

第5章 圆

参考答案与试题解析

一、填空. (共 25 分)

1. (1分) 用圆规画圆时，圆规两脚之间的距离是圆的 半径 .

【解答】解：根据画圆的方法可知，圆规两脚之间的距离就是圆的半径.

故答案为：半径.

2. (4分) 在同一个圆内，有 无数 条直径，有 无数 条半径；直径的长度都是半径长度的 2 倍，它有 无数 条对称轴.

【解答】解：在同一个圆内，有无数条直径，有无数条半径；直径的长度都是半径长度的2倍，它有无数条对称轴.

故答案为：无数，无数，2，无数.

3. (1分) 围成圆的曲线的长叫做圆的 周长 .

【解答】解：根据圆的周长定义，围成圆的曲线的长叫做圆的周长，

故答案为：周长.

4. (2分) 已知圆的直径 d ，周长 $C = \underline{\pi d}$ ；已知圆的半径 r ，周长 $C = \underline{2\pi r}$.

【解答】解： $d = 2r$,

$$C = \pi d = \pi \times 2r = 2\pi r;$$

故答案为： πd ， $2\pi r$.

5. (3分) 两个圆周长的比是 2:3，直径的比是 2:3；半径的比是 2:3；面积的比是 4:9 .

【解答】解：设小圆的周长是 2，则大圆的周长是 3，

则直径比： $(2 \div \pi) : (3 \div \pi) = 2 : 3$ ；

半径的比： $(2 \div \pi \div 2) : (3 \div \pi \div 2) = 2 : 3$ ；

面积的比： $[\pi (2 \div \pi \div 2)^2] : [\pi (3 \div \pi \div 2)^2]$ ，

$$= [\pi (\frac{1}{\pi})^2] : [\pi (\frac{1.5}{\pi})^2],$$

$$= \frac{1}{\pi} : \frac{2.25}{\pi},$$

$= 4 : 9$ ；

故答案为：2:3，2:3，4:9.

6. (2分) 用一根 $6.28dm$ 长的铁丝弯成一个圆形铁环，这个铁环的直径是 2 dm ，面积是

3.14 dm^2 .

【解答】解： $6.28 \div 3.14 \div 2 = 1$ （分米），

$$1 \times 2 = 2 \text{（分米）}$$

$$3.14 \times 1^2 = 3.14 \text{（平方分米）；}$$

答：铁环的直径是 2 分米，面积是 3.14 平方分米。

故答案为：2，3.14.

- 7.（1分）一个圆的周长是 $12.56cm$ ，在这个圆里画一个最大的正方形，正方形的面积是 8 平方厘米。

【解答】解： $12.56 \div 3.14 \div 2 = 2$ （厘米），

$$2 \times 2 \div 2 \times 4 = 8 \text{（平方厘米），}$$

答：这个正方形的面积是 8 平方厘米。

故答案为：8 平方厘米。

- 8.（1分）用圆规画一个直径 $10cm$ 的圆，圆规两脚间的距离应是 5 cm 。

【解答】解： $10 \div 2 = 5$ （厘米）

答：用圆规画一个直径 $10cm$ 的圆，圆规两脚间的距离应是 $5cm$ 。

故答案为：5.

- 9.（1分）用铁丝在一个半径 25 厘米的圆柱形水桶外面加一圈箍，接头处多用 5 厘米，共需要 162 厘米长的铁丝。

【解答】解： $3.14 \times 2 \times 25 + 5$

$$= 157 + 5$$

$$= 162 \text{（厘米）}$$

答：共需要 162 厘米长的铁丝。

故答案为：162.

- 10.（2分）一个圆的半径为 2 厘米，它的周长是 12.56 厘米，面积是 12.56 平方厘米。

【解答】解：圆的周长 $= 2\pi r$

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

$$= 12.56 \text{（厘米）}$$

圆的面积 $= \pi r^2$

$$= 3.14 \times 2^2$$

=12.56（平方厘米）

答：圆的周长是 12.56 厘米，面积是 12.56 平方厘米。

故答案为：12.56 厘米；12.56 平方厘米。

11.（3 分）一个圆的直径 6 米，半径 3 米，周长 18.84 米，面积 28.26 米。

【解答】解：（1）半径： $6 \div 2 = 3$ （米）；

（2）面积： $3.14 \times 3^2 = 28.26$ （平方米）；

（3）周长： $2 \times 3.14 \times 3 = 18.84$ （米）；

答：它的半径是 3 米，周长是 18.84 米，面积是 28.26 平方米。

故答案为：3 米；18.84 米；28.26 米。

12.（1 分）在长 6dm、宽 4dm 的长方形中画一个最大的圆，圆的面积 12.56 平方分米。

【解答】解：圆的半径是： $4 \div 2 = 2$ （分米）

圆的面积是：

$$3.14 \times 2^2$$

$$= 3.14 \times 4$$

$$= 12.56 \text{（平方分米）}$$

答：圆的面积 12.56 平方分米。

故答案为：12.56 平方分米。

13.（3 分）用一根长 4 米的绳子画一个最大的圆，这个圆的半径 4 米，周长 25.12 米，面积 50.24 平方米。

【解答】解：周长： $3.14 \times 4 \times 2 = 25.12$ （米），

面积： $3.14 \times 4^2 = 50.24$ （平方米）；

答：这个圆的半径 4 米，周长 25.12 米，面积 50.24 平方米。

故答案为：25.12，50.24。

二、判断。（共 5 分）

14.（1 分）圆周率的值是 3.14. ×。（判断对错）

【解答】解：圆周率是一个无限不循环小数，3.14 是一个准确数，

故答案为×。

15.（1 分）圆的直径是半径的 2 倍. ×。（判断对错）

【解答】解：在同圆或等圆中，直径等于半径的 2 倍，也就是“圆的直径是圆的半径的 2 倍”的前提条件是“同圆或等圆”。

所以原题说法错误；

故答案为：×。

16. (1分) 直径是7厘米的圆比半径是4厘米的圆大。 ×。(判断对错)

【解答】解： $7 \div 2 = 3.5$ (厘米)，

$3.5 \text{ 厘米} < 4 \text{ 厘米}$ ，

所以原题说法错误，

故答案为：×。

17. (1分) 在圆内，任意一条直径都是圆的对称轴。 ×。(判断对错)

【解答】解：由于对称轴是直线，所以圆的对称轴是圆的直径所在的直线，故原题说法错误。

故答案为：×。

18. (1分) 周长相等的两个圆，它们的面积一定相等。 √。(判断对错)

【解答】解：根据圆的周长公式： $C = 2\pi r$ ，可以得出两个圆周长相等，则它们的半径就相等；

再根据圆的面积公式： $S = \pi r^2$ ，半径相等则面积就相等。

故答案为：√。

三、选择。(5分)

19. (1分) () 决定圆的大小。

A. 直径 B. 圆心 C. 半径 D. 周长

【解答】解：圆的半径决定圆的大小；

故选：C。

20. (1分) 下面图形中 () 只有一条对称轴。

A. 正方形 B. 等腰三角形 C. 圆 D. 长方形

【解答】解：A、正方形有4条对称轴；

B、等腰三角形有1条对称轴；

C、圆形有无数条对称轴；

D、长方形有2条对称轴。

故选：B。

21. (1分) 一个圆知道它的周长，要求面积，必须先要求出圆的 ()

A. 直径 B. 半径 C. 圆周率

【解答】解：因为圆的面积 $=\pi r^2$ （ r 为圆的半径），所以个圆知道它的周长，要求面积，必须先据周长求出圆的半径。

故选：B。

22.（1分）一个圆的周长是6.28米，它的面积是（ ）平方米。

A. 2

B. 3.14

C. 1

【解答】解： $6.28 \div 3.14 \div 2 = 1$ （米），

$3.14 \times 1^2 = 3.14$ （平方米）；

故选：B。

23.（1分）把一个直径10厘米圆分成两个相等的半圆，两个半圆的周长的和是（ ）厘米。

A. 31.4

B. 62.8

C. 41.4

D. 51.4

【解答】解： $3.14 \times 10 + 10 \times 2$ ，

$= 31.4 + 20$ ，

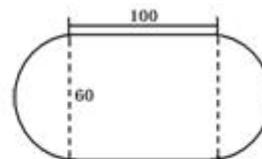
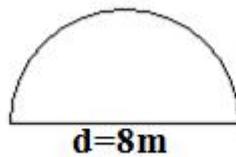
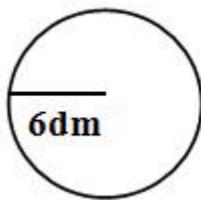
$= 51.4$ （厘米）。

答：两个半圆的周长和是51.4厘米。

故选：D。

四、计算。（共25分）

24.（9分）求下面各圆的周长。（图三单位：米）



【解答】解：① $3.14 \times 6 \times 2$

$= 3.14 \times 12$

$= 37.68$ （分米）

答：这个圆的周长是37.68米。

② $3.14 \times 8 \div 2 + 8$

$= 25.12 \div 2 + 8$

$= 12.56 + 8$

$$=20.56 \text{ (米)}$$

答：这个半圆的周长是 20.56 米。

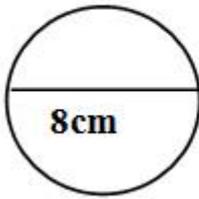
$$\textcircled{3} 3.14 \times 60 + 100 \times 2$$

$$=188.4 + 200$$

$$=388.4 \text{ (米)}$$

答：这个图形的周长是 388.4 米。

25. (8分) 求下面各图形的面积。

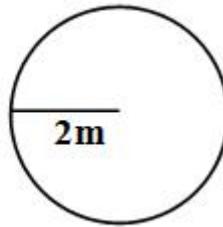


【解答】解：(1) $3.14 \times (8 \div 2)^2$

$$=3.14 \times 16$$

$$=50.24 \text{ (平方厘米)}$$

答：圆的面积是 50.24 平方厘米。



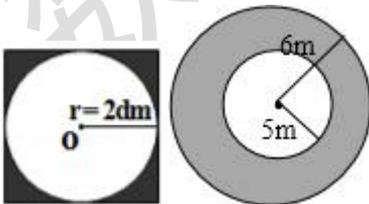
(2) 3.14×2^2

$$=3.14 \times 4$$

$$=12.56 \text{ (平方米)}$$

答：圆的面积是 12.56 平方米。

26. (8分) 求阴影部分的面积。



【解答】解：(1) $2 \times 2 = 4 \text{ (分米)}$

$$4 \times 4 - 3.14 \times 2^2$$

$$=16 - 12.56$$

$$=3.44 \text{ (平方分米)}$$

答：阴影部分的面积是 3.44 平方分米。

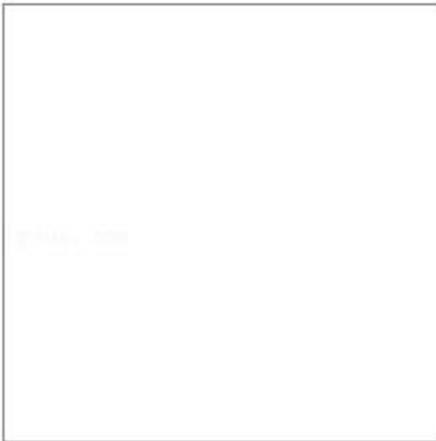
$$\begin{aligned} & (2) 3.14 \times (6^2 - 5^2) \\ &= 3.14 \times (36 - 25) \\ &= 3.14 \times 11 \\ &= 34.54 \text{ (平方米)} \end{aligned}$$

答：这个圆环的面积是 34.54 平方米。

五、动手操作。（共 10 分）

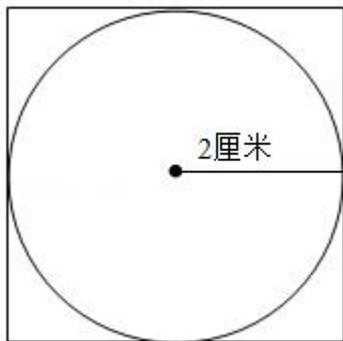
27.（4 分）操作题：

- (1) 在方框内画一个周长 12.56 厘米的圆；
- (2) 在所画圆中，画两条相互垂直的直径；
- (3) 依次连接这两条直径的四个端点，得到一个正方形
- (4) 求这个正方形的面积是多少平方厘米？

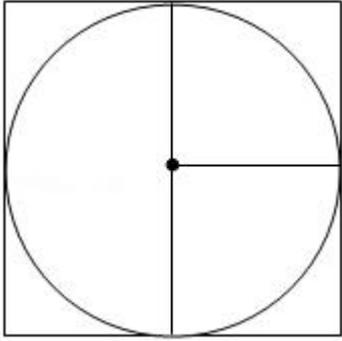


【解答】解：（1）圆的半径为： $12.56 \div 3.14 \div 2 = 2$ （厘米），

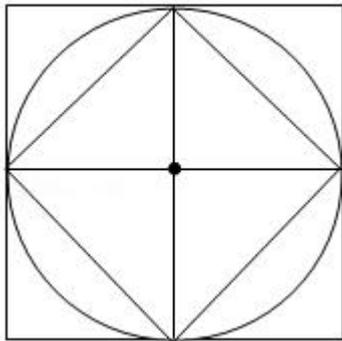
作图如下：



(2)



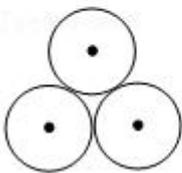
(3)



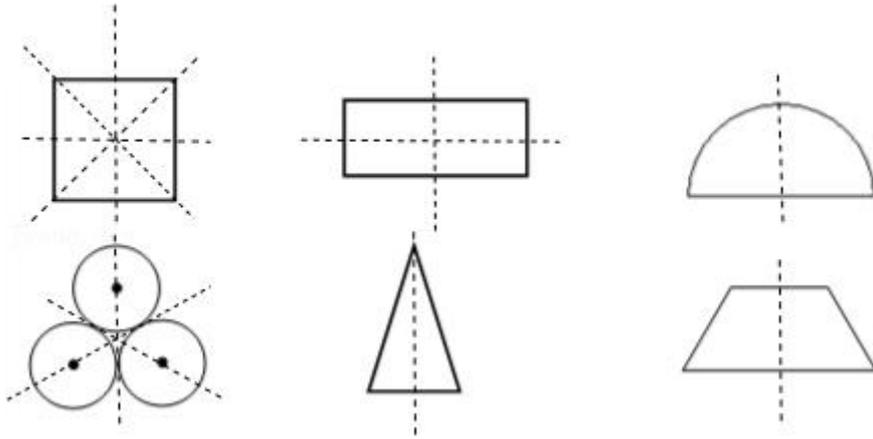
(4) 正方形的面积为： $4 \times 2 \div 2 \times 2 = 8$ （平方厘米），

答：正方形的面积是 8 平方厘米。

28. (6分) 画出以下图形的所有对称轴。



【解答】解：



六、解决问题。（30分）

29.（5分）一种自行车的轮胎外直径是 0.8 米，每分钟转动 60 周，每分钟能前进多少米？

【解答】解： $3.14 \times 0.8 \times 60$ ，
 $= 2.512 \times 60$ ，
 $= 150.72$ （米）；

答：每分钟能前进 150.72 米。

30.（5分）学校草地上有一个自动旋转洒水器，射程是 20 米，这个洒水器最多可以淋到多少平方米的草地？

【解答】解： 3.14×20^2 ，
 $= 3.14 \times 400$ ，
 $= 1256$ （平方米）；

答：这个洒水器最多可以淋到 1256 平方米的草地。

31.（5分）李叔叔有 471 米长的铁丝，计划把它围成一个圆形牛栏，并绕牛栏 3 圈，这个牛栏占地多少平方米？

【解答】解： $471 \div 3 = 157$ （米），
 圆形牛栏的半径 $= 157 \div 2 \div 3.14$ ，
 $= 78.5 \div 3.14$ ，
 $= 25$ （米）；

占地面积是： $3.14 \times 25^2 = 1962.5$ （平方米）；

答：这个牛栏的占地面积是 1962.5 平方米。

32.（5分）一捆电线在半径为 0.1 米的圆筒上绕了 30 圈，这捆电线大约长多少米？

【解答】解： $3.14 \times 0.1 \times 2 \times 30$

$$=3.14 \times 6$$

$$=18.84 \text{ (米)}$$

答：电线的总长 18.84 米。

33. (5 分) 学校有一个圆形花圃，周长是 28.26 米，如果美化这个花圃每平方米需用 30 元，那么美化好这个花圃至少需要多少元？

【解答】解： $3.14 \times (28.26 \div 3.14 \div 2)^2 \times 30$

$$=3.14 \times 4.5^2 \times 30$$

$$=3.14 \times 20.25 \times 30$$

$$=63.585 \times 30$$

$$=1907.55 \text{ (元)}.$$

答：美化好这个花圃至少需要 1907.55 元。

34. (5 分) 把一张周长 24 分米的正方形纸剪成一个最大的圆，这个圆的面积各是多少？

【解答】解： $3.14 \times (24 \div 4 \div 2)^2$

$$=3.14 \times 9$$

$$=28.26 \text{ (平方分米)}$$

答：这个圆的面积是 28.26 平方分米