

1. 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2만큼 평행이동시키면 점 $(4, m)$ 을 지난다. m 의 값을 구하면?

① 4

② 8

③ 6

④ 1

⑤ 2

2. 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 3 만큼 평행이동한 함수의 식은?

① $y = -2x^2 + 12x - 18$

② $y = 12x^2 - 6x + 9$

③ $y = 2x^2 + 12x - 18$

④ $y = x^2 - 3x + 1$

⑤ $y = -2x^2 - x - 18$

3. 이차함수 $y = 4x^2 + 8x + 6$ 의 꼭짓점의 좌표는?

① $(1, 1)$

② $(1, 2)$

③ $(-1, 2)$

④ $(-1, -2)$

⑤ $(2, 3)$

4. $y = -x^2 + 4x - 1$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -2 , y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 그래프의 식은?

① $y = -x^2$

② $y = -x^2 - 4$

③ $y = -x^2 + 8x$

④ $y = -x^2 - 4x$

⑤ $y = -x^2 + 8x - 4$

5. 이차함수 $y = -4x^2 + 8x - 4$ 의 그래프가 x 축과 만나는 점의 좌표는?

① $(1, 0)$

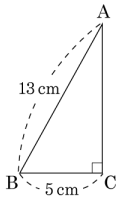
② $(-1, 0)$

③ $(0, 1)$

④ $(2, 0)$

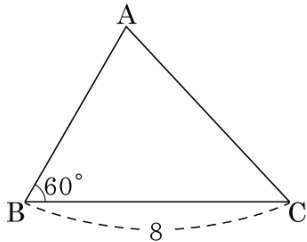
⑤ $(-2, 0)$

6. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\sin A \times \tan B - \cos B$ 의 값을 구하여라.



답:

7. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 8$, $\angle B = 60^\circ$ 이고 넓이가 $8\sqrt{3}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

8. 다음 그림의 삼각형의 넓이를 옳게 구한 것은?

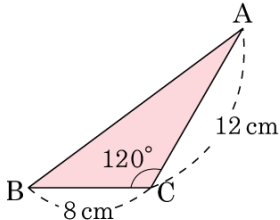
① 24cm^2

② $24\sqrt{2}\text{cm}^2$

③ $24\sqrt{3}\text{cm}^2$

④ 48cm^2

⑤ $48\sqrt{2}\text{cm}^2$

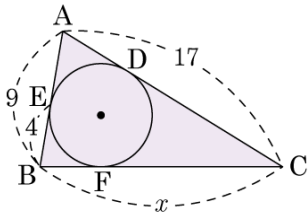


9. 다음 □안에 알맞은 말을 차례대로 써넣어라. 원과 한 점에서 만나는 직선을 □이라 하고, 그 직선과 원의 반지름은 □으로 만난다.

 답: _____

 답: _____

10. 원 O 가 $\triangle ABC$ 의 각 변과 점 D, E, F 에서 접할 때, x 의 값을 구하여라.



답: _____

11. 다음 중 이차함수 $y = \frac{1}{4}x^2 + 2$ 의 y 의 값의 범위는?

① $y \geq 2$

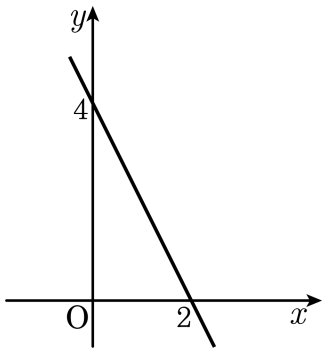
② $y \leq 2$

③ $y \geq -8$

④ $y \leq -8$

⑤ $y \geq 0$

12. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 그림과 같을 때, 이차함수 $y = \frac{1}{2}ax^2 + bx + 3$ 의 꼭짓점의 좌표를 구하면?



① $(-2, 7)$

② $(-2, -7)$

③ $(7, 2)$

④ $(-7, 2)$

⑤ $(2, 7)$

13. 이차함수 $y = -\left(x + \frac{1}{2}\right)^2$ 의 그래프에서 x 의 값이 증가할 때, y 의 값은 감소하는 x 의 값의 범위를 구하여라.



답: _____

14. 포물선 $y = 3x^2 + 5$ 과 x 축에 대하여 대칭인 포물선의 식은?

① $y = -3x^2 + 5$

② $y = 3x^2 - 5$

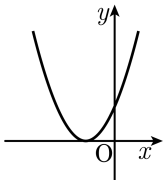
③ $y = -3x^2 - 5$

④ $y = 3x^2$

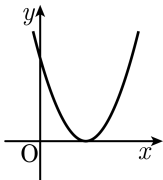
⑤ $y = 3x^2 + 10$

15. 일차함수 $y = ax + b (a \neq 0, b \neq 0)$ 의 그래프가 제4 사분면을 지나지 않을 때, 이차함수 $y = a(x - b)^2$ 의 그래프는?

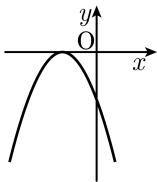
①



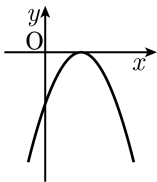
②



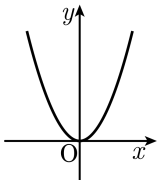
③



④



⑤



16. 이차함수 $y = -\frac{1}{2}(x-1)^2 + 3$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

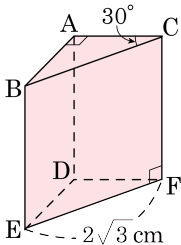
- ① $y = -\frac{1}{2}x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1 만큼, y 축의 방향으로 3 만큼 평행이동한 것이다.
- ② 축의 방정식은 $x = 1$ 이다.
- ③ 꼭짓점의 좌표는 $(1, 3)$ 이다.
- ④ 포물선과 y 축과의 교점의 좌표는 $\left(0, \frac{5}{2}\right)$ 이다.
- ⑤ $x > 1$ 일 때, x 의 값이 증가하면, y 의 값도 증가한다.

17. $\sin 30^\circ \times \left(\frac{\sqrt{3}}{2} \times \tan 30^\circ - 3\sqrt{3} \times \cos 30^\circ + 6\sqrt{2} \times \sin 45^\circ \right)$ 의 값을
구하여라.



답:

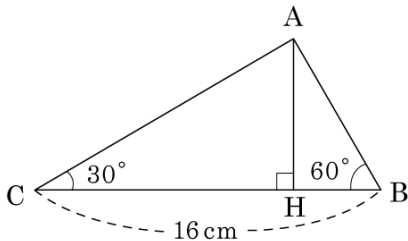
18. 정육면체를 밑면의 대각선 방향으로 잘랐더니 그림과 같이 $\square BEFC$ 가 정사각형인 삼각기둥이 되었다. 이 삼각기둥의 부피를 구하여라.



답:

cm³

19. 다음과 같이 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 16\text{cm}$ 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이는 ?



① $3\sqrt{3}\text{cm}$

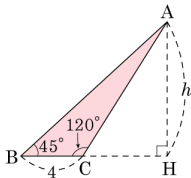
② $4\sqrt{3}\text{cm}$

③ $5\sqrt{3}\text{cm}$

④ $6\sqrt{2}\text{cm}$

⑤ $6\sqrt{3}\text{cm}$

20. 다음 그림에서 $\overline{AH} = h$ 라 할 때, $\overline{CH}$ 의 길이를 h 로 나타낸 것은?



① $\frac{h}{\sin 45^\circ}$

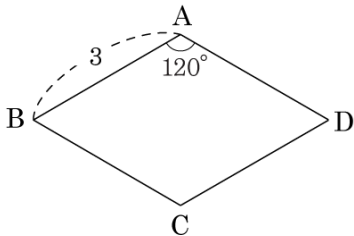
② $h \cos 30^\circ$

③ $h \tan 60^\circ - h \tan 45^\circ$

④ $h \tan 30^\circ$

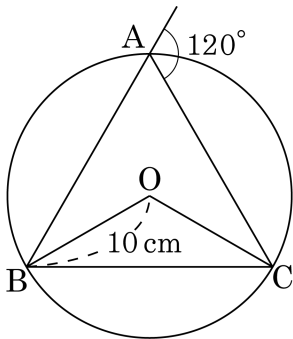
⑤ h

21. 다음 그림과 같은 마름모 ABCD
에서 $\overline{AB} = 3$, $\angle A = 120^\circ$ 일 때,
마름모의 넓이는?



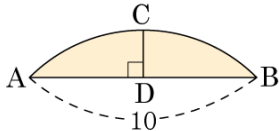
- ① $3\sqrt{3}$ ② $4\sqrt{3}$ ③ $3\sqrt{5}$ ④ $\frac{9}{2}\sqrt{3}$ ⑤ $5\sqrt{3}$

22. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10cm 인 원 O 에 내접하는 삼각형 ABC 에서 $\angle BAC$ 의 외각의 크기가 120° 일 때, $\triangle OBC$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

23. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 는 반지름의 길이가 13 인 원의 일부분이다. $\overline{AB} = 10$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



① 1

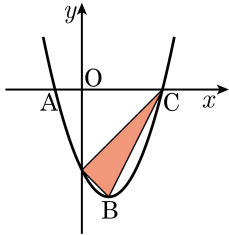
② $\sqrt{2}$

③ $2\sqrt{2}$

④ 2

⑤ $\sqrt{5}$

24. 다음 그림과 같이 이차함수 $y = x^2 - 2x - 3$ 의 그래프가 y 축과 만나는 점을 A, 꼭짓점을 B, x 축과 만나는 한 점을 C 라 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



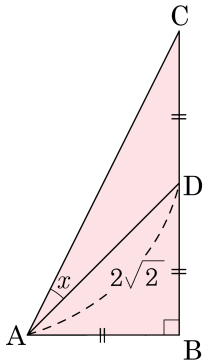
답: _____

25. 다음 직각삼각형에서 $\overline{AB} = \overline{BD} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = 2\sqrt{2}$ 일 때, $\cos x$ 의 값을 구하면?

① $\frac{3\sqrt{10}}{10}$
 ④ $\frac{10\sqrt{10}}{3}$

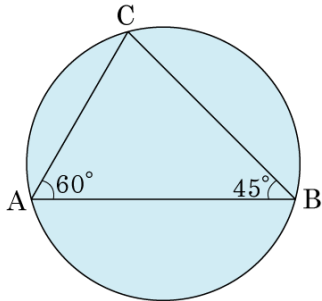
② $\frac{\sqrt{10}}{10}$
 ⑤ $\frac{10\sqrt{3}}{3}$

③ $\frac{3}{10}$

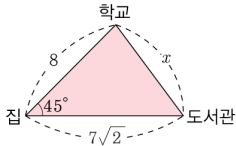


26. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 2인 원에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = 45^\circ$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| ① $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ | ② $\sqrt{2} + \sqrt{6}$ |
| ③ $\sqrt{3} + \sqrt{6}$ | ④ $\sqrt{5} + \sqrt{6}$ |
| ⑤ $\sqrt{6} + \sqrt{7}$ | |



27. 다음 그림에서 학교와 도서관 사이의 거리 x 값은?



① $2\sqrt{2}$

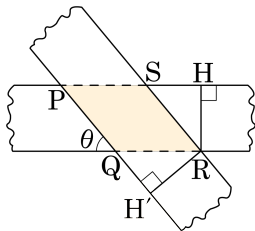
② $3\sqrt{2}$

③ $2\sqrt{3}$

④ $3\sqrt{3}$

⑤ $5\sqrt{2}$

28. 다음 그림과 같이 폭이 1로 일정한 두 종이 테이프가 θ 의 각을 이루며 겹쳐 있을 때, $\square PQRS$ 의 넓이를 구하여라.



㉠ $\frac{1}{\sin \theta}$

㉡ $\frac{1}{\sin^2 \theta}$

㉢ $\sin \theta$

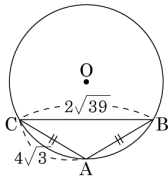
㉤ $\frac{1}{1 - \cos \theta}$

㉥ $\frac{1}{(1 - \cos \theta)^2}$



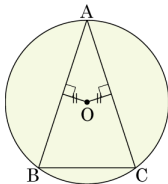
답: _____

29. 다음 그림과 같은 $\overline{AB} = \overline{AC} = 4\sqrt{3}$, $\overline{BC} = 2\sqrt{39}$ 인 이등변삼각형 ABC의 외접원의 반지름의 길이를 구하여라.



답: _____

30. 다음 그림의 원 O 에서 $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 5\pi$, $\angle BAC = 20^\circ$ 일 때,
 $5.0\text{pt}24.88\text{pt}\widehat{ABC}$ 의 길이는?



① 18π

② 22π

③ 25π

④ 30π

⑤ 32π

31. $45^\circ < A < 90^\circ$ 일 때, $\sqrt{(\cos A - \sin A)^2} + \sqrt{(\cos A + \sin A)^2} = \frac{8}{5}$ 을

만족하는 A 에 대하여 $\sin A + \cos A$ 의 값을 구하면?

① $-\frac{8}{5}$

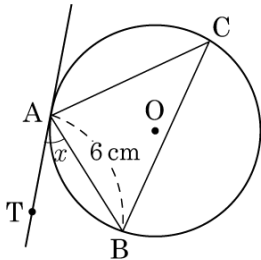
② $-\frac{7}{5}$

③ 0

④ $\frac{7}{5}$

⑤ $\frac{8}{5}$

32. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 원 O 에 내접하고 $\overleftrightarrow{AT}$ 는 원 O 의 접선이다. $\angle BAT = x$ 라 하고 $\cos x = \frac{4}{5}$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 지름의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

33. 다음과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BD}$ 의 길이는?

- ① $3\sqrt{3}\text{cm}$
- ② $\frac{7\sqrt{3}}{2}\text{cm}$
- ③ $4\sqrt{3}\text{cm}$
- ④ $\frac{20\sqrt{3}}{9}\text{cm}$
- ⑤ $5\sqrt{3}\text{cm}$

