

2024 学年第二学期六年级数学学科 3 月阶段练习卷

一、选择题（每题 3 分，共 18 分）

1. 下列哪个数不能和 2, 3, 4 组成比例（ ）

- A. 1 B. 1.5 C. $2\frac{2}{3}$ D. 6

【答案】A

【解析】

【分析】根据比例的基本性质，两内项之积等于两外项之积逐一分析即可。

【详解】解：根据比例的基本性质，两内项之积等于两外项之积，则：

A. $1 \times 4 \neq 2 \times 3$ ，不可以组成比例；

B. $1.5 \times 4 = 2 \times 3$ ，可以组成比例；

C. $2\frac{2}{3} \times 3 = 2 \times 4$ ，可以组成比例；

D. $2 \times 6 = 3 \times 4$ ，可以组成比例；

故选：A.

【点睛】本题考查比例，掌握比例的基本性质：两内项之积等于两外项之积是解题的关键。

2. 下列说法正确的是（ ）

A. 3 小时：1.5 小时的比值是 2 小时

B. 100 克和 1000 千克的比值是 $\frac{1}{10}$

C. 如果 $a \div b = \frac{2}{5}$ ，那么 $a:b = 2:5$

D. 3 比 4 可以写作 $\frac{3}{4}$ ，读作四分之三

【答案】C

【解析】

【分析】本题主要考查了比的知识。根据比值，比与除法，逐项判断，即可求解。

【详解】解：A、3 小时：1.5 小时的比值是 2，故本选项错误，不符合题意；

B、100 克和 1000 千克的比值是 $\frac{1}{10000}$ ，故本选项错误，不符合题意；

C、如果 $a \div b = \frac{2}{5}$ ，那么 $a:b = 2:5$ ，故本选项正确，符合题意；

D、3 比 4 可以写作 $\frac{3}{4}$ ，读作 3 比 4，故本选项错误，不符合题意；

故选：C

3. 下列说法正确的是 ()

A. 百分数都小于 1

B. 在含盐 9% 的盐水中, 盐和水的比是 9:100

C. 六 (1) 班今天到校 48 人, 2 人病假, 则六 (1) 班今天的出勤率为 96% D. 一种商品先提价 20%, 再降价 20%, 现在这种商品的售价与原价一样

【答案】 C

【解析】

【分析】 本题主要考查了百分数的应用, 百分数可以大于等于 1, 据此可判断 A; 含盐 9%, 则含水 $1 - 9\% = 91\%$, 由此即可判断 B; 出勤率 = 出勤人数 $\div$ 总人数 $\times 100\%$, 据此求解即可判断 C; 先售价为原价的 $(1 + 20\%) \times (1 - 20\%) = 0.96$, 据此可判断 D.

【详解】 解: A、百分数不一定都小于 1, 原说法错误, 不符合题意;

B、在含盐 9% 的盐水中, 盐和水的比是 9:91, 原说法错误, 不符合题意;

C、六 (1) 班今天到校 48 人, 2 人病假, 则六 (1) 班今天的出勤率为 $48 \div (48 + 2) \times 100\% = 96\%$, 原说法正确, 符合题意;

D、一种商品先提价 20%, 再降价 20% 后的售价为原来的 $(1 + 20\%) \times (1 - 20\%) = 0.96$, 原说法错误, 不符合题意;

故选: C.

4. 下列说法中错误的是 ()

A. π 的值等于 3.14

B. π 的值是圆周长与直径的比值

C. π 的值与圆的大小无关

D. π 是一个无限小数

【答案】 A

【解析】

【分析】 根据圆周率的含义: 圆的周长和它直径的比值, 叫做圆周率, 用字母“ π ”表示, 它是一个定值, 不随圆的大小的改变而改变, 圆周率是一个无限不循环小数, 它的近似值是 3.14; 据此判断.

【详解】 解: 由圆周率的含义: 圆的周长和它直径的比值, 叫做圆周率, 用字母“ π ”表示, 它是一个定值, 不随圆的大小的改变而改变, 圆周率是一个无限不循环小数, 它的近似值是 3.14; 可知:

A、 π 的值等于 3.14, 说法错误;

B、 π 的值是圆周长与直径的比值, 说法正确;

C、 π 的值与圆的大小无关, 说法正确;

D、 π 是一个无限小数, 说法正确;

故选：A.

【点睛】此题考查了实数，明确圆周率的含义，是解答此题的关键.

5. 如果一个扇形的圆心角扩大为原来的 3 倍，半径缩小为原来的 $\frac{1}{3}$ ，那么它的面积（ ）

- A. 缩小为原来的 $\frac{1}{3}$ B. 缩小为原来的 $\frac{1}{9}$ C. 与原来一样 D. 扩大为原来的 3 倍

【答案】A

【解析】

【分析】根据题意可以设出原来扇形的圆心角和半径，从而可以得到后来的扇形的圆心角和半径，然后把它们的面积比值计算出来即可.

【详解】解：设原来扇形的圆心角为 n ，半径为 $3r$ ，则后来的扇形的圆心角为 $3n$ ，半径为 r ，

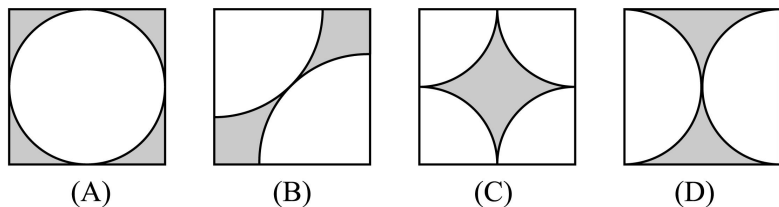
$$S_{\text{后来扇形}} : S_{\text{原来扇形}} = \frac{3n \cdot \pi r^2}{360} : \frac{n\pi (3r)^2}{360} = \frac{1}{3},$$

即所得的扇形的面积与原来的扇形的面积的比值是缩小到原来的 $\frac{1}{3}$ ，

故选：A.

【点睛】本题考查扇形面积的计算，解答本题的关键是巧设圆心角和半径，掌握扇形的面积公式.

6. 下列个选项中，正方形边长相同，阴影部分面积与其他三个不同的图案是（ ）



- A. (A) B. (B) C. (C) D. (D)

【答案】B

【解析】

【详解】图 A 阴影的面积：正方形面积-圆的面积；

图 B 阴影的面积：正方形的面积-以对角线的一半为半圆的面积；

图 C 阴影的面积：正方形的面积-圆的面积；

图 D 阴影的面积：正方形的面积-圆的面积.

故选 B.

点睛：此题考查了扇形与圆的面积的计算，对每个图形的阴影部分的面积进行分析，据此解答.

二、填空题（每 2 分，共 32 分）

7. 求比值: (1) $0.5 : \frac{4}{5} =$ _____; (2) 0.25 吨: 80 千克= _____

【答案】 ①. $\frac{5}{8}$ ②. $\frac{25}{8}$

【解析】

【分析】 本题考查了求两个数的比, 关键在于统一单位后进行计算, 对于小数与分数的比, 可转化为除法运算; 对于不同单位的量, 需先转换为相同单位再求比值.

(1) 先把 0.5 化成 $\frac{1}{2}$ 再进行除法运算;

(2) 先统一单位后进行除法运算即可.

【详解】 (1) 解: $0.5 : \frac{4}{5} = \frac{1}{2} \div \frac{4}{5} = \frac{1}{2} \times \frac{5}{4} = \frac{5}{8}$

(2) $0.25 \text{ 吨} : 80 \text{ 千克} = 250 \text{ 千克} : 80 \text{ 千克} = \frac{250}{80} = \frac{25}{8}$,

故答案为: ① $\frac{5}{8}$, ② $\frac{25}{8}$.

8. 化简比: (1) $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{6} =$ _____; (2) 120 分: 1.2 小时: 1 小时 20 分钟 = _____.

【答案】 ①. 3:2:1 ②. 15:9:10

【解析】

【分析】 (1) 根据比例的基本性质进行计算即可解答;

(2) 首先统一单位, 然后根据比例的基本性质进行计算即可解答.

本题考查了比例的性质, 熟练掌握比例的基本性质是解题的关键.

【详解】 (1) $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{6} = \left(6 \times \frac{1}{2}\right) : \left(6 \times \frac{1}{3}\right) : \left(6 \times \frac{1}{6}\right) = 3 : 2 : 1$;

(2) 120 分: 1.2 小时: 1 小时 20 分钟

$= 120 \text{ 分} : (1.2 \times 60) \text{ 分} : (60 + 20) \text{ 分}$

$= 120 : 72 : 80$

$= 15 : 9 : 10$.

9. 如果 $3x = 5y$ ($y \neq 0$), 那么 $\frac{x}{y} =$ _____.

【答案】 $\frac{5}{3}$

【解析】

【分析】 此题考查了比例的性质, 根据比例的性质求解即可.

【详解】解：因为 $3x = 5y$ ，

所以 $\frac{x}{y} = \frac{5}{3}$ 。

故答案为： $\frac{5}{3}$ 。

10. 已知 4 与 m 的比例中项是 6，那么 $m =$ _____。

【答案】 9

【解析】

【分析】 本题考查比例的性质，根据比例中项的平方等于比例外项的乘积，进行计算即可。

【详解】解：由题意，得： $m^2 = 4 \times 6 = 36$ ，

$\therefore m = 9$ 。

故答案为： 9。

11. 实际距离 12 千米的两地，在比例尺是 1:200000 的地图上是_____厘米。

【答案】 6

【解析】

【分析】 本题主要考查了图上距离与实际距离的换算，熟知比例尺的定义是解题的关键。根据比例尺 = 图上距离 ÷ 实际距离，进行求解即可。

【详解】解： 12 千米 = 1200000 厘米，

$\therefore$ 比例尺是 1:200000，

$\therefore$ 图上距离为： $1200000 \div 200000 = 6$ （厘米），

故答案为： 6。

12. 某班共 50 名学生，如果数学考试不及格的人数为 5 人，那么该班数学考试的及格率为_____。

【答案】 90%

【解析】

【详解】 $\frac{50-5}{50} \times 100\% = 90\%$ 。

答：这次数学测验的及格率是 90%。

故答案为 90%。

13. 一件衣服现价是 45 元，比原价降价 5 元，这件衣服的售价打_____折。

【答案】 九

【解析】

【分析】本题主要考查了百分数的应用，先求出原价，再求出现价为原价的百分比，即可得出答案

【详解】解：衣服的原价为： $45 + 5 = 50$ （元），

现价所占原价的百分比为： $\frac{45}{50} \times 100\% = 90\%$ ，

$\therefore$ 这件衣服的售价打九折.

故答案为：九.

14. 小明将 10000 元存入银行，年利率是 2.55%，存满 2 年，到期后他可以拿到的本利和是_____元.

【答案】10510

【解析】

【分析】本题主要考查了百分数的应用，根据利润 = 本金 $\times$ 利率 $\times$ 时间求出利润，再加上本金即可得到答案.

【详解】解： $10000 + 10000 \times 2.55\% \times 2 = 10510$ 元，

所以期后他可以拿到的本利和是 10510 元，

故答案为：10510.

15. 一个圆的半径是 10 厘米，这个圆的面积是_____平方厘米. (π 取 3.14)

【答案】314

【解析】

【分析】本题主要考查了圆的面积计算，直接根据圆的面积计算公式求解即可.

【详解】解： $3.14 \times 10 \times 10 = 314$ 平方厘米，

所以这个圆的面积为 314 平方厘米，

故答案为：314.

16. 如果一条弧的长度是它所在圆的周长的 $\frac{3}{5}$ ，那么这条弧所对的圆心角是_____°.

【答案】216

【解析】

【分析】本题考查弧长，根据弧长与圆的周长的关系，得到圆心角是周角的 $\frac{3}{5}$ ，计算即可.

【详解】解：因为一条弧的长度是它所在圆的周长的 $\frac{3}{5}$ ，

所以这条弧所对的圆心角是周角的 $\frac{3}{5}$ ，即： $360^\circ \times \frac{3}{5} = 216^\circ$ ；

故答案为：216.

17. 已知扇形的圆心角是 150° ，半径是 3 厘米，那么扇形的周长是_____厘米. (π 取 3.14)

【答案】13.85

【解析】

【分析】 本题考查了扇形的周长计算，解题的关键是明确扇形周长的组成（弧长加两条半径的长度）并准确计算弧长.

先根据扇形弧长公式计算出扇形的弧长，再加上两条半径的长度，得到扇形的周长.

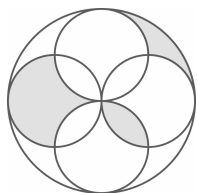
【详解】 解：已知扇形的圆心角 $n = 150^\circ$ ，半径 $r = 3$ 厘米，

根据扇形弧长公式 $l = \frac{n\pi r}{180}$ ，可得弧长为： $l = \frac{150 \times 3.14 \times 3}{180} = \frac{1413}{180} = 7.85$ （厘米），

$\therefore$ 扇形的周长为弧长加上两条半径的长度，即： $7.85 + 3 + 3 = 13.85$ （厘米）.

故答案为：13.85.

18. 如图，大圆的半径等于小圆的直径，那么图中阴影部分的面积的和与大圆的面积之比是_____.



【答案】 $1:4$

【解析】

【分析】 本题考查了割补法求阴影部分面积；

如图，将大圆分成 4 部分，把大阴影分成了①②两部分，将①②③平移到④⑤⑥，可得阴影部分的面积占大圆面积的 $\frac{1}{4}$ ，问题得解.

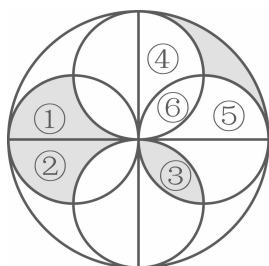
【详解】 解：如图，将大圆分成 4 部分，把大阴影分成了①②两部分，

由图可得，①、②和④、⑤的面积相等，③和⑥的面积相等，

将①②③平移到④⑤⑥，可得阴影部分的面积占大圆面积的 $\frac{1}{4}$ ，

$\therefore$ 图中阴影部分的面积的和与大圆的面积之比是 $1:4$ ，

故答案为：1:4.



三、简答题（每题 6 分，共 12 分）

19. 求下列各式中的 x :

$$(1) \quad x : 2\frac{1}{3} = 2.4$$

$$(2) \quad 5 : x = 1\frac{2}{3} : 32\%$$

$$(3) \quad \frac{7.8}{x} = \frac{13}{4}$$

【答案】(1) 5.6

(2) 0.96

(3) 2.4

【解析】

【分析】 本题考查了解比例的方法，解题的关键是利用“两内项之积等于两外项之积”将比例式转化为方程，再求解方程得到未知数的值.

(1) 将比例式转化为乘法算式，计算得出 x 的值；

(2) 先统一各项的形式（将带分数和百分数化为分数），再根据比例性质转化为方程求解；

(3) 直接应用比例的基本性质将比例式转化为简易方程，求解得出 x 的值.

【小问 1 详解】

解：根据比例的性质，可得： $x = 2.4 \times 2\frac{1}{3}$,

将 2.4 化为分数 $\frac{12}{5}$ ， $2\frac{1}{3}$ 化为 $\frac{7}{3}$ ，

则： $x = \frac{12}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{84}{15} = 5.6$ ；

【小问 2 详解】

解：先将 $1\frac{2}{3}$ 化为 $\frac{5}{3}$ ， 32% 化为 $\frac{8}{25}$ ，

根据比例性质可得： $1\frac{2}{3}x = 5 \times 32\%$ ，

即 $\frac{5}{3}x = 5 \times \frac{8}{25}$ ，

$\frac{5}{3}x = \frac{8}{5}$ ，

两边同时乘以 $\frac{3}{5}$ ，得 $x = \frac{8}{5} \times \frac{3}{5} = \frac{24}{25} = 0.96$ ；

【小问 3 详解】

解：根据比例性质可得： $13x = 7.8 \times 4$ ，

即 $13x = 31.2$ ，

两边同时除以13，得 $x = 31.2 \div 13 = 2.4$.

20. 已知 $a:b=1.2:0.5$, $b:c=\frac{5}{6}:\frac{3}{4}$, 求最简整数比 $a:b:c$.

【答案】 $a:b:c=24:10:9$

【解析】

【分析】 本题考查的知识点是比的基本性质，解题关键是把两个比中的关键数在比中转化为同一个数字. 题中两个比为 $a:b$ 与 $b:c$, 不难发现关键数是 b , 再通过化简比和求比值的方法将 b 在两个比中的数化为相同数即可得到答案.

【详解】 解： $\because a:b=1.2:0.5=12:5=24:10$,

$$b:c=\frac{5}{6}:\frac{3}{4}=10:9 ,$$

$$\therefore a:b:c=24:10:9 .$$

四、解答题 (21、22、23、24、25 题各 6 分, 26 题 8 分, 共 38 分)

21. 有一种大豆, 500 克可榨出豆油 150 克, 照这样计算, 现要生产 30 吨豆油, 需要这样的大豆多少吨?
(要求用比例的方法)

【答案】 100 吨

【解析】

【分析】 本题考查了比例的应用, 设需要这样的大豆 x 吨, 根据题意列出比例式即可求解, 理解题意是解题的关键.

【详解】 解: 设需要这样的大豆 x 吨,

由题意得, $500:150=x:30$,

$$\therefore 150x=500 \times 30 ,$$

$$x=100 ,$$

答: 需要这样的大豆 100 吨.

22. 某工厂今年第二季度的工业总产值是 1800 万元, 比第一季度增长了 20%, 预计第三季度的增长率在第二季度的基础上将提高 4 个百分点.

(1) 第一季度的工业总产值是多少万元?

(2) 第三季度的工业总产值是多少万元?

【答案】 (1) 第一季度的工业总产值是 1500 万元;

(2) 第三季度的工业总产值是 2232 万元.

【解析】

【分析】 本题考查了一元一次方程的应用，找准等量关系，正确列出一元一次方程是解题的关键.

(1) 设第一季度的工业总产值是 x 万元，根据第二季度的产值比第一季度增长了 20%，即可得出关于 x 的一元一次方程，解之即可得出结论；

(2) 根据第三季度的增长率在第二季度的基础上将提高 4 个百分点，即可求出结论.

【小问 1 详解】

解：设第一季度的工业总产值是 x 万元，

依题意，得： $(1 + 20\%)x = 1800$ ，

解得： $x = 1500$.

答：第一季度的工业总产值是 1500 万元；

【小问 2 详解】

解： $1800 \times (1 + 20\% + 4\%) = 2232$ (万元) .

答：第三季度的工业总产值是 2232 万元.

23. 一件衣服的标价是 180 元，以八折出售，还有 20% 的利润可赚，则这件衣服的进价是多少元？

【答案】 120 元

【解析】

【分析】 本题主要考查了一元一次方程的应用，设这件衣服的进价为 x 元，根据以八折出售，还有 20% 的利润可赚，列出方程，解方程即可.

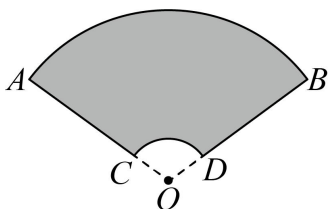
【详解】 解：设这件衣服的进价为 x 元，根据题意得：

$$180 \times 80\% - x = 20\%x ,$$

解得： $x = 120$,

答：这件衣服的进价为 120 元,

24. 如图，扇形 AOB 的圆心角是 108° ，弧 CD 的长度是 9.42 厘米， AC 的长度是 15 厘米. 求阴影部分的面积 (π 取 3.14)



【答案】 353.25

【解析】

【分析】 本题考查了扇形的弧长公式和扇形面积公式的综合应用，解题的关键是通过弧长求出扇形的半径，

再利用两个扇形的面积差计算阴影部分的面积.

先根据弧 CD 的长度和圆心角求出扇形 COD 的半径 OC ; 再结合 AC 的长度求出扇形 AOB 的半径

OA ($OA = OC + AC$); 最后分别计算扇形 AOB 和扇形 COD 的面积, 两者的差值即为阴影部分的面积.

【详解】解: 设扇形 COD 的半径为 r 厘米 (即 $OC = r$), 则扇形 AOB 的半径 $OA = OC + AC = r + 15$ 厘米. 已知扇形 AOB 和扇形 COD 的圆心角均为 108° (因点 O 、 C 、 A 共线, 圆心角相同).

根据弧长公式 $l = \frac{n\pi r}{180}$ (其中 l 为弧长, n 为圆心角, r 为半径), 弧 CD 的长度为 9.42 厘米, 代入得:

$$9.42 = \frac{108 \times 3.14 \times r}{180}$$

化简求解: $9.42 \times 180 = 108 \times 3.14 \times r$

$$\text{即 } 1695.6 = 339.12 \times r$$

$$\therefore r = 1695.6 \div 339.12 = 5$$

即 $OC = 5$ 厘米.

$$OA = OC + AC = 5 + 15 = 20 \text{ 厘米}$$

阴影部分面积 = 扇形 AOB 的面积 - 扇形 COD 的面积.

根据扇形面积公式 $S = \frac{n\pi R^2}{360}$, 代入数据:

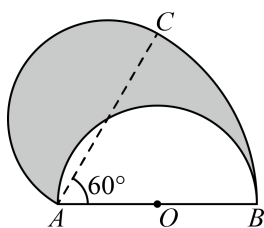
$$\text{扇形 } AOB \text{ 的面积: } S_1 = \frac{108 \times 3.14 \times 20^2}{360} = \frac{108 \times 3.14 \times 400}{360} = 376.8 \text{ 平方厘米}$$

$$\text{扇形 } COD \text{ 的面积: } S_2 = \frac{108 \times 3.14 \times 5^2}{360} = \frac{108 \times 3.14 \times 25}{360} = 23.55 \text{ 平方厘米}$$

$$\text{阴影部分面积: } S = S_1 - S_2 = 376.8 - 23.55 = 353.25 \text{ 平方厘米}$$

答: 阴影部分的面积是 353.25 平方厘米.

25. 如图, 将一个直径 AB 等于 12 厘米的半圆绕着点 A 逆时针旋转 60° 后, 点 B 落到了点 C 的位置, 半圆扫过部分的图形如阴影部分所示.



- (1) 阴影部分的周长;
 (2) 阴影部分的面积. (结果保留 π)

【答案】(1) 16π (2) 24π

【解析】

【分析】(1) 由阴影部分的周长 = 两个半圆弧的长度 + 弧 BC 的长, 利用弧长公式可求解;

(2) 由面积的和差关系可求解.

【小问 1 详解】

$$\text{解: 阴影部分的周长} = 2 \times \frac{1}{2} \times 2\pi \times 6 + \frac{60\pi \times 12}{180} = 16\pi;$$

【小问 2 详解】

$$\text{解: } \because \text{阴影部分的面积} = S_{\text{半圆}} + S_{\text{扇形} BAC} - S_{\text{半圆}} = S_{\text{扇形} BAC},$$

$$\therefore \text{阴影部分的面积} = \frac{60 \times \pi \times 144}{360} = 24\pi.$$

答: 阴影部分的周长为 16π , 阴影部分的面积为 24π .

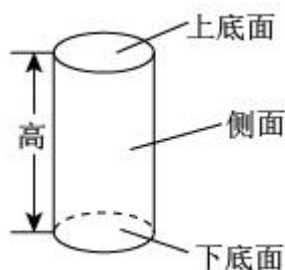
【点睛】本题考查了扇形的弧长公式和面积公式, 如果扇形的圆心角是 n° , 扇形的半径为 r , 则扇形的弧长

$$l \text{ 的计算公式为: } l = \frac{n\pi r}{180}, \text{ 扇形的面积公式: } S_{\text{扇}} = \frac{n\pi r^2}{360}.$$

26. 在研究圆的面积时, 将圆等分成若干个扇形再拼起来, 可以发现把圆等分的份数越多, 拼成的图形就越接近于一个长方形, 这个长方形的面积就越接近于圆的面积, 其中这个长方形的长是圆周长的一半, 宽等于圆的半径, 故由长方形的面积推导出圆的面积, 这个过程体现了“无限逼近”的数学思想.

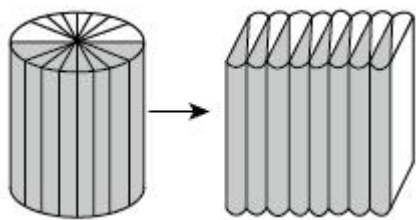
(1) 小明在数学活动中, 把一个圆等分成若干个扇形, 然后拼成了一个近似的长方形, 并量的这个长方形的长是 9.42 厘米, 那么这个圆的面积是多少平方厘米?

(2) 生活中的易拉罐、圆形笔筒等都是一种叫做圆柱体的立体图形 (如图), 它的上底面、下底面是两个大小相等的圆, 侧面展开后是一个长方形, 上、下底面之间的距离叫做圆柱体的高.

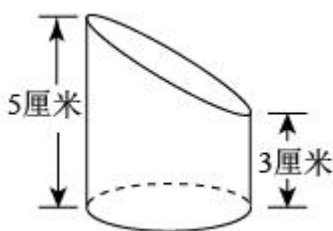


小明在学习了《4.3 圆的面积》后, 也想用类似的方法研究圆柱体的体积, 他将一个圆柱体等分成若干分, 拼成了一个近似的长方体 (如图), 他发现把圆柱体等分的份数越多, 拼成的图形就越接近于一个长方体,

这个长方体的体积就越接近于圆柱体的体积，故由长方体的体积推导出圆柱体的体积.如果设这个圆柱体底面的半径为 r ，高为 h ，体积为 V ，那么这个长方体的长=_____，宽=_____，所以圆柱体的体积 V = _____.



(3) 将一个底面周长是12.56厘米的圆柱体斜着截去一段，截后的形体如图所示，求这个截后的体积是多少立方厘米？



【答案】(1) 28.26 平方厘米

(2) πr ， r ， $\pi r^2 h$

(3) 50.24 立方厘米

【解析】

【分析】(1) 求出圆的半径，再根据圆的面积公式求出结果即可；

(2) 由(1)可知拼成的长方体的长、宽，再根据长方体体积的计算公式进行计算即可；

(3) 求出圆柱的底面半径，再根据截后的体积=底面半径为2，高为2的圆柱体体积的一半+底面半径为2，高为3的圆柱体的体积进行计算即可.

【小问1 详解】

解：设圆的半径为 r 厘米，由题意得，

$$3.14r = 9.42,$$

解得 $r = 3$,

$$\therefore \text{圆的面积为 } \pi r^2 \approx 3.14 \times 3^2 = 28.26 \text{ (平方厘米)},$$

答：这个圆的面积是 28.26 平方厘米；

【小问2 详解】

由(1)可知，所拼成的长方体的长为圆周长的一半，即 πr ，宽为圆的半径 r ，

由于长方体的体积为长 $\times$ 宽 $\times$ 高，

所以圆柱的体积为 $\pi r^2 h$,

故答案为: πr , r , $\pi r^2 h$;

【小问 3 详解】

设圆柱底面半径为 r 厘米, 则 $2 \times 3.14 \times r = 12.56$,

解得 $r = 2$,

所以截后的体积为 $\frac{1}{2} \times \pi \times 2^2 \times (5 - 3) + \pi \times 2^2 \times 3$

$$= 4\pi + 12\pi$$

$$= 16\pi$$

≈ 50.24 (立方厘米),

答: 截后的体积为 50.24 立方厘米.

【点睛】 本题考查认识立体图形, 截一个几何体, 掌握圆面积、圆周长、长方体体积、圆柱体积的计算方法是正确解答的前提.