

1. 다음 중 이차방정식의 해가 아닌 것을 고르면?

① $x^2 + x - 6 = 0 \Rightarrow -3, 2$

② $x^2 + 4x + 3 = 0 \Rightarrow -1, -3$

③ $x^2 - 8x + 16 = 0 \Rightarrow 4$

④ $x^2 + 7x + 6 = 0 \Rightarrow 1, 2$

⑤ $(x + 1)^2 - 4 = 0 \Rightarrow 1, -3$

2. $x^2 - \sqrt{7}x + 1 = 0$ 의 한 근을 α 라 할 때, $\alpha - \frac{1}{\alpha}$ 의 값은?

① ± 1

② 0

③ $\pm \sqrt{3}$

④ $\pm \sqrt{2}$

⑤ $\pm \sqrt{7}$

3. 이차방정식 $x^2 - ax - 7 + a = 0$ 의 한 근이 -2 일 때, 다른 한 근을 구하면?

① -3

② -1

③ 1

④ 3

⑤ 5

4. x 에 관한 이차방정식 $x^2 + 8x + 15 - m = 0$ 이 중근을 갖도록 m 의 값을 구하면?

① 0

② 1

③ -1

④ 2

⑤ -2

5. 이차방정식 $a(x - p)^2 = q$ 에서 $aq < 0$ 일 때, 근의 개수를 구하여라.
(단, 근이 2개이면 2, 1개이면 1, 근이 없으면 0이라고 써라.)



답: _____

6. 이차방정식 $x^2 + ax - 10 = 0$ 의 해가 정수일 때, 정수 a 의 개수를 구하면?

① 1

② 2

③ 4

④ 5

⑤ 6

7. 다음 이차방정식 중에서 근의 개수가 다른 하나는?

① $x^2 + 3x + 3 = 0$

② $3x^2 + 2x - 10 = 0$

③ $3x^2 - 6x + 1 = 0$

④ $x^2 + 2x - 4 = 0$

⑤ $(x - 2)^2 = 3$

8. 이차방정식 $9x^2 - 6ax + 5a - 4 = 0$ 이 중근을 갖도록 하는 상수 a 의 값 중 큰 값을 구하여라.



답: _____

9. 이차방정식 $-4(x+2) = -(x+4)^2 + 6$ 의 두 근을 α, β 라 할 때,

$\frac{1}{\beta} - \frac{1}{\alpha}$ 의 값은? (단, $\alpha > \beta$)

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

10. 이차방정식 $2x^2 + 8x + 2 = 0$ 의 한 근을 a 라고 할 때, $a + \frac{1}{a}$ 의 값을 구하여라. (단, $a \neq 0$)



답: _____

11. 어떤 자연수를 제공해야 할 것을 잘못하여 2 배를 하였더니 제공을 한 것보다 48 만큼 작아졌다. 어떤 자연수를 구하여라.



답: _____

12. 지면으로부터 70 m 되는 건물의 꼭대기에서 초속 25 m 로 곧바로 위로 쏘아 올린 물체의 t 초 후의 높이를 h m 라고 하면 $h = -5t^2 + 25t + 70$ 인 관계식이 성립한다. 이 물체의 지면으로부터의 높이가 100 m 일 때는 쏘아 올린지 몇 초 후인지 모두 구하여라.

 답: _____ 초

 답: _____ 초

13. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 조건을 만족할 때, 상수 b 의 값을 구하여라.

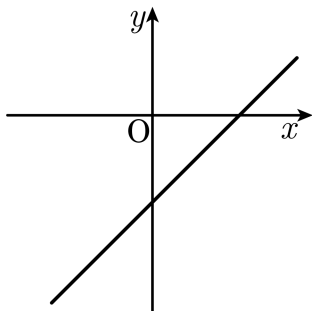
(가) 상수 m, n 에 대하여 $m - n = 6$ 이다.

(나) 두 점 $(1, m)$ 과 $(-1, n)$ 을 지난다.

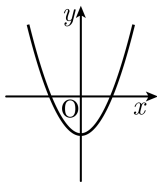


답: _____

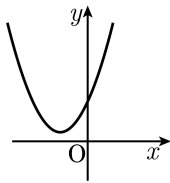
14. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 이차함수 $y = bx^2 + a$ 의 그래프는?



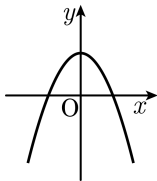
①



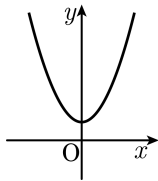
②



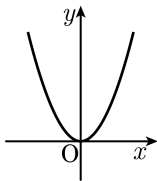
③



④



⑤



15. 다음 포물선을 폭이 좁은 것부터 차례로 기호로 나열한 것은?

$$(가) \ y = -x^2$$

$$(나) \ y = -5x^2$$

$$(다) \ y = -\frac{1}{2}x^2$$

$$(라) \ y = -\frac{5}{4}x^2$$

① (가)-(나)-(다)-(라)

② (나)-(라)-(가)-(다)

③ (다)-(나)-(가)-(라)

④ (나)-(가)-(라)-(다)

⑤ (라)-(나)-(다)-(가)

16. 이차함수 $y = 3x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 3 만큼 평행이동 하였더니 점 $(a, 6)$ 을 지난다고 한다. 이때, a 의 값을 모두 구하여라.



답:



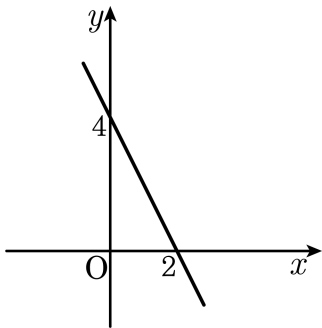
답:

17. 이차함수 $y = 3(x + 3)^2 - 1$ 의 그래프에서 x 의 값이 증가할 때, y 의 값이 감소하는 x 의 값의 범위를 구하여라.



답: _____

18. 일차함수 $y = mx + n$ 의 그래프가 다음 그래프와 같을 때, 이차함수 $y = x^2 + mx + n$ 의 그래프의 꼭짓점의 위치는?



- | | |
|--------------------|-----------|
| ① 제 1 사분면 | ② 제 2 사분면 |
| ③ 제 3 사분면 | ④ 제 4 사분면 |
| ⑤ x 축 또는 y 축 위 | |

19. 이차함수 $y = -2x^2 + 8x - 10$ 의 그래프는 $y = -2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 m 만큼, y 축의 방향으로 n 만큼 평행이동한 것이다. mn 의 값을 구하여라.



답: _____

20. 이차함수 $y = \frac{1}{3}x^2 + ax + 3$ 의 그래프가 $(1, 4)$ 를 지난다고 한다. 이 때, x 의 값이 증가할 때 y 의 값은 감소하는 범위를 구하면?

① $x > 1$

② $x > 2$

③ $x < -1$

④ $x > -2$

⑤ $x < -3$

21. 축의 방정식이 $x = 2$ 이고, 두 점 $\left(0, \frac{5}{3}\right), \left(1, \frac{8}{3}\right)$ 을 지나는 포물선에
서 꼭짓점과 x 절편을 세 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.



답: _____

22. 꼭짓점의 좌표가 $(-3, 1)$ 이고, 한 점 $(0, -2)$ 를 지나는 포물선을 그래프로 하는 이차함수식이 $y = a(x - p)^2 + q$ 일 때, apq 의 값은?

① -3

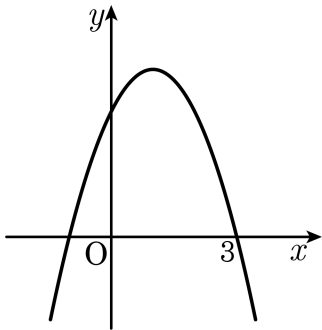
② -1

③ 1

④ 3

⑤ 5

23. 다음 그림은 이차함수 $y = -x^2 - 2ax + 3$ 의 그래프이다. 이 함수의 최댓값은?



① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

24. 이차함수 $y = -x^2 + ax$ 의 최댓값이 4 일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.
(단, $a > 0$)



답: $a =$ _____

25. 이차함수 $y = -x^2 - 2ax + 6a$ 의 최댓값을 M 이라고 할 때, M 의 최솟값을 구하여라.



답: _____