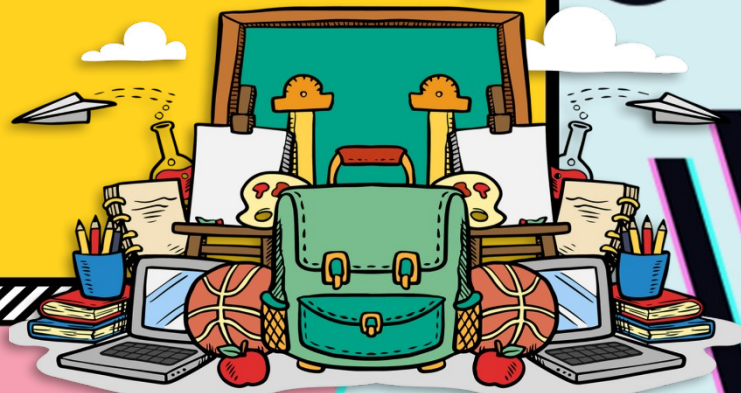




05 圆

整理和复习 (2)

R·六年级上册



直接揭示课题

圆

圆的认识

圆心
半径
直径

圆的周长

πd 或 $2\pi r$

圆的面积

πr^2

圆环的面积

$\pi R^2 - \pi r^2$ 或 $\pi (R^2 - r^2)$

组合图形的面积

外圆内方
外方内圆

扇形

基础练习，自主解答

[选自教材 P76 练习十七第
1 题]

1. “中国天眼”是世界上最大的单口径射电望远镜，其上方的圈梁是一个直径为 500 m 的圆。工程师沿着圈梁走一圈，大约是多少米？



分析：圆的周长的计算公式：

$$C = \pi d \text{ 或 } C =$$

$$2\pi r。$$

$$3.14 \times 500 = 1570 (\text{m})$$

答：大约要是 1570 米。

2. 右图中的双面绣作品绣在直径是 20 cm 的圆面上。
这个圆的面积是多少？

[选自教材 P76 练习十七第
2 题]

$$r = \frac{d}{2} = \frac{20}{2} = 10(\text{cm})$$

$$S = \pi r^2 = 3.14 \times 10^2 = 314 \quad (\text{cm}^2)$$

答：这幅画的面积是 314cm^2 。



以题为例，积累经验

1. 用 10m 长的铁条做直径是 50cm 的圆形铁环，最多可以做多少个？

选自教材 P76 练习十七第 3 题]

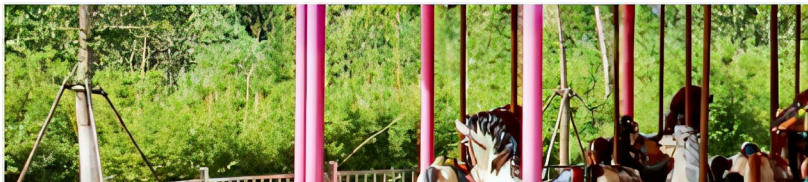
$$C = \pi d = 3.14 \times 50 = 157 \text{ (cm)} = 1.57\text{m}$$

$$10 \div 1.57 \approx 6 \text{ (个)}$$

答：最多可以做 6 个。

易错点：余料不够做一个铁环，结果采用“去尾法”取整。

2. 儿童乐园要修建一个圆形旋转木马游乐设施，圆的直径是 8m，周边还要留出 1m 宽的小路，并在外侧围上栏杆。栏杆内的占地面积是多少平方米？[选自教材 P76 练习十七 第 4 题]



易错点：这块场地占地面积指的是圆的面积，而不是小路的面积。

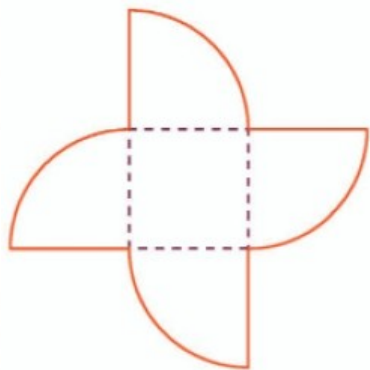


$$\begin{aligned} S &= \pi r^2 \\ &= 3.14 \times (8 \div 2 + 1)^2 \\ &= 3.14 \times 25 \\ &= 78.5 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

答：这块场地占地面积是 78.5m^2 。

3. 如图，一个图形的中间是边长为 1 cm 的正方形，四周是四个圆心角为 90° 的扇形，整个图形的面积是多少？

[选自教材 P77 练习十七第 8 题]



$$\begin{aligned} & 3.14 \times 1^2 + 1 \times 1 \\ &= 3.14 \times 1 + 1 \\ &= 3.14 + 1 \\ &= 4.14 \quad (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

答：整个图形的面积为 4.14 平方

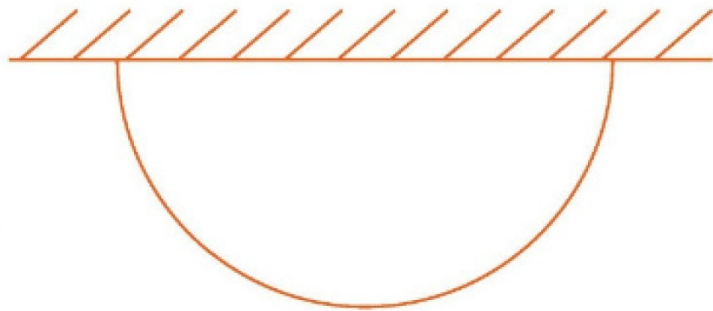
自主练习，巩固落实

1. 一个羊圈依墙而建，呈半圆形，半径是 5m 。

(1) 修这个羊圈需要多长的栅栏？

(2) 如果要扩建这个羊圈，把它的直径增加 2m ，羊圈的面积增加了多少平方米？

[选自教材 P76 练习十七 第 5 题]



1. 一个羊圈依墙而建，呈半圆形，半径是 5m。

(1) 修这个羊圈需要多长的栅栏？

(2) 如果要扩建这个羊圈，把它的直径增加 2m，羊圈的面积增加了多少平方米？

$$C=2\pi r$$

$$=3.14 \times 2 \times 5$$

$$=31.4 \text{ (m)}$$

$$31.4 \div 2 = 15.7 \text{ (m)}$$

答：需要 15.7m 长的栅栏。

1. 一个羊圈依墙而建，呈半圆形，半径是 5m。

(1) 修这个羊圈需要多长的栅栏？

(2) 如果要扩建这个羊圈，把它的直径增加 2m，羊圈的面积增加了多少平方米？

$$R=5+2\div 2=6 \text{ (m)}$$

$$S= (\pi R^2-\pi r^2) \div 2$$

$$= (3.14\times 6^2-3.14\times 5^2) \div 2$$

$$=17.27 \text{ (m}^2 \text{)}$$

答：面积增加了 17.27m^2 。

2. 如图，一台压路机的前轮直径是 1.7 m ，如果前轮每分钟转动 6 周，压路机 10 分钟前进多远？

[选自教材 P77 练习十七 第 7 题]

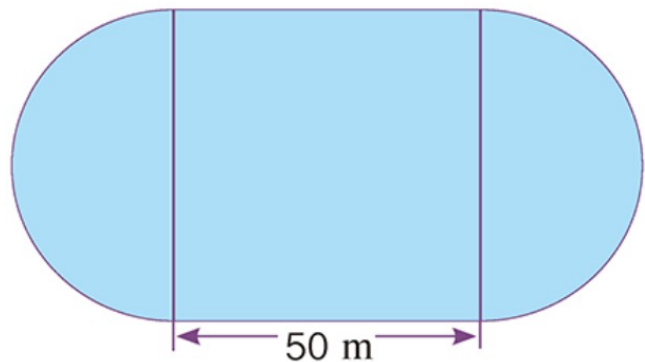


$$3.14 \times 1.7 \times 6 \times 10 = 320.28 \quad (\text{m})$$

答：压路机 10 分钟前进 320.28m 。

3. 下图是某学校操场的形状，跑道最内侧边缘由正方形的一组对边和两个半圆组成。小晨沿着跑道最内侧跑了 5 圈，一共是多少米？

[选自教材 P77 练习十七第 9 题]



$$\begin{aligned} & 5 \times (50 \times 2 + 3.14 \times 50) \\ &= 5 \times (100 + 157) \\ &= 5 \times 257 \\ &= 1285 \text{ (米)} \end{aligned}$$

答：一共是 1285 米。

课后作业

1. 从课后习题中选取；
2. 完成练习册本课时的习题。

巩固练习

[选自《创优作业 100 分》]

1. 某汽车车轮的直径为 0.5 m ，汽车行驶到 1 km 时，车轮大约转了多少圈？（结果保留整数）

$$1\text{km}=1000\text{m}$$

$$1000 \div (3.14 \times 0.5) \approx 637$$

答：车^(圈)轮大约转了 637 圈。

2. 幸福新村有一个直径是 30 m 的圆形旱冰场，现在想扩建这个旱冰场，扩建后的半径增加了 5m，扩建后的旱冰场的面积增加了多少平方米？

[选自《创优作业 100 分》]

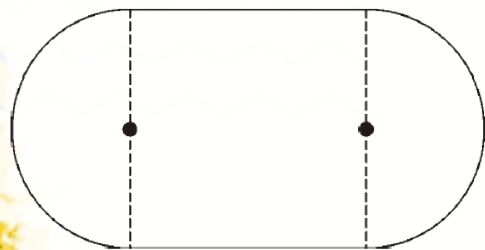
$$3.14 \times [(30 \div 2 + 5) ^ 2 -$$

$$(30 \div 2) ^ 2] = 549.5 (\text{m}^2)$$

答：面积增加了 549.5m^2 。

[选自《创优作业 100 分》]

3. 如下图所示，图形的中间部分是一个正方形，整个图形的周长是 51.4 cm，这个图形的面积是多少平方厘米？



由图可知，圆的周长加两个直径的长度为这个图形的周长，是 51.4cm

$$51.4 \div (3.14 + 2) = 10$$

$$3.14 \times (10 \div 2)^2 + 10 \times 10 = 178.5 \text{ (cm}^2\text{)}$$

答：面积是 178.5cm²。