

五年级数学下册单元检测卷

第六单元《圆》

姓名：_____ 班级：_____ 学号：_____

注意事项：

1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息
2. 答题完成后，请再检查一下哦！

一、选择题

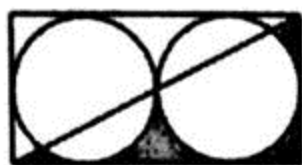
1. 一个圆的直径是 10cm，如果它的直径扩大为原来的 2 倍，则扩大后的圆的半径为（ ）
A. 10cm B. 5cm C. 20cm D. 15cm
2. 任何圆的周长总是等于它的直径的（ ）。
A. 3 倍 B. 3.14 倍 C. 3.1415926 倍 D. π 倍
3. 在一个边长为 2 厘米的正方形内，画一个最大的圆，这个圆的直径是（ ）厘米。
A. 1 B. 2 C. 4
4. 从 12 时起，经过（ ）小时，时针经过的扇形圆心角是 150° 。



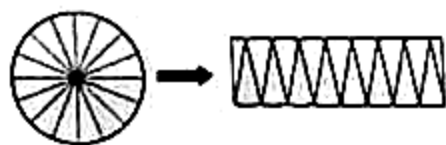
- A. 4 B. 10 C. 5 D. 3
5. 用一张长是 7 分米，宽 2 分米的长方形剪出一个最大的圆，像这样的圆最多可以剪（ ）个。
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
6. 一个半圆的直径是 6 厘米，那么这个半圆的周长是（ ）厘米。
A. 3π B. $3\pi+6$ C. 6π D. $6\pi+6$
7. 半径 3 厘米的圆的圆周率（ ）半径 5 厘米的圆的圆周率。
A. 大于 B. 小于 C. 等于
8. 圆周率 π 是一个（ ）。
A. 有限小数 B. 无限循环小数
C. 无限不循环小数 D. 以上都不对

二、填空题

9. 如图，长方形的宽是 4cm，图中阴影部分面积是_____ cm^2



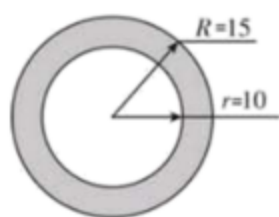
10. 如图, 将一个半径 2 厘米的圆形纸片平均分成若干份, 剪开后拼成一个近似的长方形, 拼成的近似长方形的周长是_____厘米。



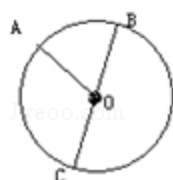
11. 圆周率是圆的周长与_____的比值, 用字母_____来表示; 它是一个_____小数, 实际应用中一般取它的近似值, 即_____。

12. 把一个圆平均分成若干份, 可以拼成一个近似的长方形, 长方形的长相当于圆周长的 $\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$, 宽相当于圆的_____。

13. 图中阴影部分的面积_____平方厘米。(单位: 厘米) (π 取 3.14)



14. 如图, 点_____是圆心, 线段_____是半径, 线段_____是直径, 如果已知 $OA=3\text{cm}$, 那么 $OC=$ _____cm., $OB=$ _____cm, $BC=$ _____cm.

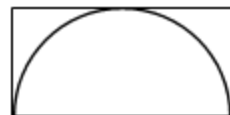


三、判断题

15. 把一张圆形纸片对折后打开, 换个方向再对折. 两条折痕的交点就是这个圆的圆心. ()

16. 当圆的直径和正方形的边长相等时, 正方形的面积比圆的面积大. ()

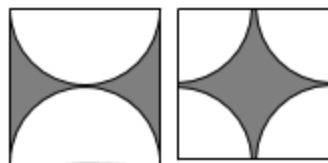
17. 下图中长方形周长是 24 厘米, 半圆面积就是 25.12 平方厘米. ()



18. 一个圆形轮子的半径增加 0.5 米, 那么这个轮子滚一周的长度就增加 1 米. ()

19. 一个圆的半径增加 3 厘米, 直径就会增加 6 厘米. ()

20. 下图两个正方形的边长都是 3 厘米，涂色部分的周长和面积分别相等。()



21. 圆的半径扩大到原来的 3 倍，面积就扩大到原来的 9 倍。()

四、计算题

22. 直接写出得数。

$$7 \div 9 = \quad 7\pi \approx \quad 0.17 + 0.83 = \quad 0.52 - 0.28 = \quad 2.3 \div 0.01 =$$

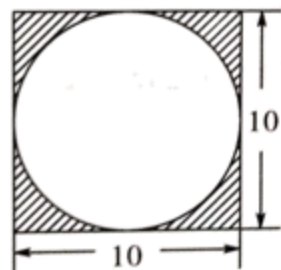
$$3 - \frac{7}{12} = \quad \frac{7}{8} - \frac{1}{8} = \quad 1 - \frac{3}{7} - \frac{2}{7} = \quad \frac{5}{9} + \frac{1}{9} = \quad 1\frac{4}{7} + \frac{3}{7} =$$

23. 解方程。

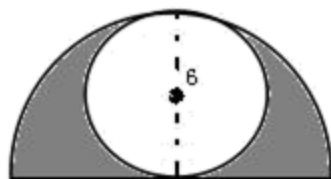
$$3 \times 1.5 + 1.2x = 16.5 \quad 0.6 + 0.4x = 3 \quad \frac{4}{7} + 2x = \frac{11}{7}$$

五、图形计算

24. 求下图中阴影部分的周长。(单位：厘米)

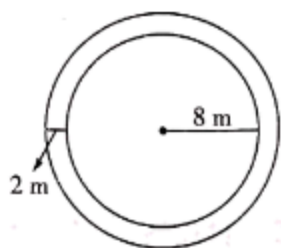


25. 求阴影部分的面积。(单位：厘米)



六、解答题

26. 一个半径 8 米的圆形小花坛，周围有一条 2 米宽的小路(如下图)。求这条小路的占地面积。



27. 如图, 大圆的半径是 4dm , 小圆的半径是 2dm , 图中阴影部分的面积是多少 dm^2 ? (π 取 3.14)



28. 有两只蚂蚁同时从 A 点到 B 点, 一只走路线①, 另一只走路线②, 它们的速度相同, 问它们谁先到达 B 点 (如图) .



29. 如果标准的 400 米跑道的弯道是半圆形, 且最内圈的半径为 36 米, 每条跑道宽为 1.2 米, 现有 8 条跑道 ($\pi \approx 3.14$)

(1) 第 4 道的弯道半长是多少米?

(2) 若进行 200 米赛跑, 第 6 道的运动员要比第 1 道的运动员提前约多少米? (保留两位小数)

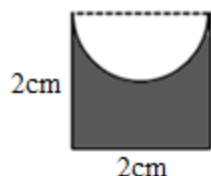
(3) 若进行 400 米赛跑, 第 7 道的运动员要比第 3 道运动员起跑点提前约多少米? (保留两位小数)

30. 一个圆形池塘的半径是 15 米, 沿着它的边线大约每隔 0.3 米种一棵月季花, 一共要种多少棵月季花?

31. 你能用直角三角板或直尺找出 一个圆的圆心吗? 简要地写出你的解决问题的想法或在图中画出你的思路. (一种方法的 5 分)



32. 如图, 是一种零件横截面的示意图, 这个零件横截面 (阴影部分) 的周长和面积各是多少?



参考答案

1. A

【详解】试题分析：根据同圆中半径和直径的关系可知“ $r=d\div 2$ ”，进行解答即可。

解：原来圆的直径是 10cm，如果它的直径扩大为原来的 2 倍，则变成了 20cm，根据 $r=d\div 2=20\div 2=10$ （厘米）；故选 A。

点评：此题考查了同圆中半径和直径的关系。

2. D

【详解】根据圆周率的含义：圆的周长和它直径的比值，叫做圆周率，即圆的周长是直径的 π 倍。

故答案为：D。

3. B

【详解】抓住“最大的圆就是直径等于正方形边长 2 厘米的圆”，即可解决问题。此题关键是根据正方形内最大的圆的特点得出：圆的直径等于正方形的边长。

4. C

【解析】根据题意，因为分针每转一个大格是 30° ，所以我们用总角度除以 30° 即可。

【详解】 $150\div 30=5$

故答案为：C

【点睛】此题考查学生需要知道在钟表内，分针每转一个大格是 30° 。

5. C

【详解】试题分析：在一张长是 7 分米，宽 2 分米的长方形里面剪最大的圆，应以长方形的宽边为圆的直径剪，看一看长 7 分米里面有几个 2 分米即可。

解：以长方形的宽边为圆的直径剪，

最多可以剪： $7\div 2=3$ （个）...1；

答：像这样的圆最多可以剪 3 个。故选 C

点评：此题考查在长方形里剪圆的个数，应以宽边为直径剪，再看长边里有几个宽边的长度即可确定圆的个数。

6. B

【解析】半圆的周长是由半圆弧加直径组成，通过圆的周长公式： $C=d\pi$ ，求出圆的周长，再除以 2，最后加上直径即可解答。

【详解】 $6\times\pi\div 2+6$

$=6\pi\div 2+6$

$$=3\pi+6 \text{ (厘米)}$$

故答案为：B

【点睛】此题关键在于理解半圆的周长是由半圆弧加直径组成。

7. C

【详解】试题分析：根据圆周率的含义“圆的周长和它直径的比值，叫做圆周率”可知：圆周率是定值，不随圆的大小的变化而变化；进而解答即可。

解：根据圆周率的含义：圆的周长和它直径的比值，叫做圆周率”可知：

半径 3 厘米的圆的圆周率等于半径 5 厘米的圆的圆周率；

故选 C。

点评：此题考查了圆周率的含义。

8. C

【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 ”表示它是一个无限不循环小数，进而解答。

【详解】根据圆周率的含义可知：圆周率 π 是一个无限不循环小数。

故答案为：C

【点睛】此题主要考查了学生对圆周率含义的理解。

9. 3.44

10. 16.56

【分析】拼成的长方形的两个长是圆的周长，宽是圆的半径，据此求出长方形的周长。

【详解】 $2 \times 3.14 \times 2 + 2 \times 2$

$$=12.56+4$$

$$=16.56 \text{ (厘米)}$$

【点睛】解答此题的关键是明白：拼成的长方形的两个长是圆的周长，宽是圆的半径。

11. 直径， π ，无限不循环，3.14。

【详解】试题分析：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， π 是一个无限不循环小数，计算时一般取它的近似值 3.14；据此解答。

解：圆周率是圆的周长与 直径的比值，用字母 π 来表示；它是一个 无限不循环小数，实际应用中一般取它的近似值，即 3.14。

故答案为直径， π ，无限不循环，3.14。

点评：明确圆周率的含义是解答此题的关键。

12. $\frac{1}{2}$; 半径

【分析】根据圆的面积推导公式，长方形的长相当于圆周长的一半，宽是圆的半径。

【详解】把一个圆平均分成若干份，可以拼成一个近似的长方形，长方形的长相当于圆周长的 $\frac{1}{2}$ ，宽相当于圆的半径。

【点睛】掌握圆面积的推导公式是解题关键，可以通过实际操作加深印象。

13. 392.5

【分析】根据圆环面积公式： $S_{\text{环}}=\pi(R^2-r^2)$ ，即可代数解答。

【详解】 $3.14\times(15^2-10^2)$

$=3.14\times125$

$=392.5$ （平方厘米）

【点睛】此题主要考查了学生对圆环面积公式的实际解题能力，掌握公式是解题的关键。

14. O, OA, BC, 3, 3, 6

【详解】试题分析：根据圆心、半径和直径的含义及同一圆中半径和直径之间的关系：把圆中心的一点叫做圆心，圆心用字母 O 表示，连接圆心和圆上任意一点的线段叫做半径；通过圆心并且两端都在圆上的线段叫做直径；同圆中直径是半径的 2 倍，据此解答即可。

解：由分析可知：点 O 是圆心，线段 OA 是半径，线段 BC 是直径，如果已知 OA=3cm，那么 OC=3cm，OB=3cm，BC=6cm；

故答案为 O, OA, BC, 3, 3, 6。

点评：此题应根据圆心、半径和直径的含义及同一圆中半径和直径之间的关系进行解答。

15. $\sqrt{\quad}$

【分析】通过圆心并且两端都在圆上的线段叫做直径，所以把圆形纸对折后形成的抓痕就是圆形纸的直径，据此即可解答。

【详解】根据直径的定义可知圆心一定在直径上，而两条折痕都是圆的直径，并且两条折痕只有一个交点，说明这个交点就是圆心。

故答案为：正确。

【点睛】本题考查学生对圆、圆心、直径的认识。

16. 正确

17. $\sqrt{\quad}$

【分析】由图可知，长方形的长是宽的 2 倍，半圆的半径是长方形的宽，可求半圆的半径为 $24\div(2\times 2+1\times 2)=4$ 厘米，再根据圆的面积公式求出半圆面积即可。

【详解】半圆半径：

$$24 \div (2 \times 2 + 1 \times 2)$$

$$= 24 \div 6$$

$$= 4 \text{ (厘米)}$$

半圆面积：

$$3.14 \times 4^2 \times \frac{1}{2}$$

$$= 3.14 \times 8$$

$$= 25.12 \text{ (平方厘米)}$$

故答案为：√

【点睛】本题考查长方形周长和圆的面积，关键是从图中得知长方形的宽就是半圆的半径，长是半圆的直径。

18. ×

【分析】圆的周长 $=2 \times \pi \times$ 半径，半径增加0.5米，周长增加 $(0.5 \times 2 \times \pi)$ 米。

【详解】半径增加0.5米，那么这个轮子滚一周的长度就增加： $0.5 \times 2 \times \pi = \pi$ （米），与题干不符。

故答案为：×

【点睛】此题考查半径改变，对周长的影响，需熟练掌握圆的周长公式。

19. √

【分析】圆的直径 $d=2r$ ，据此解答。

【详解】一个圆的半径增加3厘米，直径增加 $2 \times 3 = 6$ （厘米），原题说法正确。

故答案为：√

20. ×

【分析】观察图形可知，左图涂色部分的周长等于直径是3厘米的圆的周长 $+3$ 厘米 $\times 2$ ，右侧图形涂色部分的周长等于直径是3厘米的圆的周长，所以左图涂色部分的周长大于右侧涂色部分的周长；左图涂色部分的面积等于边长是3厘米的正方形的面积减去直径是3厘米的圆的面积，右图涂色部分的面积等于边长是3厘米的正方形的面积减去直径是3厘米的圆的面积。所以左图涂色部分面积等于右图涂色部分面积。据此判断。

【详解】由分析可知，涂色部分的周长不相等，面积相等，原题说法错误。

故答案为：×

【点睛】此题考查了有关圆的阴影部分周长和面积的计算，认真观察图形解答即可。

21. √

【分析】假定圆的半径是 1，面积是 $\pi \times 1^2 = \pi$ ；半径扩大到原来的 3 倍后是 3，面积是 $\pi \times 3^2 = 9\pi$ ，据此解答。

【详解】假定圆的半径是 1，根据题意则：

$$(\pi \times 3^2) \div (\pi \times 1^2)$$

$$= 9\pi \div \pi$$

$$= 9$$

故原题说法正确。

【点睛】假定一个利用计算的数字做为圆的半径，正确运用圆的面积公式是解答本题的关键。

$$22. \frac{7}{9}; 21.98; 1; 0.24; 230;$$

$$2\frac{5}{12}; \frac{3}{4}; \frac{2}{7}; \frac{2}{3}; 2$$

$$23. x=10; x=6; x=\frac{1}{2}$$

$$24. 71.4 \text{ 厘米}$$

【详解】 $3.14 \times 10 + 10 \times 4 = 71.4$ （厘米）

$$25. 28.26 \text{ 平方厘米}$$

【详解】 $6 \div 2 = 3$ （厘米）

$$3.14 \times 6 \times 6 \div 2 - 3.14 \times 3 \times 3$$

$$= 56.52 - 28.26$$

$$= 28.26 \text{（平方厘米）}$$

答：阴影部分的面积是 28.26 平方厘米。

$$26. 113.04 \text{ 平方米}$$

【详解】 $3.14 \times (8+2)^2 - 3.14 \times 8^2 = 113.04$ （平方米）

答：这条小路的占地面积是 113.04 平方米。

$$27. 37.68 \text{ dm}^2$$

【分析】大圆的半径是 4dm，小圆的半径是 2dm，然后根据圆环的面积公式 $S = \pi(R^2 - r^2)$ ；列式计算即可求解。

【详解】 $3.14 \times (4^2 - 2^2)$

$$= 3.14 \times 12$$

$$= 37.68 \text{（dm}^2\text{）}$$

答：阴影部分的面积是 37.68dm²。

【点睛】本题考查了圆环的面积公式 $S = \pi(R^2 - r^2)$ 的灵活运用。

28. 两只蚂蚁同时到达 B 点

【详解】首先根据图示，可得大圆的半径等于两个小圆的半径的和；然后根据圆的周长 $=2\pi r$ （ r 是圆的半径），可得大圆的周长的一半与两个小圆的周长的一半相等，所以两只蚂蚁走的路程相等，同时到达 B 点。

29. (1) 39.6 米 (2) 18.84 米 (3) 30.144 米

【详解】(1) $36 + (4 - 1) \times 1.2$

$$= 36 + 3.6$$

$$= 39.6 \text{ (米)}$$

答：第 4 道的弯道半长是 39.6 米。

(2) $(6 - 1) \times 1.2\pi$

$$= 5 \times 12\pi$$

$$\approx 18.84 \text{ (米)}$$

答：第 6 道的运动员要比第 1 道的运动员提前约 18.84 米。

(3) $(7 - 3) \times 1.2 \times 2\pi$

$$= 4 \times 1.2 \times 2\pi$$

$$\approx 30.14 \text{ (米)}$$

答：第 7 道的运动员要比第 3 道运动员起跑点提前约 30.14 米。

30. 314 棵

【分析】根据圆的周长公式：周长 $=\pi \times 2 \times$ 半径，代入数据，求出半径是 15 米的圆形池塘的周长；沿着它的边线每隔 0.3 米种一颗月季花，由于圆是封闭图形，相当于植树问题中的一端植树，一端不植树，即间距数=棵数，由此可知用圆的周长除以 0.3，即可求出种多少棵月季花。

【详解】 $3.14 \times 2 \times 15 \div 0.3$

$$= 6.28 \times 15 \div 0.3$$

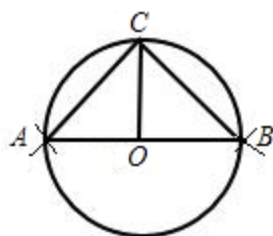
$$= 94.2 \div 0.3$$

$$= 314 \text{ (棵)}$$

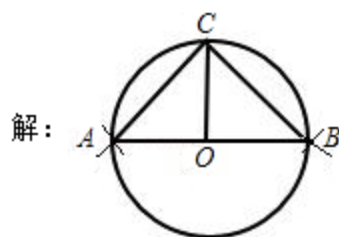
答：一共要种 314 棵月季花。

【点睛】利用圆的周长公式以及植树问题进行解答。

31. 如图



【详解】试题分析：根据直径所对的圆周角是直角画图即可。



(1) 选择合适的直角三角板，用等腰直角三角板；

(2) 用直角三角板的直角和圆上一点重合，沿两直角边划直线，连接两条直线与圆的交点，两圆之间的线段即为 $\odot O$ 的直径；

(3) 因为直角三角板上角的度数是一定的，所以过直角三角形的顶点向斜边作垂线即可。斜边与垂线的交点即为该圆的圆心。

点评：本题是圆周角定理在实际生活中的运用，锻炼了学生对所学知识的应用能力。

32. 9.14 厘米；2.43 平方厘米

【分析】由图可知：横截面的周长=3 条正方形边长+直径是 2 厘米的圆的周长的一半；横截面的面积=边长是 2 厘米的正方形的面积-直径是 2 厘米的半圆的面积；代入数据计算即可。

$$\begin{aligned} \text{【详解】横截面的周长：} & 2 \times 3 + 3.14 \times 2 \div 2 \\ &= 6 + 3.14 \\ &= 9.14 \text{ (厘米)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{横截面的面积：} & 2 \times 2 - 3.14 \times (2 \div 2)^2 \div 2 \\ &= 4 - 3.14 \div 2 \\ &= 2.43 \text{ (平方厘米)} \end{aligned}$$

答：这个零件横截面（阴影部分）的周长 9.14 厘米，面积是 2.43 平方厘米。

【点睛】本题主要考查阴影部分的周长和面积，灵活运用圆的周长、面积公式计算即可。