

1. 다음 설명 중 틀린 것을 모두 고르시오.

- ① 원의 둘레의 길이를 원주라고 합니다.
- ② 원의 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.
- ③ $(\text{원주}) = (\text{반지름}) \times 3.14$ 입니다.
- ④ 원주율은 큰 원은 크고 작은 원은 작습니다.
- ⑤ $(\text{원주율}) = (\text{원주}) \div (\text{지름}) = 3.14$ 입니다.

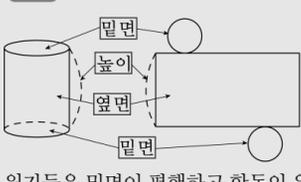
해설

- ② 원의 지름에 대한 원주의 비율을 원주율이라 합니다.
- ③ $(\text{원주}) = (\text{지름}) \times 3.14$
- ④ 원주율은 모든 원에서 일정합니다.

2. 다음 중 원기둥에 있는 것을 모두 찾으시오

- ① 각 ② 옆면 ③ 높이
- ④ 모서리 ⑤ 꼭짓점

해설



원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

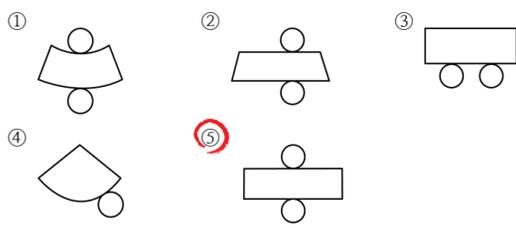
3. 원기둥의 특징을 모두 고르시오.

- ① 평면과 곡면으로 둘러싸여 있습니다.
- ② 밑면은 원이고 한 개입니다.
- ③ 두 밑면 사이의 거리는 높이입니다.
- ④ 꼭짓점이 있습니다.
- ⑤ 위, 아래에 있는 면이 서로 수직이고 합동입니다.

해설

원기둥의 밑면은 원이지만 2개이고, 원기둥은 꼭짓점이 없습니다.
그리고 위와 아래에 있는 면, 즉, 밑면은 서로 평행이고 합동입니다.

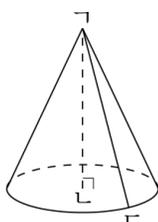
4. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

원기둥의 전개도를 그리면 옆면은 직사각형이고, 직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

5. 다음 도형을 보고 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

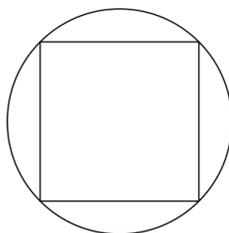


- ① 이 입체도형은 원뿔입니다.
- ② 모선은 선분 ㄴ 입니다.
- ③ 높이는 선분 ㄷ 입니다.
- ④ 점 ㄷ 을 원뿔의 꼭짓점이라고 합니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 평면입니다.

해설

- ① 밑면이 원이고 옆면이 곡면인 입체도형을 원뿔이라고 합니다.
- ② 모선은 선분 ㄱ 입니다.
- ③ 높이는 선분 ㄴ 입니다.
- ④ 점 ㄱ 을 원뿔의 꼭짓점이라고 합니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 곡면입니다.

7. 다음 그림에서 원의 넓이는 원 안에 있는 정사각형의 넓이의 몇 배입니까?



- ① 1.1 배 ② 1.21 배 ③ 1.44 배
④ 1.57 배 ⑤ 1.89 배

해설

원의 반지름을 1이라고 하면,
(원의 넓이) = $1 \times 1 \times 3.14 = 3.14(\text{cm}^2)$
원 안에 정사각형은 마름모입니다.
따라서 정사각형의 넓이는
 $2 \times 2 \times \frac{1}{2} = 2(\text{cm}^2)$ 입니다.
 $3.14 \div 2 = 1.57(\text{배})$ 따라서 원의 넓이는 정사각형 넓이의 1.57(배)입니다.

8. 다음 중 넓이가 가장 큰 원은 어느 것입니까?

- ① 지름이 5 cm 인 원
- ② 반지름이 4 cm 인 원
- ③ 원주가 12.56 cm 인 원
- ④ 지름이 6 cm 인 원
- ⑤ 반지름이 6 cm 인 원

해설

반지름의 크기가 클 수록 원의 넓이가 커지므로, 반지름의 크기를 비교합니다.

① 반지름 2.5 cm

② 반지름 4 cm

③ 반지름 : (반지름) $\times 2 \times 3.14 = 12.56$

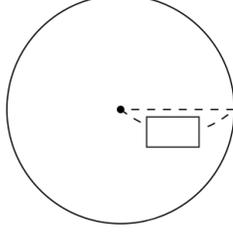
(반지름) = $12.56 \div 6.28 = 2$ (cm)

④ 반지름 3 cm

⑤ 반지름 6 cm

따라서 ⑤ 번이 가장 큼니다.

9. 다음 원의 넓이가 50.24cm^2 일 때, 반지름을 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 4 cm

해설

반지름 :

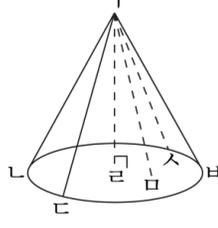
$$\square \times \square \times 3.14 = 50.24$$

$$\square \times \square = 50.24 \div 3.14$$

$$\square \times \square = 16$$

$$\square = 4(\text{cm})$$

10. 다음 그림에서 모선을 나타낸 선분은 모두 몇 개인지 고르시오.

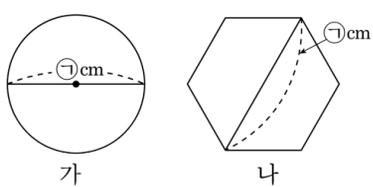


- ① 5개 ② 4개 ③ 3개 ④ 2개 ⑤ 1개

해설

모선은 원뿔의 꼭짓점과 밑면의 원둘레의 한 점을 이은 선분으로 모선은 선분 ㄱ나, 선분 ㄴ다, 선분 ㄷ바, 선분 ㄹ사의 4개입니다.

11. 다음 원 가와 정육각형 나에 둘레의 길이의 차는 2.24 cm입니다. ㉠을 구하시오.



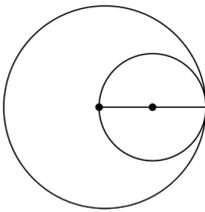
▶ 답: cm

▷ 정답: 16 cm

해설

(원 가의 둘레의 길이) = ㉠ × 3.14
 (정육각형 나에 둘레의 길이) = ㉠ × 3
 $㉠ \times 3.14 - ㉠ \times 3 = 2.24$
 $㉠ = 2.24 \div (3.14 - 3) = 16(\text{cm})$
 따라서 ㉠의 길이는 16 cm입니다.

14. 큰 원의 원주가 100.48 cm일 때, 작은 원의 원주를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 50.24 cm

해설

(큰 원의 지름) = $100.48 \div 3.14 \div 2 = 16$ (cm)
(큰 원의 반지름) = (작은 원의 지름) = 16 (cm)
(작은 원의 원주) = $16 \times 3.14 = 50.24$ (cm)

