六年级上册数学一课一练-5.3 圆的面积

一、单选题

1.大圆半径是小圆半径的 2 倍，大圆面积是小圆面积的（　）倍。

A. 1　　B. 2　　C. 4　　D. 8

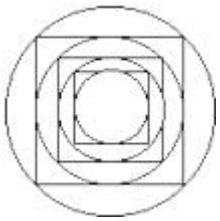
2.一个钟表的分针长 10cm，分针走动一圈所扫过的面积为（　）cm^2 .

A. 31.4　　B. 62.8　　C. 314　　D. 无法计算

3.一个圆环，外圆直径是 10cm，内圆的直径是 8cm，求它的面积的正确算式是（　）

A. $3.14\times(10^2-8^2)$　　B. $3.14\times(10-8)^2$　　C. $3.14\times[(10\div2)^2-(8\div2)^2]$

4.如图，大圆内画一个最大的正方形，正方形内画一个最大的圆…，如此画下去，共画了 4 个圆．那么，最大的圆的面积是最小的圆的（　）倍．



A. 2　　B. 4　　C. 8　　D. 16

二、判断题

5.当圆的半径等于 2 分米时，这个圆的周长和面积相等．（　）

6.一个圆和一个正方形的周长相等，比较它们的面积，结果是圆的面积大。（　）

7.一个圆柱的底面半径缩小到原来的 $\frac{1}{2}$，底面积就缩小到原来的 $\frac{1}{2}$。（　）

8.判断对错．

如果一个正方形和一个圆的周长相同，圆的面积更大．

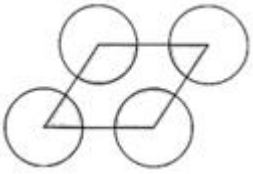
三、填空题

9.一个圆的直径是 10 厘米，半径是_____厘米，周长是_____厘米，面积是_____平方厘米。

10.在一张长 8 cm，宽 5 cm 的长方形纸中，剪出一个最大的半圆，则这个半圆的面积是_____ cm^2。(π 值取 3．14)

11.一个圆的半径是 3m，它的周长是_____m，面积是_____m^2。

12.如图，四个圆的半径都为 3cm，圆心分别在四边形的四个顶点上，则阴影部分的面积为_____cm^2 .（π 取 3.14）

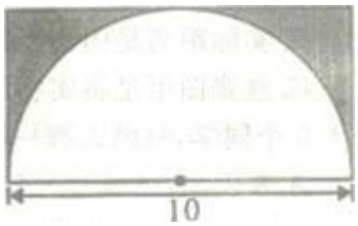


四、解答题

13.下图池塘的周长 251.2 米，池塘周围（阴影）是一条 5 米宽的水泥路，在路的外侧围一圈栏杆。水泥路的面积是多少？栏杆长多少米？

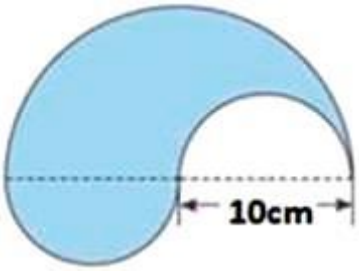


14.计算下图阴影部分的面积。(单位：厘米)



五、综合题

15.看图填空。



（1）大圆的半径是_____ cm，直径是_____ cm；小圆的半径是_____ cm，直径是_____ cm；

（2）整个图形的周长是_____；面积是_____。

六、应用题

16.一个圆形花坛的直径是 20 米，它的面积是多少平方米？

参考答案

一、单选题

1.【答案】C

【解析】【解答】大圆半径是小圆半径的 2 倍，大圆面积是小圆面积的 4 倍.

故答案为：C.

【分析】根据圆的面积公式：$S=\pi r^2$ ， 当大圆半径是小圆半径的 a 倍，大圆面积是小圆面积的 a^2 倍，据此解答.

2.【答案】 C

【解析】【解答】$3.14\times10^2=3.14\times100=314$（$cm^2$）。

故答案为：C。

【分析】求分针走动一圈扫过的面积就是求圆的面积，分针的长就是圆的半径，圆的面积=π×半径²，列式为：3.14×10^2。

3.【答案】 C

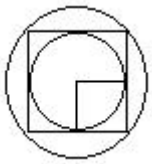
【解析】【解答】解：此题圆环的面积是：$3.14\times[(10\div2)^2-(8\div2)^2]$。

故答案为：C。

【分析】圆环面积：$S=\pi\times(R^2-r^2)$。π在计算时一般取值 3.14。

4.【答案】 C

【解析】【解答】解：如图：



设小圆的半径是 r，则小圆的面积是πr^2，正方形的面积是 $2r\times2r=4r^2$，小圆面积与正方形面积的比是$\pi r^2:4r^2=\pi:4$；

设大圆的半径是 R，则大圆的面积是πR^2，正方形的面积是 $2R\times R\div2\times2=2R^2$，大圆的面积与正方形的面积比是$\pi R^2:2R^2=\pi:2=2\pi:4$；

所以小圆的面积与大圆的面积比是$\pi:2\pi=1:2$；也就是大圆面积是小圆面积的 2 倍；

同理这个图形中最大圆的面积就是最小圆面积的 8 倍。

故答案为：C

【分析】根据圆面积公式和正方形面积公式，先判断出一个正方形内部最大圆的面积与外部圆的面积之间的关系，这样就能判断出整个图中最大圆的面积与最小圆的面积之间的关系。

二、判断题

5.【答案】 错误

【解析】【解答】解：圆的周长和面积表示的意义不同，是不可能相等的。原题说法错误。

故答案为：错误。

【分析】周长是围成图形一周的长度，面积是平面图形的大小，周长和面积的意义是不同的，无法比较周长和面积的大小。

6.【答案】 正确

【解析】【解答】假设周长为 12.56m， 圆的面积为：3.14×（12.56÷3.14÷2）^{2}=12.56 平方米，

正方形的面积为：（12.56÷4）×（12.56÷4）=9.8596 平方米，

9.8596＜12.56

故答案为：正确

【分析】正方形的周长=边长×4，正方形的面积=边长×边长，圆的周长=2πr，圆的面积=πr^2 ， 可以先设一个周长，然后通过公式计算出相应的面积进行比较。实际上在周长相等的长方形、正方形、圆中，长方形的面积＜正方形的面积＜圆的面积。

7.【答案】 错误

【解析】【解答】解：一个圆柱的底面半径缩小到原来的$\frac{1}{2}$， 底面积就缩小到原来的$\frac{1}{4}$， 原题说法错误。

故答案为：错误。

【分析】圆面积公式：$S=\pi r^2$，圆面积缩小或扩大的倍数是半径扩大或缩小的倍数的平方倍。

8.【答案】 正确

【解析】【解答】 解：设周长是 c，则正方形的边长是：C÷4=

， 圆的半径是：C÷2π= ；

则圆的面积为：π×（

）2= ；

正方形的面积为：

×

= ；

又因

＞

，

所以圆的面积大，

【分析】周长相等的正方形和圆，圆的面积比正方形的面积大．可以通过举例证明，设周长是 C，则正方形的边长是 C÷4，圆的半径是 C÷2π；根据它们的面积公式求出它们的面积，进行比较．

三、填空题

9.【答案】 5；31.4；78.5

【解析】【解答】解：r：10÷2=5 厘米，C：2×3.14×5=31.4 厘米，S：3.14×5^2=78.5 平方厘米。

故答案为：5；31.4；78.5。

【分析】圆的直径：d=2r，圆的周长：C=πd=2πr，圆的面积：S=πr^2。π在计算中一般取值 3.14。

10.【答案】 25.12

【解析】【解答】8÷2=4（厘米）；3.14x4x4÷2=25.12（平方厘米）

故填：25.12

【分析】在长方形内剪最大的半圆，首先要把半圆画出来，就要确定半圆的半径，由题中条件可知，以长 8 厘米为直径画出的半圆剪下来符合要求。半圆的面积等于圆面积的一半，先算出圆的面积，再求出半圆的面积。

11.【答案】 18.84；28.26

【解析】【解答】解：这个圆的周长是 3×2×3.14=18.84m，面积是 3^2×3.14=28.26m^2。

故答案为：18.84；28.26。

【分析】圆的周长 C=2πr，圆的面积=πr^2。

12.【答案】 28.26

【解析】【解答】解：阴影部分的面积：3.14×3^2=28.26（cm^2）。

故答案为：28.26。

【分析】阴影部分分成四个扇形，四个扇形的圆心角刚好是平行四边形的内角和，也就是 360°，所以四个扇形刚好是一个半径 3 厘米的圆，这样根据圆面积公式计算阴影部分总面积即可。

四、解答题

13.【答案】解：（1）251.2÷3.14÷2=40（米）

水泥路的面积：$3.14\times(40+5)^2-3.14\times40^2$

$=3.14\times(45^2-40^2)$

$=3.14\times425$

=1334.5（平方米）

（2）$3.14\times2\times(40+5)$

$=3.14\times2\times45$

$=6.28\times45$

=282.6（米）

答：水泥路的面积是 1334.5 平方米，栏杆长 282.6 米.

【解析】【分析】（1）求水泥路的面积，实际上是求圆环的面积，用大圆的面积减小圆的面积即可；小圆的周长已知，利用圆的周长公式即可求出小圆的半径，大圆的半径等于小圆的半径加上小路的宽度，从而利用圆的面积公式即可求解；（2）求栏杆的长，实际就是求大圆的周长，根据圆的周长公式：$C=2\pi r$ 列式解答即可.

14.【答案】 解：$10X(10\div2)一 3.14\times(\frac{10}{2})^2\times\frac{1}{2}=10.75(cm^2)$

【解析】【分析】根据图意可知，要求阴影部分的面积，用长方形的面积-半圆的面积=阴影部分的面积，据此列式解答.

五、综合题

15.【答案】（1）10；20；5；10

（2）62.8 cm；157 cm^2

【解析】【解答】（1）观察图可知，大圆的半径是 10cm，直径是 10×2=20cm；小圆的半径是 10÷2=5cm，直径是 10cm.

（2）整个图形的周长是：

$3.14\times10\times2\div2+3.14\times10$

$=31.4+31.4$

=62.8（cm）

面积是：

$3.14\times10^2\div2$

$=3.14\times100\div2$

$=314\div2$

=157（cm^2）

故答案为：（1）10，20，5，10；（2）62.8cm，157cm^2.

【分析】（1）根据图意可知，大圆的半径是 10cm，直径=半径×2，据此列式计算，小圆的直径是大圆的半径，要求小圆的半径，用直径÷2=半径；（2）要求整个图形的周长，用大圆周长的一半+小圆的周长，据此列式计算，要求这个图形的面积，用割补的方法可以将阴影部分拼成一个半圆，依据圆的面积÷2=半圆的周长，据此列式解答.

六、应用题

16.【答案】3.14× ^{2}=314（平方米）

答：它的面积是 314 平方米。

【解析】【分析】圆的直径：d=2r，圆的面积：$S=\pi r^2=\pi（d÷2）^2$。π在计算中一般取值 3.14。