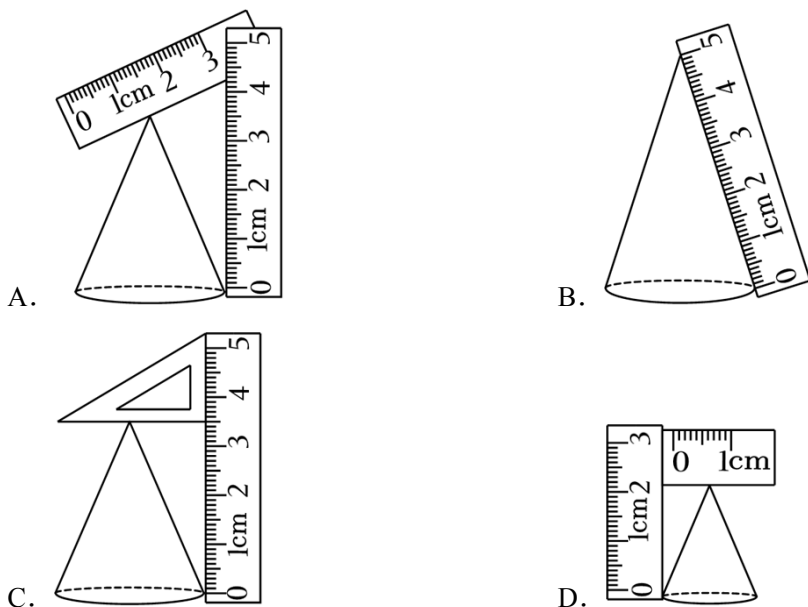
(3) 如果侧面不是规则来剪开的可以得到选项 C 的图形；

根据上述圆柱的展开图的特点可得：圆柱的侧面展开图不能是梯形.

故选：D。

**【点评】**本题考查了圆柱的侧面展开图，同一个立体图形按不同的方式展开，得到的平面展开图是不一样的，熟记常见几何体的侧面展开图. 圆柱的侧面展开图不仅可以是平行四边形，而且还可以是其它图形，这要取决于侧面展开时是如何剪开的.

10. 下列四种测量圆锥高的方法，正确的是 ( )



【考点】圆锥的特征；长度的测量方法.

【专题】立体图形的认识与计算.

【答案】C

【分析】根据圆锥高的定义，从圆锥的顶点到底面圆心的距离叫做圆锥的高. 据此解答.

【解答】解：根据圆锥高的定义，在测量圆锥高的时候，可以用两把直尺一把直尺垂直立在圆锥旁，另一个直尺放在圆锥的顶点并与所立的直尺互相垂直. 由此确定图 C 的测量方法正确.

故选：C.

【点评】此题考查的目的是理解掌握圆锥高的定义，以及测量圆锥高的方法及应用。

11. 下列选项中，能与  $\frac{1}{3} : \frac{1}{2}$  组成比例的是 ( )

- A.  $\frac{1}{2} : \frac{1}{3}$       B. 3 : 2      C. 0.2 : 0.3      D.  $\frac{1}{3} : 0.25$

【考点】比例的意义和基本性质.

【专题】运算能力.

【答案】C

【分析】分别计算出题干及选项中各个比的比值，看选项中哪个比的比值与题干中的比值相等即可.

【解答】解： $\frac{1}{3} : \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = \frac{3}{2}$ ,  $3 : 2 = \frac{3}{2}$ ,  $0.2 : 0.3 = \frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{3} : 0.25 = \frac{4}{3}$

0.2 : 0.3 的比值与  $\frac{1}{3} : \frac{1}{2}$  的比值相等，0.2 : 0.3 与  $\frac{1}{3} : \frac{1}{2}$  能组成比例.

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/756221121054010105>