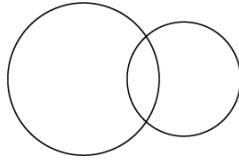


# 약점 보강 2

1. 다음 그림은 두 원형 도로를 나타낸 것이다. 두 원형 도로에 동시에 접하는 도로를 건설하는 방법은 모두 몇 가지인지 구하여라.



[배점 2, 하하]

▶ 답 :

가지

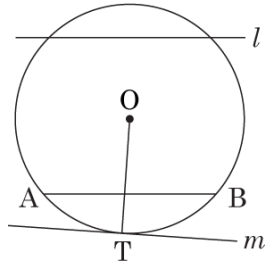
▶ 정답 : 2가지

해설

두 원형 도로는 한 원이 다른 원과 두 개의 점에서 만날 때이므로 공통접선이 총 2개이다.

2. 다음 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

[배점 2, 하하]



①  $l$  : 할선

②  $m$  : 접선

③  $T$  : 접점

④  $\overline{AB}$  : 호

⑤  $m \perp \overline{OT}$

해설

④  $\overline{AB}$  : 현

3. 다음 조건을 모두 만족하는 다각형을 구하여라.

㉠ 10 개의 선분으로 둘러싸여 있다.

㉡ 모든 변의 길이가 같다.

㉢ 모든 내각의 크기가 같다.

[배점 2, 하하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 정십각형

해설

10 개의 선분의 길이가 같고 내각의 크기가 같으므로 구하는 다각형은 정십각형이다.

4. 십각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수와 대각선의 총수를 순서대로 적은 것은?

[배점 2, 하중]

① 5 개, 35 개

② 5 개, 33 개

③ 6 개, 35 개

④ 6 개, 33 개

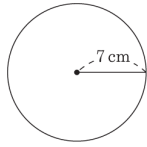
⑤ 7 개, 35 개

해설

$n = 10, n - 3 = 7$  (개)

(총수)  $= \frac{10(10 - 3)}{2} = 35$  (개)

5. 반지름의 길이가 7cm 인 원의 둘레의 길이와 원의 넓이를 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답: cm

▶ 답: cm<sup>2</sup>

▷ 정답:  $14\pi$  cm

▷ 정답:  $49\pi$  cm<sup>2</sup>

해설

$$(\text{원의둘레의길이}) = 2\pi \times 7 = 14\pi (\text{cm})$$

$$(\text{원의넓이}) = \pi \times 7^2 = 49\pi (\text{cm}^2)$$

6. 육각형의 내각의 크기의 합을 구하여라.

[배점 2, 하중]

▶ 답: °

▷ 정답: 720°

해설

$n$ 각형의 내각의 크기의 합은  $180^\circ \times (n - 2)$ 이다.

$$n = 6 \text{ 일 때, } 180^\circ \times (6 - 2) = 720^\circ$$

7. 반지름의 길이가  $r$  인 원의 중심 O 와 직선  $l$  사이의 거리를  $d$  라고 할 때, 다음 중 원 O 와 직선  $l$  이 두 점에서 만나는 경우는? [배점 2, 하중]

①  $d = 4, r = 6$

②  $d = 5, r = 5$

③  $d = 7, r = 3$

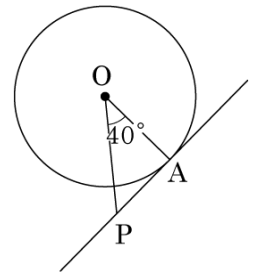
④  $d = 9, r = 8$

⑤  $d = 10, r = 5$

해설

$0 \leq d < r$  일 때, 두 점에서 만난다.  $4 < 6$  이므로 ① 이다.

8. 다음 그림에서  $\overrightarrow{PA}$  는 원 O 의 접선이고  $\angle POA = 40^\circ$  일 때,  $\angle APO$  의 크기를 구하여라.



[배점 2, 하중]

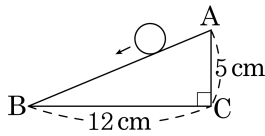
▶ 답: °

▷ 정답: 50°

해설

각 A 는  $90^\circ$  이므로  $180^\circ - 40^\circ - 90^\circ = 50^\circ$

9. 다음 직각삼각형 ABC의 변 위로 반지름의 길이가 1cm인 원을 굴려서 삼각형의 둘레를 한 바퀴 돌 때, 원이 지나간 부분의 넓이를 구하여라. (단,  $\overline{AB} = 13\text{cm}$ )



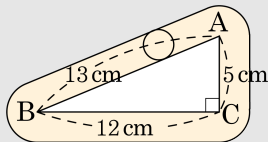
[배점 3, 하상]

▶ 답:  $\text{cm}^2$

▶ 정답:  $60 + 4\pi \text{ cm}^2$

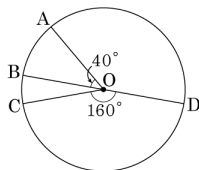
해설

원이 지나간 부분을 그림으로 나타내면



따라서 (원이 지나간 부분의 넓이)  $= 2 \times (12 + 13 + 5) + \pi \times 2^2 = 60 + 4\pi (\text{cm}^2)$  이다.

10. 부채꼴 OAB의 넓이가  $30\text{cm}^2$  일 때, 부채꼴 OCD의 넓이를 구하여라.



[배점 3, 하상]

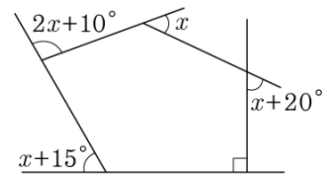
▶ 답:  $\text{cm}^2$

▶ 정답:  $120 \text{ cm}^2$

해설

부채꼴의 넓이는 중심각의 크기에 정비례하므로,  
 $40^\circ : 160^\circ = 30 : x$   
 $\therefore x = 120 (\text{cm}^2)$

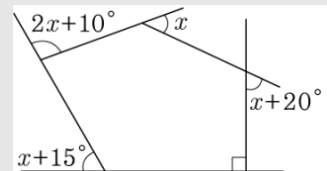
11. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기는?



[배점 3, 하상]

- ①  $30^\circ$       ②  $35^\circ$       ③  $40^\circ$   
 ④  $45^\circ$       ⑤  $50^\circ$

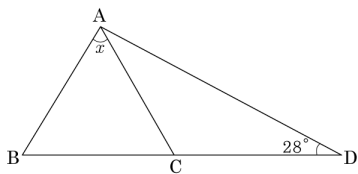
해설



$\angle x + (\angle x + 20^\circ) + (2\angle x + 10^\circ) + (\angle x + 15^\circ) + 90^\circ = 360^\circ$  이다.

따라서  $5\angle x = 225^\circ$ ,  $\angle x = 45^\circ$  이다.

12. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD}$  이고,  
 $\angle ADC = 28^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 :  $68^\circ$

해설

$\angle ACB = \angle CAD + \angle ADC = 28^\circ + 28^\circ = 56^\circ$   
이고,  $\triangle ABC$  가  
이등변삼각형이므로  $\angle x = 180^\circ - 56^\circ - 56^\circ = 68^\circ$   
이다.