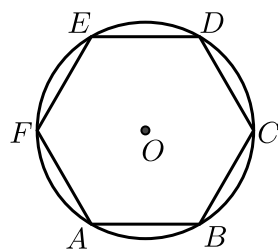


第4讲 与圆有关的计算（练习）

一、圆与正多边形

练习

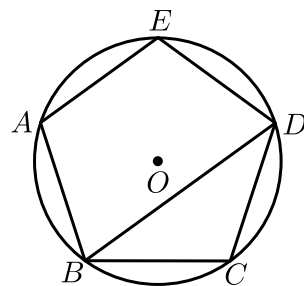
1. 已知正六边形边长为4，则它的内切圆半径为 _____ .
2. 已知 $\odot O$ 的内接正六边形的边心距为 $\sqrt{3}$ ，则 $\odot O$ 的周长为 _____ .
3. 已知圆的半径是 $2\sqrt{3}$ ，则该圆的内接正三角形的面积是（ ） .
A. 9 B. $9\sqrt{3}$ C. 6 D. $6\sqrt{3}$
4. 若圆内接正六边形的边长为2，则边心距为 _____ .
5. 若同一个圆的内接正三角形、正六边形的边长分别记作 a_3, a_6 ，则 $a_3 : a_6$ 等于（ ） .
A. $1 : \sqrt{3}$ B. $1 : 3$ C. $3 : 1$ D. $\sqrt{3} : 1$
6. 已知， $\odot O$ 的半径为6，若它的内接正 n 边形的边长为 $6\sqrt{2}$ ，则 $n =$ _____ .
7. 如图，已知 $\odot O$ 的周长等于 6π cm，则它的内接正六边形 $ABCDEF$ 的面积是（ ） .



- A. $\frac{9\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{27\sqrt{3}}{4}$ C. $\frac{27\sqrt{3}}{2}$ D. $27\sqrt{3}$

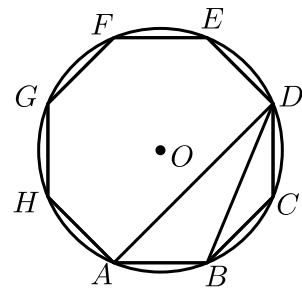
练习

8. 如图，已知正五边形 $ABCDE$ 内接于 $\odot O$ ，连接 BD ，则 $\angle ABD$ 的度数是（ ） .



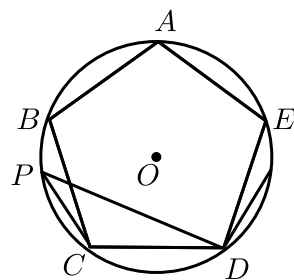
- A. 60° B. 70° C. 72° D. 144°

9. 如图，正八边形 $ABCDEFGH$ 内接于 $\odot O$ ，则 $\angle ADB$ 的度数为（ ）.



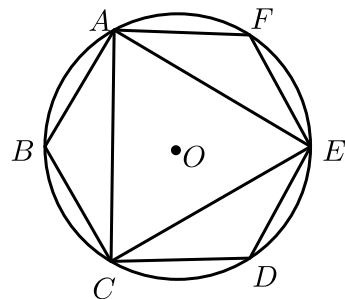
- A. 45° B. 25° C. 22.5° D. 20°

10. 如图，正五边形 $ABCDE$ 内接于 $\odot O$ ，点 P 是劣弧 $\widehat{BC}$ 上一点（点 P 不与点 C 重合），则 $\angle CPD =$ （ ）.

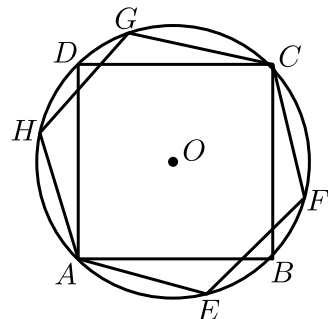


- A. 45° B. 36° C. 35° D. 30°

11. 如图，正六边形 $ABCDEF$ 内接于 $\odot O$ 其边长为4，则 $\odot O$ 的内接正三角形 ACE 的边长为 _____ .

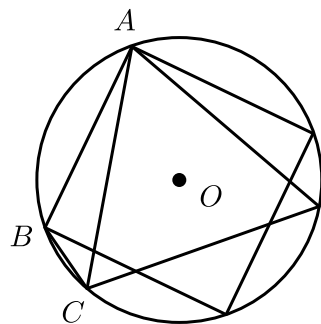


12. 如图所示， $\odot O$ 是正方形 $ABCD$ 与正六边形 $AEFCGH$ 的外接圆．正方形 $ABCD$ 与正六边形 $AEFCGH$ 的边长之比为 _____ . 连接 BE ， BE 为 $\odot O$ 的内接正 _____ 边形的一边．



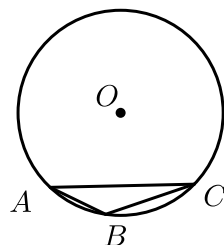
练习

13. 如图， AB 、 AC 分别为 $\odot O$ 的内接正方形、内接正三角形的一边， BC 是圆内接 n 边形的一边，则 n 等于() .



- A. 8 B. 10 C. 12 D. 16

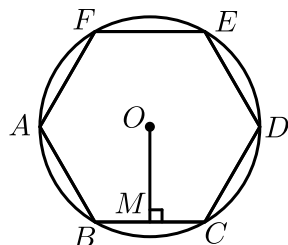
14. 如图， AC 是 $\odot O$ 的内接正四边形的一边，点 B 在弧 AC 上，且 BC 是 $\odot O$ 的内接正六边形的一边．若 AB 是 $\odot O$ 的内接正 n 边形的一边，则 n 的值为() .



- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

练习

15. 若正方形的外接圆半径为2，则其内切圆半径为() .
 A. $\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{2}$ C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. 1
16. 若正六边形的内切圆半径为2，则其外接圆半径为 _____ .
17. 如果某正多边形的外接圆半径是其内切圆半径的 $\sqrt{2}$ 倍，那么这个正多边形的边数是() .
 A. 3 B. 4 C. 5 D. 无法确定
18. 如图，正六边形 $ABCDEF$ 的外接圆半径为4，则这个正六边形的边心距 OM = _____ .



二、圆中的计算

练习

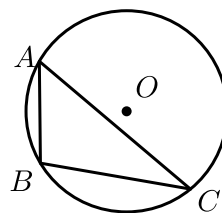
19. 在半径为3的圆中， 150° 的圆心角所对的弧长为（ ）.

- A. $\frac{15}{4}\pi$ B. $\frac{15}{2}\pi$ C. $\frac{5}{4}\pi$ D. $\frac{5}{2}\pi$

20. 若扇形的圆心角为 60° ，半径为6，则该扇形的弧长为（ ）.

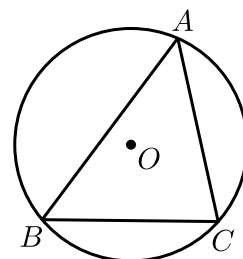
- A. π B. 2π C. 3π D. 4π

21. 如图， $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$ ，若 $\odot O$ 的半径为6， $\angle A = 60^\circ$ ，则 $\widehat{BC}$ 的长为（ ）.



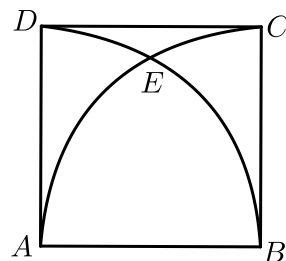
- A. 2π B. 4π C. 6π D. 12π

22. 如图， $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$ ， $\angle B = 65^\circ$ ， $\angle C = 70^\circ$ ，若 $BC = 2\sqrt{2}$ ，则 $\widehat{BC}$ 的长为（ ）.



- A. π B. $\sqrt{2}\pi$ C. 2π D. $2\sqrt{2}\pi$

23. 如图，正方形 $ABCD$ 的边长 $AB = 4$ ，分别以点 A 、 B 为圆心， AB 长为半径画弧，两弧交于点 E ，则弧 CE 的长是（ ）.



- A. $\frac{2}{3}\pi$ B. π C. $\frac{4}{3}\pi$ D. $\frac{8}{3}\pi$

|| 练习

24. 120° 的圆心角对的弧长是 6π ，则此弧所在圆的半径是（ ）.
- A. 3 B. 4 C. 9 D. 18
25. 一条弧所对的圆心角为 135° ，弧长等于半径为5cm的圆的周长的3倍，则这条弧的半径为 _____ cm .
26. 已知扇形的圆心角为 120° ，弧长为 10π cm，则扇形的半径为 _____ cm .
27. 75° 的圆心角所对的弧长是 2.5π cm，则此弧所在圆的半径是 _____ cm .
28. 在圆中，如果 75° 的圆心角所对的弧长为 2.5π cm，那么这个圆的半径是 _____ cm .

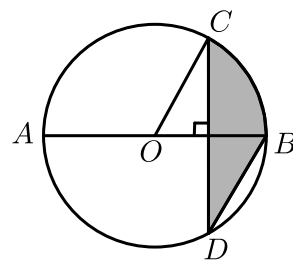
|| 练习

29. 如果一个扇形的半径是2，弧长是 $\frac{\pi}{2}$ ，则此扇形的圆心角的度数为（ ）.
- A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°
30. 一段圆弧的半径是12，弧长是 4π ，则这段圆弧所对的圆心角是（ ）.
- A. 60° B. 90° C. 120° D. 150°
31. 一个半径为24的扇形的弧长等于 20π ，则这个扇形的圆心角（ ）.
- A. 120° B. 135° C. 150° D. 165°

|| 练习

32. 圆心角是 60° 的扇形的半径为6，则这个扇形的面积是 _____ .
33. 已知一个扇形的半径是2，圆心角是 60° ，则这个扇形的面积是（ ）.
- A. $\frac{2\pi}{3}$ B. π C. $\frac{\pi}{3}$ D. 2π
34. 已知扇形的圆心角为 120° ，所对的弧长为 $\frac{8\pi}{3}$ ，则此扇形的面积是 _____ .
35. 已知扇形的圆心角为 120° ，弧长为 6π ，则扇形的面积是 _____ .

36. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 弦 $CD \perp AB$, $\angle CDB = 30^\circ$, $CD = 2\sqrt{3}$, 则阴影部分图形的面积为 () .



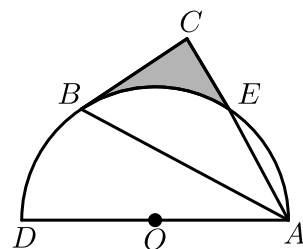
- A. 4π B. 2π C. π D. $\frac{2\pi}{3}$

练习

37. 扇形的弧长是 20π cm, 面积是 240π cm², 则扇形的圆心角是 _____ .
38. 一个扇形的弧长是 20π cm, 面积是 240π cm², 则这个扇形的圆心角是 _____ 度 .
39. 一个扇形的半径等于一个圆的半径的 2 倍, 且扇形面积和圆的面积相等, 那么这个扇形的圆心角度数是 () .
- A. 30° B. 60° C. 90° D. 120°

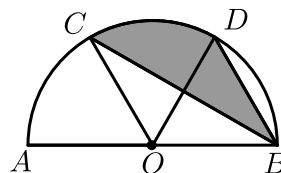
练习

40. 如图, 以 AD 为直径的半圆 O 经过 $\text{Rt}\triangle ABC$ 斜边 AB 的两个端点, 交直角边 AC 于点 E , B 、 E 是半圆弧的三等分点, 弧 BE 的长为 $\frac{2}{3}\pi$, 则图中阴影部分的面积为 () .

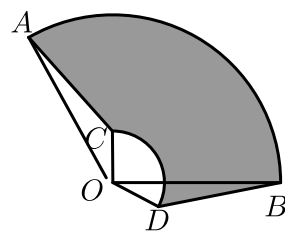


- A. $\frac{1}{9}\pi$ B. $\frac{\sqrt{3}}{9}\pi$ C. $\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{3\pi}{2}$ D. $\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{2\pi}{3}$

41. 如图, 半圆的半径为 2cm, 点 C 、 D 三等分半圆, 则阴影部分的面积为 _____ .

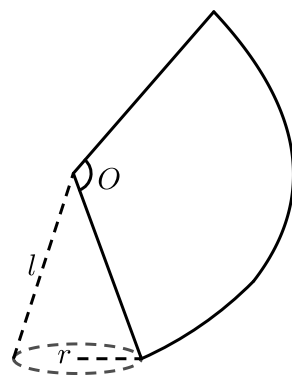


42. 如图，将三角形 AOC 绕点 O 顺时针旋转 120° 得三角形 BOD ，已知 $OA = 4$ ， $OC = 1$ ，那么图中阴影部分的面积为 _____。（结果保留 π ）

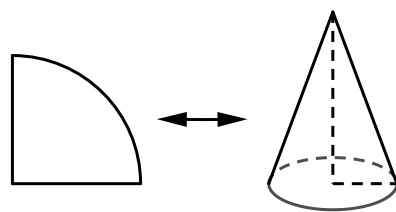


练习

43. 用一张半径为 20 的扇形纸片制成一个圆锥（接缝忽略不计），如果圆锥底面的半径为 10 ，那么扇形的圆心角为（ ）。
- A. 60° B. 90° C. 135° D. 180°
44. 如图，沿一条母线将圆锥侧面剪开并展平，得到一个扇形，若圆锥的底面圆的半径 $r = 2\text{cm}$ ，母线长 l 为 6cm ，则扇形的圆心角 $\theta =$ _____。

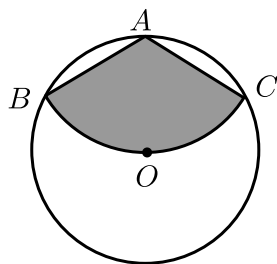


45. 圆锥的母线长为 5cm ，底面半径为 3cm ，那么它的侧面展开图的圆心角是 _____。
46. 将一个半径为 6cm ，母线长为 15cm 的圆锥形纸筒沿一条母线剪开并展平，所得的侧面展开图的圆心角是 _____ 度。
47. 圆锥的底圆半径是 1 ，高是 $\sqrt{3}$ ，则这个圆锥的侧面展开图的圆心角的度数是 _____。
48. 用圆心角为 90° ，半径为 16cm 的扇形纸片卷成一个圆锥形无底纸帽（接缝不计），如图，则这个纸帽的底面半径为（ ）。



- A. 8cm B. 4cm C. 16cm D. 2cm

49. 如图，从一块半径为 1m 的圆形铁皮上剪出一个圆周角为 120° 的扇形 ABC ，如果将剪下来的扇形围成一个圆锥，则该圆锥的底面圆的半径为 _____ m .



50. 在图①所示的正方形铁皮上剪下一个圆形和一个扇形，使之恰好围成图②所示的圆锥模型．设圆的半径为 r ，扇形的半径为 R ，则 R 与 r 之间的关系为（ ）．

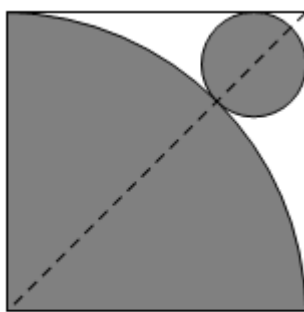


图1



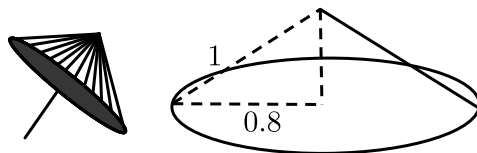
图2

- A. $R = 2r$ B. $R = \frac{9}{4}r$ C. $R = 3r$ D. $R = 4r$

51. 现有一个半径长为 4cm 的半圆，用它恰好围成一个圆锥的侧面（接缝忽略不计），该圆锥底面圆的半径为 _____ cm .

练习

52. 如图，一把遮阳伞撑开时母线长 1m ，底面半径为 0.8m ，若做这把遮阳伞需要布料面积是（ ） m^2 .

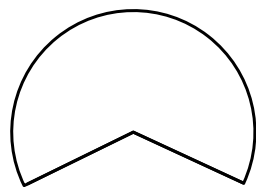


- A. 0.4π B. 0.8π C. 1.2π D. 1.6π

53. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AC = 3$ ， $BC = 4$ ，将 $\triangle ABC$ 绕边 AC 所在直线旋转一周得到圆锥，则该圆锥的侧面积是 _____ .

54. 已知一个圆锥底面圆的半径为 6cm ，高为 8cm ，则圆锥的侧面积为 _____ cm^2 .（结果保留 π ）

55. 如图所示的扇形纸片半径为 5cm ，用它围成一个圆锥的侧面，该圆锥的高是 4cm ，则该圆锥的底面周长是（ ）。



- A. $3\pi\text{cm}$ B. $4\pi\text{cm}$ C. $5\pi\text{cm}$ D. $6\pi\text{cm}$

56. 已知圆锥的底面半径为 5cm ，母线长为 13cm ，则这个圆锥的侧面积是（ ）

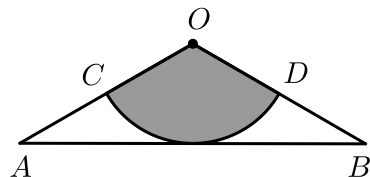
- A. $60\pi\text{cm}^2$ B. $65\pi\text{cm}^2$ C. $120\pi\text{cm}^2$ D. $130\pi\text{cm}^2$

练习

57. 用半径为 12cm ，圆心角为 150° 的扇形做成一个圆锥模型的侧面，则此圆锥的高为 _____ cm 。

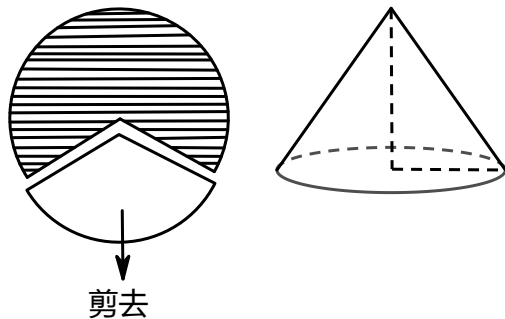
58. 已知圆锥底面积为 $9\pi\text{cm}^2$ ，侧面积为 $27\pi\text{cm}^2$ ，则母线长为 _____。

59. 如图，从一张腰长为 60cm ，顶角为 120° 的等腰三角形铁皮 OAB 中剪出一个最大的扇形 OCD ，用此剪下的扇形铁皮围成一个圆锥的侧面（不计损耗），则该圆锥的高为（ ）。



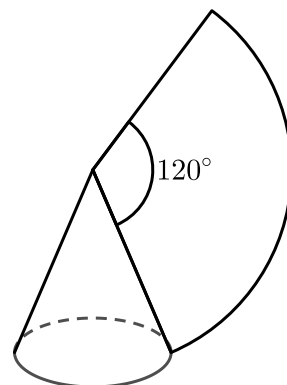
- A. 10cm B. 15cm C. $10\sqrt{3}\text{cm}$ D. $20\sqrt{2}\text{cm}$

60. 如图，如果从半径为 9cm 的圆形纸片剪去 $\frac{1}{3}$ 圆周的一个扇形，将留下的扇形围成一个圆锥（接缝处不重叠），那么这个圆锥的高为（ ）。



- A. 6cm B. $3\sqrt{5}\text{cm}$ C. 8cm D. $5\sqrt{3}\text{cm}$

61. 圣诞节，小红用一张半径为**24cm**，圆心角为 **120°** 的扇形红色纸片做成一个圆锥形的帽子，则这个圆锥形帽子的高为 _____ **cm** .



练习

62. 已知圆锥的底面半径为**3**，侧面积为 **12π** ，则这个圆锥的母线长为 _____ .
63. 一个圆锥的底面半径是**6cm**，其侧面展开图为半圆，则圆锥的母线长为 () .
- A. 9cm B. 12cm C. 15cm D. 18cm
64. 若一个圆锥的底面圆半径为**3cm**，其侧面展开图的圆心角为 **120°** ，则圆锥的母线长是 _____ .
65. 如图，沿一条母线将圆锥侧面剪开并展平，得到一个扇形，若圆锥的底面圆的半径 **$r = 2\text{cm}$** ，扇形的圆心角 **$\theta = 120^\circ$** ，则该圆锥的母线长 **l** 为 _____ **cm** .

