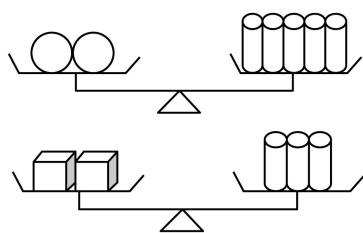


2024 学年第二学期六年级数学阶段练习 (一)

1. 把 4.5, 7.5, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{10}$ 这四个数组成比例, 其内项的积是 ()

2. 某工厂四月份用水150吨，比三月份节约了 $\frac{1}{4}$ ，则三月份用水（ ）

- 第 1 页 / 共 14 页



- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

【答案】D

【解析】

【分析】由图可知：2 球体的重量=5 圆柱体的重量，2 正方体的重量=3 圆柱体的重量．可设一个球体重 x ，圆柱重 y ，正方体重 z ．根据等量关系列方程即可得出答案．

【详解】解：设一个球体重 x ，圆柱重 y ，正方体重 z ．

根据等量关系列方程 $2x=5y$ ； $2z=3y$ ，消去 y 可得： $x=\frac{5}{3}z$ ，

则 $3x=5z$ ，即三个球体的重量等于五个正方体的重量．

故选 D．

【点睛】此题考查了等式的性质，正确理解题意是解题的关键．

4. 以下说法错误的个数有（ ）

- (1) 小明的计算正确率全班最高，他的正确率可以达到 120%；
- (2) 某地区去年棉花亩产量 100 吨，今年比去年增产 20%，则今年亩产量 120 吨；
- (3) 把 10 克糖放入 100 克水中，则糖水的含糖率为 20%；
- (4) 若甲数比乙数少 25%，那么乙数比甲数多 $\frac{1}{4}$ ．

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

【答案】A

【解析】

【分析】本题考查了百分数的含义，掌握基础知识点是解题关键；

根据正确率最高位 100% 可判断 (1)；根据题意可列出 $100 \times (1 + 20\%)$ 计算即可判断 (2)；列出式子 $\frac{10}{10 + 100}$

计算即可判断 (3)，把乙数看做“1”进行计算即可判断 (4)．

【详解】解：

(1) 小明的计算正确率全班最高，他的正确率可以达到 100%，故说法错误；

(2) 今年的亩产量为： $100 \times (1 + 20\%) = 120$ ，故说法正确；

(3) 糖水的含糖率为 $\frac{10}{10+100} = \frac{10}{110} \neq 20\%$ ，故说法错误；

(4) 把乙数看成“1”，得到甲数为： $1 - 1 \times 25\% = \frac{3}{4}$ ，则乙数比甲数多： $\left(1 - \frac{3}{4}\right) \div \frac{3}{4} = \frac{1}{3}$ ，故说法错误；

故正确的个数有 1 个，

故选：A.

5. 一件商品，如果先提价 20%，再降价 20%，那么该商品的售价（ ）

- A. 与原价相同 B. 比原价高 4% C. 比原价低 16% D. 比原价低 4%

【答案】D

【解析】

【分析】设这种商品原价为 a 元，先提价 20%，再降价 20% 后得出销售价，然后与原价比较即可.

【详解】解：设这种商品原价为 a 元，先提价 20%，再降价 20% 后，

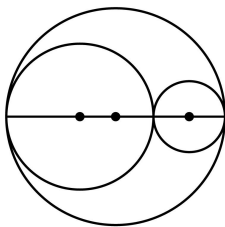
售价为： $a(1 + 20\%)(1 - 20\%) = 0.96a$ ，

故该商品的售价比原价低的百分比为： $\frac{a - 0.96a}{a} \times 100\% = 4\%$ ，

故选 D.

【点睛】题目主要百分数的应用，理解题意是解题关键.

6. 如图所示，大圆的周长是 m 厘米，则里面两个小圆的周长和（ ）



- A. 大于 m 厘米 B. 等于 m 厘米
C. 小于 m 厘米 D. 无法确定

【答案】B

【解析】

【分析】本题考查了圆周长计算的知识；解题的关键是熟练掌握圆周长的计算方法，从而完成求解.
根据圆周长的计算公式分析，即可完成求解.

【详解】假设小圆的直径是 x ，中圆的直径为 y ，则大圆的直径为 $x + y$

$\therefore$ 小圆的周长 $= \pi x$ ，中圆的周长 $= \pi y$

$\therefore$ 两个小圆的周长之和为： $\pi x + \pi y = \pi(x + y)$ ，大圆的周长为： $\pi(x + y)$ ，

∴ 大圆的周长=两个小圆的周长之和

即两个小圆的周长之和等于 m 厘米,

故选: B.

二、填空题 (每空 2 分, 共 28 分)

7. 求比值: (1) $2.25:2.5=$ _____ ; (2) $1\frac{1}{3}:2=$ _____

【答案】 ①. $\frac{9}{10}$ ②. $\frac{2}{3}$

【解析】

【分析】 本题考查了求比值, 解题的关键是熟练掌握求比值的方法进行解题. 将比转化成乘法求解即可.

【详解】 解:

$$2.25:2.5 = \frac{9}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{9}{10},$$

$$1\frac{1}{3}:2 = \frac{4}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$$

故答案为: $\frac{9}{10}$; $\frac{2}{3}$.

8. 化简比: 120 分钟:1.2 小时:1 小时 20 分钟 = _____.

【答案】 15:9:10

【解析】

【分析】 本题考查了比的化简, 掌握基本知识点是解题关键;

先将单位统一, 然后再按照比的化简计算即可.

【详解】 解: 1.2 小时 = 72 分钟, 1 小时 20 分钟 = 80 分钟,

∴ 120 分钟:1.2 小时:1 小时 20 分钟 = 120:72:80 = 15:9:10

故答案为: 15:9:10 .

9. 甲数的 $\frac{2}{3}$ 等于乙数的 $\frac{3}{4}$, 甲乙两数的最简整数比是_____.

【答案】 9: 8

【解析】

【分析】 由题意可知, 甲数 $\times \frac{2}{3} =$ 乙数 $\times \frac{3}{4}$, 于是即可逆用比例的基本性质, 即两内项之积等于两外项之积,

即可求出两数的比.

【详解】 解: ∵ 甲数 $\times \frac{2}{3} =$ 乙数 $\times \frac{3}{4}$,

则甲数：乙数 = $\frac{3}{4} : \frac{2}{3} = 9 : 8$,

故答案为：9 : 8.

【点睛】此题主要考查了比例的基本性质，熟练掌握比例的基本性质是解题的关键.

10. 已知 $\frac{3}{5}$ 是 6 和 x 的比例中项，则 $x =$ _____.

【答案】 $\frac{3}{50}$

【解析】

【分析】本题主要考查了解比例方程，根据比例中项的定义可得 $6 : \frac{3}{5} = \frac{3}{5} : x$ ，再解比例方程即可得到答案.

【详解】解： $\because \frac{3}{5}$ 是 6 和 x 的比例中项，

$$\therefore 6 : \frac{3}{5} = \frac{3}{5} : x,$$

$$\therefore 6x = \frac{9}{25},$$

$$\therefore x = \frac{3}{50},$$

故答案为： $\frac{3}{50}$.

11. 一位运动员在训练中射出了 102 发子弹，结果全部射中，他的命中率是_____.

【答案】 100%

【解析】

【分析】本题考查了百分数的意义，直接利用百分数的意义解题即可.

【详解】解：一位运动员在训练中射出了 102 发子弹，结果全部射中，他的命中率是 100% .

故答案为： 100% .

12. 若 $2x = 3y = 4z$ ，则 $x : y : z =$ _____；若 $\frac{1}{2}x = \frac{1}{3}y = \frac{1}{4}z$ ，则 $x : y : z =$ _____.

【答案】 ①. 6 : 4 : 3 ②. 2 : 3 : 4

【解析】

【分析】本题考查了比的变形，熟练掌握基础知识点是解题关键.

将第一个等式中的三个式子都除以最小公倍数 12 即可得解；将第二个等式中的三个式子都乘以最小公倍数 12 即可得解.

【详解】解：若 $2x = 3y = 4z$ ，则 $x : y : z = 6 : 4 : 3$ ；

若 $\frac{1}{2}x = \frac{1}{3}y = \frac{1}{4}z$ ，则 $6x = 4y = 3z$ ，则 $x : y : z = 2 : 3 : 4$

故答案为：6:4:3；2:3:4.

13. 一台电视机的出厂价为 2000 元，商店把出厂价提高三成作为售价出售，后来又按售价打八折卖出，那么卖出时的价格是_____元.

【答案】2080

【解析】

【分析】本题考查百分数的应用，找准单位“1”是解题的关键. 根据题意，把出厂价看作单位“1”，提高三成就是出厂价的 $(1+30\%)$ ，根据求一个数的百分之几是多少，用乘法计算，用出厂价乘 $(1+30\%)$ ，即可求出提高后的价格；再把提高后的价格看作单位“1”，按售价打八折，就是提高后价格的80%，根据求一个数的百分之几是多少，用乘法计算，用提高后的价格乘80%，即可求出卖出时的价格.

$$\begin{aligned} \text{【详解】解：} & 2000 \times (1+30\%) \\ &= 2000 \times 1.3 \\ &= 2600 \text{ (元)} \\ & 2600 \times 80\% \\ &= 2600 \times 0.8 \\ &= 2080 \text{ (元)} \end{aligned}$$

故答案为：2080.

14. 若 A 比 B 多 $\frac{3}{7}$ ，那么 A 与 B 的比值是_____.

【答案】 $\frac{10}{7}$

【解析】

【分析】本题考查了分数和比的应用，先根据 A 比 B 多 $\frac{3}{7}$ 是把 B 作为单位“1”，据此表示出 A ，然后求比值即可.

$$\begin{aligned} \text{【详解】解：} & \text{因为若 } A \text{ 比 } B \text{ 多 } \frac{3}{7}, \text{ 把 } B \text{ 作为单位“1”} \\ \text{所以 } A & \text{ 为 } 1 + \frac{3}{7} = \frac{10}{7}, \\ \text{所以 } A & \text{ 与 } B \text{ 的比值是 } \frac{10}{7} : 1 = \frac{10}{7}. \\ \text{故答案为：} & \frac{10}{7}. \end{aligned}$$

15. 甲班人数比乙班多 $\frac{1}{4}$ ，则乙班人数比甲班少_____ (填“几分之几”).

【答案】 $\frac{1}{5}$

【解析】

【分析】 本题考查了分数除法的应用，先找出单位“1”，把其它量用单位“1”表示出来． 甲班人数比乙班多 $\frac{1}{4}$ ，是以乙班人数为单位“1”，甲班是乙班的 $1 + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$ ，乙班人数比甲班少多少，是将甲班做为单位“1”，然后根据求一个数比另一个数少几分之几的方法求解．

【详解】 解：甲班人数是乙班的： $1 + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$

乙班人数比甲班少： $\left(\frac{5}{4} - 1\right) \div \frac{5}{4} = \frac{1}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$ ．

故答案为： $\frac{1}{5}$ ．

16. 钟表的轴心到分针针端的长为 6 厘米，那么经过 20 分钟，分针针端转过的弧长是_____．（ π 取 3.14）

【答案】 12.56cm##12.56 厘米

【解析】

【分析】 本题考查了求弧长，正确记忆弧长公式，掌握钟面角是解题的关键．

钟表的分针经过 20 分钟转过的角度是 120° ，即圆心角是 120° ，半径是 6cm，弧长公式是 $l = \frac{n\pi r}{180}$ ，代入

就可以求出弧长．

【详解】 解：圆心角的度数是： $360^\circ \times \frac{20}{60} = 120^\circ$ ，

弧长是 $\frac{120\pi \cdot 6}{180} = 4\pi = 4 \times 3.14 = 12.56\text{cm}$ ．

故答案为： 12.56cm ．

17. 在一个周长是 36π 厘米的圆上有一段长为 7.2π 厘米的弧所对的圆心角是_____度．

【答案】 72

【解析】

【分析】 本题考查了弧长和圆心角的计算，熟练掌握基本知识点是解题关键；

先通过周长算出半径，再通过弧长公式进行计算即可．

【详解】 解：

$\because$ 圆的周长是 36π 厘米

$\therefore 2\pi r = 36\pi$ ，

$\therefore r = 18$ ，

∵弧长为 7.2π 厘米,

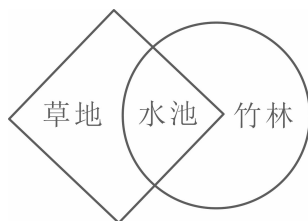
设圆心角为 n° ,

$$\therefore \frac{n\pi \cdot 18}{180} = 7.2\pi,$$

解得 $n = 72$

故答案为: 72.

18. 如图是某公园的设计图, 其中正方形的 $\frac{3}{4}$ 是草地, 圆的 $\frac{5}{7}$ 是竹林. 正方形与圆的面积比是_____.



【答案】 8:7

【解析】

【分析】 此题考查比的应用, 根据题意求出正方形的面积, 圆的面积, 相比即可求出答案.

【详解】 解: 正方形的面积为 $1 \div \left(1 - \frac{3}{4}\right) = 4$,

圆的面积为 $1 \div \left(1 - \frac{5}{7}\right) = \frac{7}{2}$,

∴正方形与圆的面积比是 $4 : \frac{7}{2} = 8 : 7$

故答案为: 8:7.

三、解答题 (每题 6 分, 共 54 分)

19. 根据条件求 $a:b:c$

(1) $a:b = 1\frac{1}{3} : 0.75, a:c = 0.75 : 1.5$

(2) $a:b = 45\% : \frac{3}{4}, b:c = 3 : \frac{1}{3}$

【答案】 (1) $a:b:c = 16:9:32$

(2) $a:b:c = 27:45:5$

【解析】

【分析】 本题主要考查了比的化简:

(1) 根据所给比例把 $a:b$, $a:c$ 都化简成整数比, 且 a 的数字相同即可得到答案;

(2) 根据所给比例把 $a:b$, $b:c$ 都化简成整数比, 且 b 的数字相同即可得到答案.

【小问 1 详解】

$$\text{解: } \because a:b = 1\frac{1}{3}:0.75 = \frac{4}{3}:\frac{3}{4} = 16:9, \quad a:c = \frac{3}{4}:\frac{3}{2} = 1:2 = 16:32,$$

$$\therefore a:b:c = 16:9:32;$$

【小问 2 详解】

$$\text{解: } \because a:b = 45\%:\frac{3}{4} = \frac{9}{20}:\frac{3}{4} = 3:5 = 27:45, \quad b:c = 3:\frac{1}{3} = 9:1 = 45:5,$$

$$\therefore a:b:c = 27:45:5.$$

$$20. \text{ 已知 } (a+b):\frac{4}{5}b = 25:7,$$

(1) 求 $a:b$;

(2) 求 $\frac{3a+2b}{5a-4b}$ 的值.

【答案】(1) $a:b = 13:7$

$$(2) \frac{53}{37}$$

【解析】

【分析】本题考查比的应用, 熟练掌握比的基本知识是解题关键;

(1) 先将比例式变形, 然后进行计算即可;

(2) 根据 (1) 设 $a = 13k, b = 7k (k \neq 0)$, 代入式子计算即可.

【小问 1 详解】

$$\text{解: } \because (a+b):\frac{4}{5}b = 25:7,$$

$$\therefore 7(a+b) = 25 \times \frac{4}{5}b,$$

$$\therefore 7a + 7b = 20b, \text{ 则 } 7a = 13b,$$

$$\therefore a:b = 13:7.$$

【小问 2 详解】

$$\text{解: 根据 (1) 可设 } a = 13k, b = 7k (k \neq 0),$$

$$\therefore \frac{3a+2b}{5a-4b} = \frac{3 \times 13k + 2 \times 7k}{5 \times 13k - 4 \times 7k} = \frac{53k}{37k} = \frac{53}{37}.$$

21. 计算

$$(1) \frac{6}{5} \times \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{4} \right) + 2.5 \div \left(75\% - \frac{3}{2} \right)$$

$$(2) 1.5 \times \left[\frac{19}{21} \div 6 \frac{1}{3} \times (0.7 - 66\%) \right] \times 4.9$$

【答案】 (1) $-\frac{73}{30}$

(2) $\frac{21}{500}$

【解析】

【分析】 本题考查分数百分数小数的互化以及混合运算，熟练掌握运算法则是解题关键；

(1) 先将小数和百分数化成分数，再计算括号内，最后再计算即可；

(2) 先将小数和百分数化成分数，再计算括号内，最后再计算即可；

【小问 1 详解】

$$\text{解: } \frac{6}{5} \times \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{4} \right) + 2.5 \div \left(75\% - \frac{3}{2} \right)$$

$$= \frac{6}{5} \times \left(\frac{6}{4} - \frac{3}{4} \right) + \frac{5}{2} \div \left(\frac{3}{4} - \frac{6}{4} \right)$$

$$= \frac{6}{5} \times \frac{3}{4} + \frac{5}{2} \div \left(-\frac{3}{4} \right)$$

$$= \frac{9}{10} + \frac{5}{2} \times \left(-\frac{4}{3} \right)$$

$$= \frac{9}{10} - \frac{10}{3}$$

$$= \frac{27}{30} - \frac{100}{30}$$

$$= -\frac{73}{30}$$

【小问 2 详解】

$$1.5 \times \left[\frac{19}{21} \div 6 \frac{1}{3} \times (0.7 - 66\%) \right] \times 4.9$$

$$= \frac{3}{2} \times \left[\frac{19}{21} \times \frac{3}{19} \times \left(\frac{70}{100} - \frac{66}{100} \right) \right] \times \frac{49}{10}$$

$$= \frac{3}{2} \times \frac{1}{7} \times \frac{4}{100} \times \frac{49}{10}$$

$$= \frac{21}{500}$$

22. 某服装厂今年 9 月份生产服装 500 套，10 月份生产服装 600 套.

(1) 求 10 月份的生产增长率;

(2) 预计 11 月份的生产增长率相比较 10 月份将提高 5 个百分点，那么 11 月份将生产服装多少套?

【答案】(1) 20% (2) 750 套

【解析】

【分析】本题考查百分数的应用，读懂题意是解题关键;

(1) 先算出增加的数量，然后除以 9 月份的生产服装数量即可;

(2) 先算出 11 月份的增长率，然后再计算即可.

【小问 1 详解】

解: $(600 - 500) \div 500 \times 100\% = 20\%$,

故 10 月份的生产增长率为 20%.

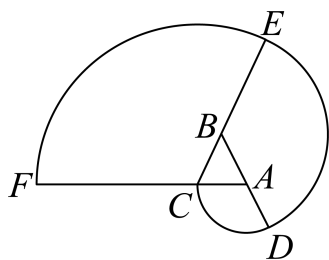
【小问 2 详解】

解: 11 月份的增长率为: $20\% + 5\% = 25\%$,

故 11 月份将生产服装为: $600 \times (1 + 25\%) = 750$,

$\therefore$ 11 月份将生产服装 750 套.

23. 如图所示, $\triangle ABC$ 是正三角形, 其中弧 CD 、弧 DE 、弧 EF 的圆心依次是点 A 、 B 、 C , 它们依次相连接, 如果 $AB = 1$, 求曲线 $CDEF$ 的长.



【答案】 4π

【解析】

【分析】本题考查了利用了弧长公式的应用，解题的关键是掌握弧长 $= \frac{n\pi r}{180}$ ， n 为弧所对的圆心角的度数， r

圆的半径. 由 $\triangle ABC$ 是正三角形，可得 $AC = BC = AB = 1$ ， $\angle CAB = \angle ABC = \angle BCA = 60^\circ$ ，则

$AD = AC = 1$ ， $BE = AB + AD = 2$ ， $CF = BC + BE = 3$ ， $\angle CAD = \angle ABE = \angle BCF = 120^\circ$ ，根据曲线

$CDEF$ 的长为 $\widehat{CD} + \widehat{DE} + \widehat{EF}$ ，计算求解即可.

【详解】解：∵ ABC 是正三角形，

$$\therefore AC = BC = AB = 1, \quad \angle CAB = \angle ABC = \angle BCA = 60^\circ,$$

$$\therefore AD = AC = 1, \quad BE = BD = AB + AD = 2, \quad CF = CE = BC + BE = 3,$$

$$\angle CAD = \angle ABE = \angle BCF = 120^\circ,$$

$$\therefore \text{曲线 } CDEF \text{ 的长为 } \widehat{CD} + \widehat{DE} + \widehat{EF} = \frac{120\pi \cdot 1}{180} + \frac{120\pi \cdot 2}{180} + \frac{120\pi \cdot 3}{180} = 4\pi,$$

$$\therefore \text{曲线 } CDEF \text{ 的长为 } 4\pi.$$

24. 某车间调出 15 名女工后，余下的男、女工人的人数比为 2:1，如果再调出 45 名男工，余下的男、女工人的人数比为 1:5，那么男、女工原来各有多少人？

【答案】原来男员工有 50 人，女员工有 40 人.

【解析】

【分析】本题考查比例的应用. 根据题意设原来的男生 x 人，女生 y 人，再根据题意列出比例式，最后进行计算即可.

【详解】设原来的男生 x 人，女生 y 人，

$$\therefore x:(y-15) = 2:1,$$

$$(x-45):(y-15) = 1:5,$$

$$\therefore x:(x-45) = 10:1$$

$$\therefore x = 50$$

$$\therefore y-15 = 25, \text{ 即 } y = 40,$$

故原来男员工有 50 人，女员工有 40 人.

25. 小明的妈妈买两种股票，一星期后将股票抛出，各得 2400 元，其中一种股票赚了 25%，另一种股票亏了 25%，试判断小明的妈妈是赚了还是亏了；或者不赚也不亏，如果是赚或亏的话，那么赚或亏了多少？

【答案】小明的妈妈是亏了，亏了 320 元

【解析】

【分析】本题主要考查了有理数四则混合计算的实际应用，根据盈亏结果分别计算出两种股票的购买总价，再减去卖出的钱，若结果为正，则为亏，为负，则为赚，据此求解即可.

$$\text{【详解】解： } 2400 \div (1 + 25\%) + 2400 \div (1 - 25\%) - 2400 - 2400$$

$$= 1920 + 3200 - 2400 - 2400$$

= 320 元,

答: 小明的妈妈是亏了, 亏了 320 元.

26. 有一自助餐厅, 规定每人每次用餐费: 男士交 30 元, 女士交 20 元, 儿童交 10 元. 某一天前来用餐的男士与女士的人数比是 2:9, 女士与儿童的比是 3:7, 一天共收到用餐费 9450 元. 求这一天用餐的男士、女士、儿童的人数.

【答案】 42, 189, 441

【解析】

【分析】 本题考查了比的应用, 利用比的基本性质求出男士、女士与儿童的人数比为 2:9:21 是解题的关键. 先根据比的基本性质求出男士、女士与儿童的人数比为 2:9:21, 然后根据 “男士用餐费 + 女士用餐费 + 儿童用餐费 = 用餐费总金额” 列式计算即可.

【详解】 解: $\because 3:7=9:21$,

$\therefore$ 男士、女士与儿童的人数比是 2:9:21,

$\therefore$ 这一天用餐的男士人数为:

$$\frac{9450}{2 \times 30 + 9 \times 20 + 21 \times 10} \times 2 = 42 \text{ (人)},$$

这一天用餐的女士人数为:

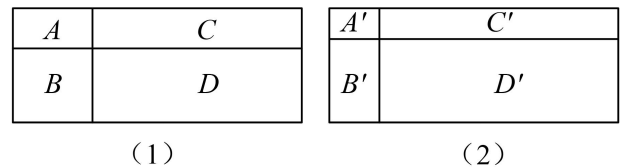
$$\frac{9450}{2 \times 30 + 9 \times 20 + 21 \times 10} \times 9 = 189 \text{ (人)},$$

这一天用餐的儿童人数为:

$$\frac{9450}{2 \times 30 + 9 \times 20 + 21 \times 10} \times 21 = 441 \text{ (人)},$$

答: 这一天用餐的男士有 42 人, 女士有 189 人, 儿童有 441 人.

27. 一个周长是 56 厘米的大长方形, 按图中 (1) 与 (2) 所示意那样, 划分为四个小长方形. 在 (1) 中小长方形面积的比是: $A:B=1:2$, $B:C=1:2$. 而在 (2) 中相应的比例是 $A':B'=1:3$, $B':C'=1:3$. 又知, 长方形 D' 的宽减去 D 的宽所得到的差, 与 D' 的长减去 D 的长所得到的差之比为 1:3. 求大长方形的面积.



【答案】 120 平方厘米

【解析】

【分析】 本题考查了比的基本应用, 能够读懂题意是解题关键;

设大长方形的长为 x 厘米，宽为 $(28-x)$ 厘米，进而得到 D, D' 的长，进而算出 x, y ，即可得解.

【详解】解：设大长方形的长为 x 厘米，宽为 $(28-x)$ 厘米，

$\because$ 在 (1) 中小长方形面积的比是： $A:B=1:2$ ， $B:C=1:2$.

$\therefore A, B$ 的长之比为 $1:2$ ， A, C 的面积比为 $1:4$ ，

$\therefore$ 则 C, D 的宽之比为 $1:2$ ， A, C 的长之比为 $1:4$ ，

$\therefore D$ 的宽为 $\frac{2}{3}x$ ， D 的长为 $\frac{4}{5}(28-x)$ ，

$\because$ 在 (2) 中的面积比是 $A':B'=1:3$ ， $B':C'=1:3$.

$\therefore A', B'$ 的长之比为 $1:3$ ， A', C' 的面积比为 $1:9$ ，

$\therefore$ 则 C', D' 的宽之比为 $1:3$ ， A', C' 的长之比为 $1:9$ ，

$\therefore D'$ 的宽为 $\frac{3}{4}x$ ， D' 的长为 $\frac{9}{10}(28-x)$ ，

又 $\because$ 长方形 D' 的宽减去 D 的宽所得到的差，与 D' 的长减去 D 的长所得到的差之比为 $1:3$.

$$\therefore \left(\frac{3}{4}x - \frac{2}{3}x \right) : \left[\frac{9}{10}(28-x) - \frac{4}{5}(28-x) \right] = 1:3,$$

解得 $x=8$ ，则大长方形的宽为 20 厘米，

$\therefore$ 大长方形的面积为： $8 \times 20 = 160$ 平方厘米.