

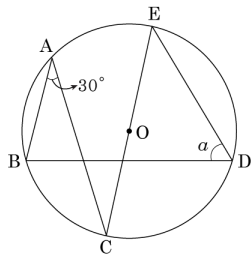
1. $y = -2x^2$ 을 x 축의 방향으로 3 만큼, y 축의 방향으로 1 만큼 평행이동 했더니 $(2, a)$ 를 지난다고 한다. a 의 값을 구하면?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

2. 다음 한 원과 직선에 대한 설명 중 잘못된 것은?

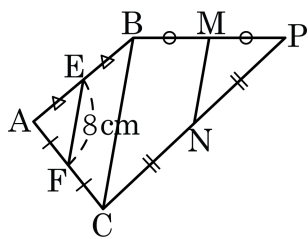
- ① 원의 중심에서 현에 내린 수선은 그 현을 수직이등분 한다.
- ② 같은 길이의 현은 원의 중심으로부터 같은 거리에 있다.
- ③ 원의 중심으로부터 같은 거리에 있는 현은 그 길이가 같다.
- ④ 현의 길이는 부채꼴의 중심각의 크기에 비례한다.
- ⑤ 현의 수직이등분선은 원의 중심을 지난다.

3. 다음 그림에서 $\overline{EC}$ 는 원 O 의 지름이고 $\angle BAC = 30^\circ$ 일 때, $\angle a$ 의 크기는?



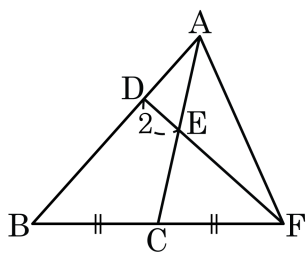
- ① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

4. 다음 그림에서 점 E, F는 각각 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 중점이고, 점 M, N은 $\overline{BP}$, $\overline{CP}$ 의 중점이다. $\overline{EF} = 8\text{cm}$ 일 때, $\overline{MN}$ 의 길이는?



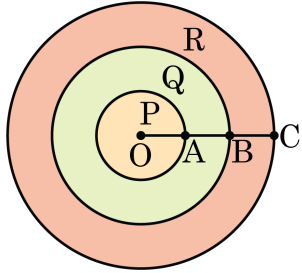
- ① 6cm ② 7cm ③ 8cm ④ 9cm ⑤ 10cm

5. 다음 그림에서 $\overline{BD} : \overline{DA} = 2 : 1$ 이고 $\overline{BC} = \overline{CF}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하시오.



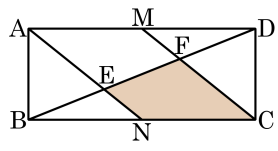
▶ 답: _____

6. 다음 그림은 점 O 가 중심인 세 원이며 $\overline{OA} = \overline{AB} = \overline{BC}$ 이다. 이 때, 세 부분 P, Q, R 의 넓이의 비는?



- ① 1 : 2 : 3 ② 1 : 4 : 6 ③ 1 : 4 : 9
 ④ 1 : 3 : 5 ⑤ 1 : 8 : 27

7. $\overline{AB} = 6\text{ cm}$, $\overline{AD} = 15\text{ cm}$ 인 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 의 중점을 각각 M, N 이라고 할 때, $\square ENCF$ 의 넓이는?



- ① 15 cm^2 ② $\frac{35}{2}\text{ cm}^2$ ③ 20 cm^2
 ④ 21 cm^2 ⑤ $\frac{45}{2}\text{ cm}^2$

8. 포물선 $y = (x - a + 1)^2 + (a^2 + 2a - 9)$ 의 꼭짓점이 $(1, k)$ 일 때, k 의 값을 구하여라.

 답: _____

9. 이차함수 $y = 3\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + 4$ 의 꼭짓점의 좌표가 직선 $y = x + a$ 의 위에 있을 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

10. 이차함수 $y = 2x^2 + 4x - k$ 의 그래프가 x 축과 서로 다른 두 점에서 만나기 위한 상수 k 의 값의 범위는?

① $k > -2$

② $k > -1$

③ $k < -2$

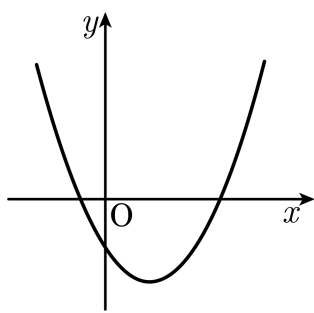
④ $k < -1$

⑤ $k > 0$

11. 이차함수 $y = x^2 - 6x + 5$ 의 그래프와 x 축과의 교점을 각각 A,B 라 하고 꼭짓점의 좌표를 C 라 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

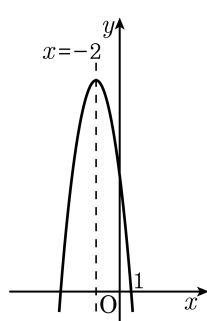
 답: _____

12. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ 의 그래프가 다음과 같을 때, a, b, c 중에서 양수인 것을 모두 고른 것은?



- ① a ② b ③ c ④ a, b ⑤ a, c

13. 다음은 $x = -2$ 를 축으로 하는 이차함수 $y = -2x^2 + mx + n$ 의 그래프이다. m, n 의 값을 각각 구하여라.



▶ 답: $m =$ _____

▶ 답: $n =$ _____

14. 세 점 $(-2, 14)$, $(0, 6)$, $(1, -4)$ 를 지나는 포물선의 축의 방정식은?

① $x = -2$

② $x = -1$

③ $x = 0$

④ $x = 1$

⑤ $x = 2$

15. 이차함수 $y = x^2 + ax + b$ 가 $x = -2$ 일 때, 최솟값 3 을 갖는다. 이 때, ab 의 값을 구하여라.

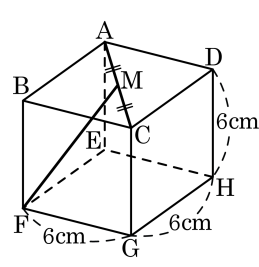
 답: _____

16. 지면으로부터 초속 40m 로 똑바로 위로 쏘아 올린 물체의 x 초 후의 높이를 y m 라고 하면 $y = -5x^2 + 40x$ 의 관계가 성립한다. 이 물체가 최고 높이에 도달할 때까지 걸린 시간과 그 때의 높이를 구하여라.

 답: _____ 초

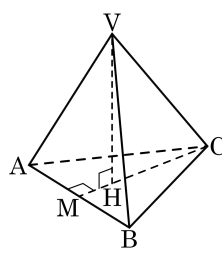
 답: _____ m

17. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 cm 인 정육면체에서 점 M 이 대각선 AC 의 중점일 때, $\overline{FM}$ 의 길이를 구하여라.



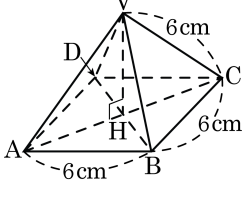
▶ 답: _____ cm

18. 다음 그림과 같이 부피가 $2\sqrt{6}$ 인 정사면체 $V-ABC$ 에서 한 모서리의 길이를 구하면?



- ① $2\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{3}$ ③ $\sqrt{3}$ ④ $\sqrt{2}$ ⑤ $2\sqrt{6}$

19. 다음 정사각뿔 $V-ABCD$ 의 높이와 부피를 각각 구하여라.



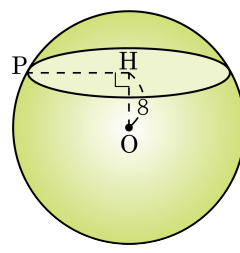
➤ 답: 높이 _____ cm

➤ 답: 부피 _____ cm^3

20. 중심각의 크기가 176° 이고 반지름의 길이가 9인 부채꼴로 원꼴을 만들 때, 이 원꼴의 밑면의 반지름의 길이를 구하여라.

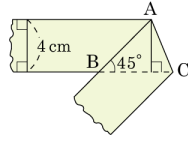
 답: _____

21. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 17 인 구를 중심 O 에서 8 만큼 떨어진 평면으로 잘랐을 때 생기는 단면의 넓이를 구하여라.



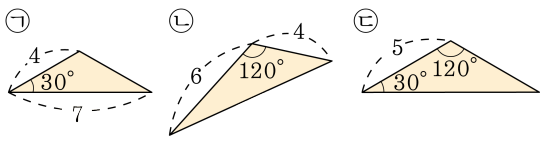
▶ 답: _____

22. 다음 그림과 같이 폭이 4cm 인 종이 테이프를 선분 AC 에서 접었다.
 $\angle ABC = 45^\circ$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① $7\sqrt{2}\text{cm}^2$ ② $8\sqrt{2}\text{cm}^2$ ③ $9\sqrt{2}\text{cm}^2$
 ④ $14\sqrt{2}\text{cm}^2$ ⑤ $16\sqrt{2}\text{cm}^2$

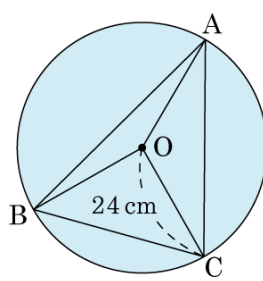
23. 다음 삼각형 중에서 넓이가 큰 순서대로 나열한 것은? (단, $\sqrt{3} = 1.732$ 로 계산한다.)



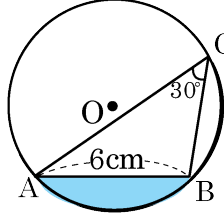
- ① A, B, C
- ② C, B, A
- ③ A, C, B
- ④ B, C, A
- ⑤ C, A, B

24. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A : \angle B : \angle C = 3 : 4 : 5$ 이고 원 O 의 반지름의 길이가 24cm 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?

- ① $264(2 + \sqrt{3})$
 ② $144(3 + \sqrt{3})$
 ③ $149(2 + \sqrt{2})$
 ④ $288(2 + \sqrt{3})$
 ⑤ $288(3 + \sqrt{3})$

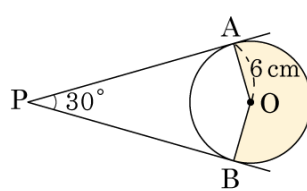


25. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 에 대한 원주각의 크기가 30° 이고 $\overline{AB} = 6\text{cm}$ 인 원 O 에 대하여 색칠한 부분의 넓이는?



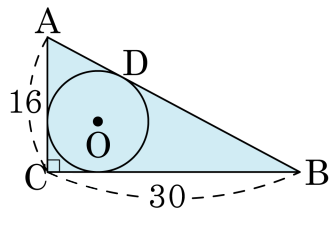
- ① $(6\pi - 6\sqrt{3})\text{cm}^2$
- ② $(6\pi - 7\sqrt{3})\text{cm}^2$
- ③ $(6\pi - 8\sqrt{3})\text{cm}^2$
- ④ $(6\pi - 9\sqrt{3})\text{cm}^2$
- ⑤ $(6\pi - 10\sqrt{3})\text{cm}^2$

26. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



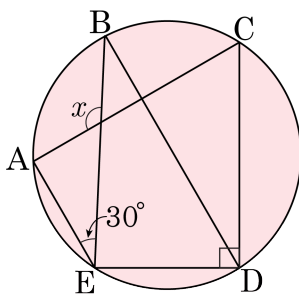
- ① $\frac{27}{8}\pi\text{cm}^2$ ② $\frac{9}{4}\pi\text{cm}^2$ ③ $\frac{21}{8}\pi\text{cm}^2$
 ④ $\frac{27}{4}\pi\text{cm}^2$ ⑤ $21\pi\text{cm}^2$

27. 다음 그림에서 원 O는 직각삼각형 ABC의 내접원이다. 원 O의 반지름의 길이는?



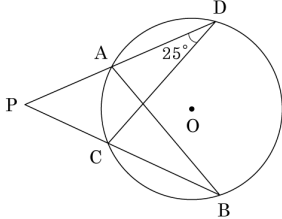
- ① 6 ② $6\sqrt{2}$ ③ 3 ④ $3\sqrt{3}$ ⑤ 8

28. 다음 그림에서 $\angle AEB = 30^\circ$, $\angle EDC = 90^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 110° ② 115° ③ 120° ④ 125° ⑤ 130°

29. 다음 그림의 원 O 에서 현 AD, CB 의 연장선이 점 P 에서 만나고 $\widehat{BD} = 3\widehat{AC}$, $\angle ADC = 25^\circ$ 일 때, $\angle P$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____ °

30. $y = 2x^2$ 의 그래프 위의 두 점 $A(2, p)$, $B(q, 2)$ 를 지나는 직선의 방정식은?(단, $q < 0$)

① $y = 2x - 3$

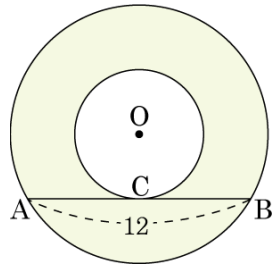
② $y = -2x + 3$

③ $y = 2x + 4$

④ $y = -2x + 4$

⑤ $y = 2x - 4$

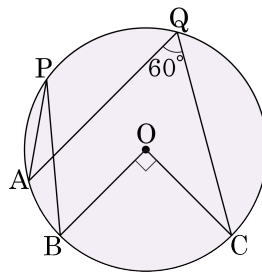
31. 다음 그림과 같이 두 개의 동심원이 있다. 큰 원의 현 AB가 작은 원에 접하고, $\overline{AB} = 12$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?



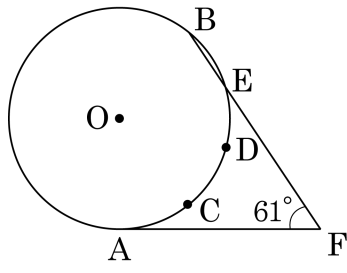
- ① 20π ② 25π ③ 30π ④ 36π ⑤ 40π

32. 다음 그림의 $\angle BOC = 90^\circ$, $\angle AQC = 60^\circ$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기는?

- ① 15° ② 20° ③ 25°
 ④ 30° ⑤ 35°

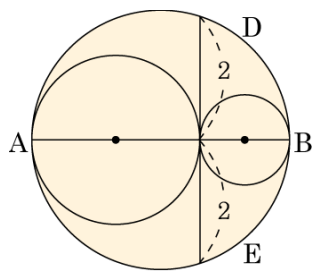


33. 다음 그림에서 세 점 C,D,E 는 호 AB 의 사등분점이고, 점 A 는 원 O 의 접점일 때, $\angle CAD$ 의 크기는?



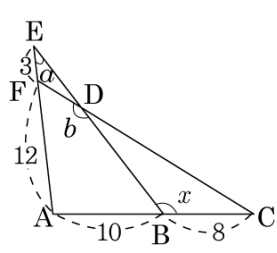
- ① 16° ② 17° ③ 18° ④ 19° ⑤ 20°

34. 서로 외접하는 두 원이 큰 원에 그림과 같이 내접하고 있다. 세 원의 중심이 같은 직선 위에 있을 때, 작은 두 원의 넓이의 곱을 구하면?



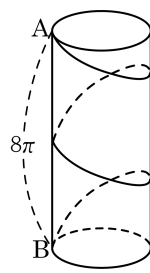
- ① π ② 2π ③ π^2 ④ $2\pi^2$ ⑤ $4\pi^2$

35. 다음 그림에서 $\overline{EF} = 3$, $\overline{AF} = 12$, $\overline{AB} = 10$, $\overline{BC} = 8$ 이다. $\angle DEF = a$, $\angle FDB = b$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 a , b 에 관한 식으로 나타내어라.



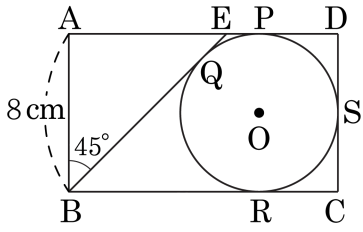
➡ 답: $\angle x =$ _____

36. 다음 그림과 같이 높이가 8π 인 원기둥의 점 A 에서 B 까지의 최단거리로 실을 두 번 감았더니 실의 길이가 10π 이었다. 원기둥의 밑면의 반지름의 길이를 구하여라.



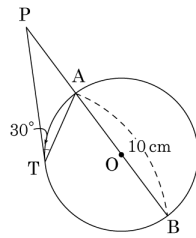
▶ 답: _____

37. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 인 직사각형 ABCD 의 세 변과 $\overline{BE}$ 에 접하는 원 O 에 대하여 $\angle ABE = 45^\circ$ 일 때, 직사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



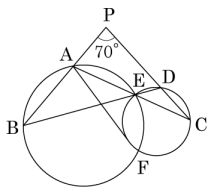
▶ 답: _____ cm

38. 다음 그림과 같이 $\overline{PT}$ 는 원 O 의 접선이고, $\overline{AB}$ 는 지름이다. $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\angle PTA = 30^\circ$ 일 때, $\overline{PT}$ 의 길이를 구하여라. (단, 점 T 는 접점이다.)



➡ 답: _____

39. 다음 그림과 같이 두 원이 두 점 E, F 에서 만나고, $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 교점이 점 E 이다. $\angle BPC = 70^\circ$ 일 때, $\angle AFC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____