

1. 다음 중 $a^3 - 4a^2$ 의 인수가 아닌 것은?

① $a - 4$

② a

③ a^2

④ a^3

⑤ $a^2(a - 4)$

해설

$$a^3 - 4a^2 = a^2(a - 4)$$

2. $Ax^2 - 24xy + 16y^2 = (3x + By)^2$ 일 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $A + B = 5$

해설

$Ax^2 - 24xy + 16y^2 = (3x + By)^2$ 이므로
($3x + By$)² 을 전개한 식은 $Ax^2 - 24xy + 16y^2$ 와 같아야 한다.

$$\begin{aligned}(3x + By)^2 &= 9x^2 + 6Bxy + B^2y^2 \\ &= Ax^2 - 24xy + 16y^2\end{aligned}$$

$A = 9$ 이고, $6B = -24$ 이므로 $B = -4$ 이다.
따라서 $A + B = 9 + (-4) = 5$ 이다.

3. $4x^2 + \square x + 16$ 이 완전제곱식이 될 때, 이 식을 인수분해하면?

① $(2x \pm 1)^2$

② $(2x \pm 2)^2$

③ $(2x \pm 3)^2$

④ $(2x \pm 4)^2$

⑤ $(2x \pm 5)^2$

해설

$$(2x \pm 4)^2 = 4x^2 \pm 16x + 16$$

4. $(2x - 3y)(x + ay)$ 를 전개하였을 때, xy 의 계수가 9 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= 2x^2 + 2axy - 3xy - 3ay^2 \\ &= 2x^2 + (2a - 3)xy - 3ay^2\end{aligned}$$

$$2a - 3 = 9$$

$$\therefore a = 6$$

5. 다음 중 이차방정식인 것은?

① $2x^2 = 2(x^2 - 3)^2$

② $x^2 = -2x - 1$

③ $(x-3)^2 = (3-x)^2$

④ $x(x-4) = x^2 - 4$

⑤ $x - 4 = 5x$

해설

② 모든 항을 좌변으로 이항하면 $x^2 + 2x + 1 = 0$ 이다.

6. 다음 중 이차방정식은?

① $(x+2)^2 - 2 = x^2$

② $x^3 + 1 = 0$

③ $2x^2 + (x-2)^2 = x^2$

④ $x^2 - 3x + 1$

⑤ $(x+2)(x-4) = x^2$

해설

$$2x^2 + x^2 - 4x + 4 - x^2 = 2x^2 - 4x + 4 = 0$$

7. 다음 중 $x = -2$ 가 해가 되는 이차방정식은? (정답 2 개)

① $x(x+2) = 0$

② $x^2 + 2x - 3 = 0$

③ $x^2 + 6x + 8 = 0$

④ $2x^2 - x - 1 = 0$

⑤ $2x^2 + 4 = 0$

해설

① $-2 \cdot (-2+2) = 0$

③ $(-2)^2 + 6 \cdot (-2) + 8 = 0$

8. $(x+2)(x-6) = 3$ 을 $(x+a)^2 = b$ 의 꼴로 나타낼 때, a, b 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $a = -2$

▷ 정답: $b = 19$

해설

$$(x+2)(x-6) = 3, x^2 - 4x - 12 = 3$$

$$x^2 - 4x = 15, (x-2)^2 = 15 + 4$$

$$(x-2)^2 = 19$$

$$\therefore a = -2, b = 19$$

9. 계수가 유리수인 이차방정식 $x^2 - 10x + a = 0$ 의 한 근이 $5 + \sqrt{3}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 22$

해설

다른 한 근이 $5 - \sqrt{3}$ 이므로
 $(5 + \sqrt{3})(5 - \sqrt{3}) = a$ 에서 $a = 22$ 이다.

10. 다음 중 y 가 x 에 관한 이차함수인 것을 모두 고르면?

- ① 반지름의 길이가 x 인 원의 넓이 y
- ② 가로 길이가 $x+2$, 세로 길이가 $x+3$ 인 직사각형의 넓이 y
- ③ 한 변의 길이가 x 인 정사각형의 둘레의 길이 y
- ④ 한 모서리의 길이가 x 인 정육면체의 부피 y
- ⑤ 밑변의 길이가 y , 높이 2인 삼각형의 넓이 x

해설

- ① $y = x^2\pi$ 이므로 이차함수이다.
- ② $y = (x+2)(x+3)$ 이므로 이차함수이다.
- ③ $y = 4x$ 이므로 이차함수가 아니다.
- ④ $y = x^3$ 이므로 이차함수가 아니다.
- ⑤ $x = y$ 이므로 이차함수가 아니다.

11. 이차함수 $y = x^2 + 2x + 4$ 에서 $f(-2) + f(3)$ 의 값은?

- ① 1 ② 5 ③ 13 ④ 23 ⑤ 33

해설

$$f(-2) = (-2)^2 + 2 \times (-2) + 4 = 4$$

$$f(3) = 3^2 + 2 \times 3 + 4 = 19$$

$$\therefore f(-2) + f(3) = 4 + 19 = 23$$

12. 이차함수 $y = -\frac{1}{3}(x-2)^2 + 3$ 에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① $x = -2$ 일 때, 최댓값 3을 갖는다.
- ② $x = -2$ 일 때, 최솟값 3을 갖는다.
- ③ $x = 2$ 일 때, 최댓값 3을 갖는다.
- ④ $x = 2$ 일 때, 최솟값 3을 갖는다.
- ⑤ $x = -\frac{1}{3}$ 일 때, 최댓값 3을 갖는다.

해설

$x = 2$ 일 때, 최댓값 3을 갖는다.

13. 다음 중 옳은 것은?

- ① $\sqrt{9}$ 는 무리수이다.
- ② 순환소수는 유리수이다.
- ③ 모든 무한소수는 무리수이다.
- ④ 3.14 는 무리수이다.
- ⑤ 근호를 사용하여 나타낸 수는 모두 무리수이다.

해설

- ① $\sqrt{9}$ 는 유리수이다.
- ② 순환소수는 유리수이다.
- ③ 무한소수 중 비순환소수는 무리수이다.
- ④ 3.14 는 유리수이다.
- ⑤ 근호를 사용하여 나타낸 수 중에 무리수가 아닌 수도 있다.
예) $\sqrt{4} = 2$

14. 다음 중 수직선 위의 모든 점과 일대일 대응하는 수는?

- ① 자연수 ② 정수 ③ 무리수
④ 유리수 ⑤ 실수

해설

연속성을 갖는 수는 실수뿐이며 수직선 위의 모든 점과 일대일 대응을 이루는 수는 실수이다.

15. $5x^2 - Ax - 3 = (Bx + 3)(x + C)$ 일 때, $A + B + C$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $A + B + C = 6$

해설

$$\begin{aligned} 5x^2 - Ax - 3 &= (Bx + 3)(x + C) \\ &= Bx^2 + (BC + 3)x + 3C \end{aligned}$$

$$B = 5$$

$$C = -1$$

$$-A = BC + 3 = -2, A = 2$$

$$\therefore A + B + C = 6$$

16. $x^2 - x - 56 = 0$ 의 해 중 $2x - 8 > 0$ 를 만족하는 것을 a 라 할 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

$$\begin{aligned}x^2 - x - 56 &= 0 \\(x-8)(x+7) &= 0 \\x &= 8 \text{ 또는 } x = -7 \\2x - 8 &> 0 \\x &> 4 \\\therefore a &= 8\end{aligned}$$

17. $6x^2 - 12x + 6 = 0$ 을 풀면?

① $x = -2$ (증근) ② $x = -3$ (증근) ③ $x = 5$ (증근)

④ $x = 1$ (증근) ⑤ $x = 3$ (증근)

해설

$$6(x^2 - 2x + 1) = 0, 6(x-1)^2 = 0$$

$$\therefore x = 1 \text{ (증근)}$$

18. 이차방정식 $2(x-3)^2 - 8 = 0$ 의 해의 값을 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $x = 5$

▷ 정답: $x = 1$

해설

$$\begin{aligned} 2(x-3)^2 &= 8 \\ (x-3)^2 &= 4 \\ x-3 &= \pm 2 \\ \therefore x &= 5 \text{ 또는 } x = 1 \end{aligned}$$

19. 이차방정식 $3x^2 - 8x + 2 = 0$ 의 해를 완전제곱식을 이용하여 풀려고 한다. $(x+a)^2 = b$ 의 꼴로 고쳐서 이차방정식의 해를 구하면?

① $x = \frac{2 \pm \sqrt{10}}{3}$ ② $x = \frac{3 \pm \sqrt{10}}{4}$ ③ $x = \frac{4 \pm 2\sqrt{10}}{3}$
④ $x = \frac{-4 \pm \sqrt{10}}{3}$ ⑤ $x = \frac{4 \pm \sqrt{10}}{3}$

해설

양변을 3 으로 나누고 상수항을 이항하면

$$x^2 - \frac{8}{3}x = -\frac{2}{3}$$

양변에 $\left(-\frac{8}{3} \times \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{16}{9}$ 을 더하면

$$x^2 - \frac{8}{3}x + \frac{16}{9} = -\frac{2}{3} + \frac{16}{9}$$

$$\left(x - \frac{4}{3}\right)^2 = \frac{10}{9}$$

$$x - \frac{4}{3} = \pm \sqrt{\frac{10}{9}}$$

$$\therefore x = \frac{4}{3} \pm \frac{\sqrt{10}}{3}$$

20. 30cm의 끈으로 직사각형을 만들어 넓이가 54cm^2 가 되게 하려고 한다. 이 직사각형의 가로와 세로의 길이의 차는?

- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

해설

가로의 길이를 $x\text{cm}$, 세로의 길이를 $15 - x\text{cm}$ 라 하면,
 $54 = x(15 - x)$, $x = 6$ 또는 $x = 9$
따라서 직사각형의 가로와 세로의 길의 차는 3cm 이다.

21. 다음 중 y 가 x 에 대한 이차함수인 것은 몇 개인가?

$$\textcircled{㉠} y = 0.1x^2$$

$$\textcircled{㉡} y = \frac{4}{x}$$

$$\textcircled{㉢} y = \frac{4}{3}x^2 - 2$$

$$\textcircled{㉣} y = \frac{1}{2}(x-3)(x+4)$$

$$\textcircled{㉤} y = -5x^2 + 2x + 3$$

$$\textcircled{㉥} y = 3x + 2$$

▶ 답: 개

▶ 정답: 4개

해설

이차함수는 $\textcircled{㉠}, \textcircled{㉢}, \textcircled{㉣}, \textcircled{㉤}$ 이다.

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

① $y = x^2 + 3$

② $y = -x^2 + 3$

③ $y = x^2 - 3$

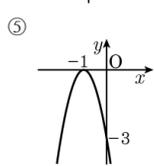
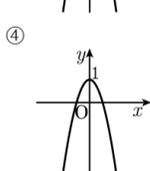
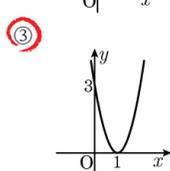
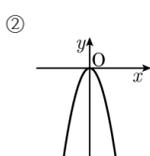
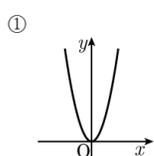
④ $y = -x^2 - 3$

⑤ $y = (x + 3)^2$

해설

$y = -x^2 - 3$

23. 다음 중 이차함수 $y = 3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1 만큼 평행 이동한 그래프는?



해설

x 축의 방향으로 +1 만큼 평행이동한 그래프는 $y = 3(x - 1)^2$ 이므로 꼭짓점의 좌표는 (1, 0) 이다. 따라서 그래프는 ③이다.

24. 이차함수 $y = 2(x-3)^2 - 8$ 의 y 절편으로 알맞은 것을 고르면?

- ① 6 ② 7 ③ 9 ④ 10 ⑤ 12

해설

y 절편은 $x = 0$ 일 때의 y 의 값이므로
 $2(0-3)^2 - 8 = 2 \times (-3)^2 - 8 = 10$

25. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 꼭짓점이 $(-1, 4)$ 이고, y 절편이 6 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

꼭짓점의 좌표가 $(-1, 4)$ 이므로
 $y = a(x+1)^2 + 4$ 이고, y 절편이 6 이므로 $6 = a(0+1)^2 + 4$, $a = 2$
이다.
 $y = 2(x+1)^2 + 4 = 2x^2 + 4x + 6$
 $a = 2, b = 4, c = 6$
 $\therefore a + b + c = 12$

26. $y = -\frac{1}{3}x^2$ 의 그래프와 모양이 같고 $x = -3$ 에서 최댓값 5 를 갖는 포물선의 식의 y 절편을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$y = -\frac{1}{3}x^2$ 의 그래프와 모양이 같고 $x = -3$ 에서 최댓값 5 를 갖는 포물선의 식은 $y = -\frac{1}{3}(x+3)^2+5$ 이다. $y = -\frac{1}{3}(x+3)^2+5 = -\frac{1}{3}x^2 - 2x + 2$ 따라서 y 의 절편은 2 이다.

27. 다음 두 식 $A = \left(\sqrt{\frac{1}{2}}\right)^2 + \sqrt{\left(\frac{5}{2}\right)^2} - \sqrt{9}$, $B = \sqrt{100} - \sqrt{(-13)^2}$

일 때, $10A - B$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$A = \left(\sqrt{\frac{1}{2}}\right)^2 + \sqrt{\left(\frac{5}{2}\right)^2} - \sqrt{9} = \frac{1}{2} + \frac{5}{2} - 3 = 3 - 3 = 0$$

$$B = \sqrt{100} - \sqrt{(-13)^2} = 10 - 13 = -3$$

따라서 $10A - B = 0 - (-3) = 3$ 이다.

28. $a > 0$ 일 때, 다음 계산에서 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $\sqrt{64a^2} - \sqrt{a^2} = 7a$

② $\sqrt{(11a)^2} + \sqrt{(-11a)^2} = 0$

③ $-\sqrt{169a^2} - \sqrt{(-3a)^2} = -10a$

④ $(-\sqrt{3a})^2 - (-\sqrt{7a})^2 = 10a$

⑤ $(-\sqrt{2a})^2 + (-\sqrt{a^2}) = a$

해설

② $\sqrt{(11a)^2} + \sqrt{(-11a)^2} = 11a + 11a = 22a$

③ $-\sqrt{169a^2} - \sqrt{(-3a)^2} = -13a - 3a = -16a$

④ $(-\sqrt{3a})^2 - (-\sqrt{7a})^2 = 3a - 7a = -4a$

29. $\sqrt{(2\sqrt{5}-3\sqrt{2})^2} - \sqrt{(3\sqrt{2}-2\sqrt{5})^2}$ 을 계산하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 0

해설

$$\begin{aligned} 2\sqrt{5} &= \sqrt{20} > \sqrt{18} = 3\sqrt{2} \text{ 이므로} \\ \sqrt{(2\sqrt{5}-3\sqrt{2})^2} - \sqrt{(3\sqrt{2}-2\sqrt{5})^2} \\ &= 2\sqrt{5} - 3\sqrt{2} + (3\sqrt{2} - 2\sqrt{5}) \\ &= 0 \end{aligned}$$

30. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 두 자연수 2와 3 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ㉡ $\sqrt{3}$ 과 $\sqrt{5}$ 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ㉢ 수직선은 무리수에 대응하는 점으로 완전히 메울 수 있다.
- ㉣ -2와 $\sqrt{2}$ 사이에는 4개의 정수가 있다.
- ㉤ 1과 2 사이에는 2개의 무리수가 있다.
- ㉥ $\sqrt{5}$ 와 $\sqrt{7}$ 사이에는 1개의 자연수가 있다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉡

해설

- ㉠. ○ 두 자연수 2와 3 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ㉡. ○ $\sqrt{3}$ 과 $\sqrt{5}$ 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ㉢. × 수직선은 무리수에 대응하는 점으로 완전히 메울 수 있다.(유리수에 대응하는 점을 메울 수 없다.)
- ㉣. × -2와 $\sqrt{2}$ 사이에는 4개의 정수가 있다.(-1, 0, 1 3개가 있다.)
- ㉤. × 1과 2 사이에는 2개의 무리수가 있다.(무수히 많은 무리수가 있다.)
- ㉥. × $\sqrt{5}$ 와 $\sqrt{7}$ 사이에는 1개의 자연수가 있다.($\sqrt{5}$ 와 $\sqrt{7}$ 사이에는 자연수가 없다.)

31. $\sqrt{\frac{2}{7}} \div \sqrt{2} \div \frac{1}{\sqrt{14}}$ 을 계산하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\sqrt{2}$

해설

$$\begin{aligned}\sqrt{\frac{2}{7}} \div \sqrt{2} \div \frac{1}{\sqrt{14}} &= \sqrt{\frac{2}{7}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} \times \sqrt{14} \\ &= \sqrt{\frac{2 \times 14}{7 \times 2}} \\ &= \sqrt{2}\end{aligned}$$

32. $a = \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}$ 일 때, $a - \frac{1}{a}$ 의 값을 구하면?

① $-2\sqrt{2}$

② $2\sqrt{2}$

③ $4\sqrt{2}$

④ $-4\sqrt{2}$

⑤ -4

해설

$$\begin{aligned} a - \frac{1}{a} &= \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1} - \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1} \\ &= \frac{(\sqrt{2}-1)^2 - (\sqrt{2}+1)^2}{(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1)} \\ &= -2\sqrt{2} - 2\sqrt{2} = -4\sqrt{2} \end{aligned}$$

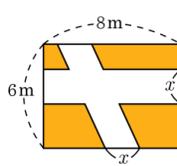
33. $\sqrt{2}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라고 할 때, $2a^2 + 5b$ 의 값은?

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

해설

$$\begin{aligned} 1 < \sqrt{2} < 2 \text{이므로 } a = 1, b = \sqrt{2} - 1 \\ 2a^2 + 5b &= 2 \times 1^2 + 5 \times (\sqrt{2} - 1) \\ &= 2 + 5\sqrt{2} - 5 \\ &= -3 + 5\sqrt{2} \end{aligned}$$

34. 다음 그림과 같이 가로 8m, 세로 6m인 직사각형 모양의 땅에 너비가 x m인 길을 만들려고 한다. 길을 만들고 난 나머지 땅의 넓이가 24m^2 일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답: m

▷ 정답: 2 m

해설

$$\begin{aligned}(8-x)(6-x) &= 24 \\ x^2 - 14x + 24 &= 0 \\ (x-2)(x-12) &= 0 \\ x &= 2 \text{ 또는 } x = 12 \\ 0 < x < 6 \text{ 이므로 } x &= 2 \text{ 이다.}\end{aligned}$$

35. 다음 보기에서 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ x 가 양수 a 의 제곱근이면, $a = \pm \sqrt{x}$ 이다.
- ㉡ x 가 제곱근 9 이면 $x = 3$ 이다.
- ㉢ 7.5 의 제곱근은 존재하지 않는다.
- ㉣ $-\frac{7}{4}$ 의 제곱근은 $-\frac{\sqrt{7}}{2}$ 이다.

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉡, ㉣
- ③ ㉠, ㉢, ㉣
- ④ ㉠, ㉡, ㉣
- ⑤ ㉡, ㉢, ㉣

해설

- ㉠ x 가 양수 a 의 제곱근이면, $x = \pm \sqrt{a}$ 이다.
- ㉢ 7.5 의 제곱근은 $\pm \sqrt{7.5}$ 이다.
- ㉣ $-\frac{7}{4}$ 은 음수이므로 제곱근은 존재하지 않는다.

36. $x^2 = 4$, $y^2 = 9$ 이고 $x - y$ 의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 할 때, $M - m$ 의 값은?

- ① -10 ② -5 ③ 0 ④ 5 ⑤ 10

해설

$$\begin{aligned}x &= \pm 2, y = \pm 3 \\x - y &= -1, 5, -5, 1 \\ \therefore M - m &= 5 - (-5) = 10\end{aligned}$$

37. x, y 가 유리수일 때, $x(2-2\sqrt{2})+y(3+2\sqrt{2})$ 의 값이 유리수가 된다고 한다. $\frac{y}{x}$ 의 값을 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$$\begin{aligned}(\text{주어진 식}) &= 2x - 2x\sqrt{2} + 3y + 2y\sqrt{2} \\ &= (2x + 3y) + (-2x + 2y)\sqrt{2}\end{aligned}$$

이 식이 유리수가 되기 위해서는

$$-2x + 2y = 0 \quad (x, y \text{는 유리수}) \text{이 되어야 한다.}$$

$$\text{즉, } x = y$$

$$\therefore \frac{y}{x} = \frac{x}{x} = 1$$

38. x 에 관한 이차식 $12x^2 + kx - 7$ 에 대하여 인수분해 한 결과 정수 k 의 최댓값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 83

해설

$$(x+7)(12x-1) = 12x^2 + 83x - 7$$

39. 자연수 $2^{160} - 1$ 은 30 과 40 사이의 두 자연수에 의하여 나누어떨어진 다. 이 두 자연수의 합을 구하여라.

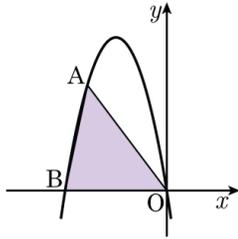
▶ 답 :

▷ 정답 : 64

해설

$$\begin{aligned} & 2^{160} - 1 \\ &= (2^{80} + 1)(2^{40} + 1)(2^{20} + 1)(2^{10} + 1)(2^5 + 1)(2^5 - 1) \\ & 2^{160} - 1 \text{ 을 나누어 떨어지게 하는 수 중 30 과 40 사이의 수는} \\ & 2^5 + 1 = 33 \text{ 과 } 2^5 - 1 = 31 \text{ 이다.} \\ & \therefore 33 + 31 = 64 \end{aligned}$$

40. 다음 그림은 축의 방정식이 $x = -3$ 인 이차함수 $y = -x^2 + bx + c$ 의 그래프이다. 점 O (원점), B 는 x 축과 만나는 점이고, 점 A 가 O 에서 B 까지 포물선을 따라 움직일 때, $\triangle OAB$ 의 넓이의 최댓값은?



- ① 18 ② 27 ③ 36 ④ 45 ⑤ 54

해설

축이 $x = -3$ 이므로 B 의 좌표는 $(-6, 0)$ 이다.
 따라서 $y = -x^2 + bx + c$ 가 두 점 $(0, 0), (-6, 0)$ 을 지나므로,
 $0 = c, 0 = -36 - 6b$
 $b = -6, c = 0$
 $y = -x^2 - 6x = -(x+3)^2 + 9$
 $\triangle OAB$ 에서 밑변의 길이를 \overline{OB} 라고 하면, 높이가 최대일 때 $\triangle OAB$ 의 넓이가 최대가 된다.
 즉, A 가 꼭짓점에 있을 때이다. 꼭짓점의 좌표가 $(-3, 9)$ 이므로
 $\triangle OAB$ 의 넓이 $= \frac{1}{2} \times \overline{OB} \times 9 = \frac{1}{2} \times 6 \times 9 = 27$