

1. 다음 중  $x$  에 대한 이차방정식을 모두 고르면?

①  $x + 1 = 0$

②  $x^2 - x + 3 = x^2$

③  $2x^2 - 6 = -x$

④  $3x^2 - 1 = 3(x - 1)$

⑤  $x^2 + 2x + 1$

2. 다음은 이차방정식과 해를 나타낸 것이다. 옳지 않은 것은?

①  $(x-1)(x-2) = 3$ ,  $x = 1$  또는  $x = 2$

②  $(x-2)(x-3) = 0$ ,  $x = 2$  또는  $x = 3$

③  $x^2 + 4x = -4$ ,  $x = -2$

④  $(x-1)^2 = 9$ ,  $x = -2$  또는  $x = 4$

⑤  $x^2 = 16$ ,  $x = \pm 4$

3. 이차방정식  $(x-2)^2 - 5 = 0$  을 풀면?

①  $x = 2$  또는  $x = -5$

②  $x = 2 \pm \sqrt{5}$

③  $x = -2 \pm \sqrt{5}$

④  $x = 2 \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$

⑤  $x = 2$  또는  $x = 5$

4. 다음 이차함수의 그래프 중에서 위로 볼록하면서 폭이 가장 좁은 것은?

①  $y = \frac{1}{2}x^2$

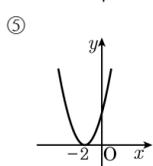
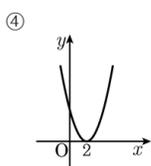
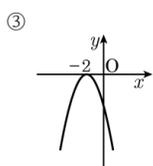
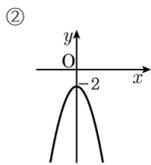
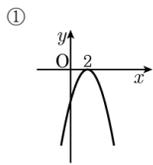
②  $y = -\frac{1}{2}x^2$

③  $y = 3x^2$

④  $y = -3x^2$

⑤  $y = -x^2$

5. 다음 중 이차함수  $y = x^2 - 4x + 4$  의 그래프로 알맞은 것은?



6. 다음 중 두 근의 합과 두 근의 곱이 같은 것은?

①  $x^2 - 4 = 0$

②  $x^2 - 2x - 2 = 0$

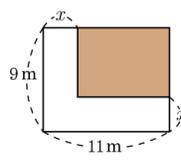
③  $x^2 + 2x - 2 = 0$

④  $x^2 + 2x - 4 = 0$

⑤  $x^2 - 4x + 2 = 0$

7. 가로, 세로의 길이가 각각 11m, 9m 인 직사각형 모양의 땅에 다음 그림과 같이 세로로  $x$ m, 가로로  $x$ m 의 길을 내어 남은 땅의 넓이가  $48\text{m}^2$  가 되도록 할 때,  $x$  의 값은?

- ① 1m      ② 2m      ③ 3m  
 ④ 4m      ⑤ 5m



8. 다음 식이 이차함수가 되기 위한  $a$  의 조건은?

$$y = ax^2 + 3x + 4$$

- ①  $a > 0$     ②  $a < 0$     ③  $a = 0$     ④  $a \neq 0$     ⑤  $a = 4$

9. 점  $(2, 5)$  는 이차함수  $y = 2x^2 + q$  위의 점일 때, 이 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

①  $(-3, 0)$

②  $(0, 3)$

③  $(0, -3)$

④  $(3, 0)$

⑤  $(-3, 3)$

10. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프가 점  $(0, 3)$  을 지나고, 꼭짓점의 좌표가  $(1, -2)$  일 때, 이 이차함수의 식은?

①  $y = -5x^2 - 10x + 3$

②  $y = 5x^2 + 10x + 3$

③  $y = -5x^2 + 9x - 2$

④  $y = 5x^2 - 10x + 3$

⑤  $y = 5x^2 + 10x + 2$

11. 두 수  $a, b(a < b)$ 에 대하여  $(a-b)^2 + 2(a-b) - 15 = 0$ 의 관계가 성립한다고 한다.  $a+b=7$ 일 때,  $ab$ 의 값은?

- ① 5      ② 6      ③ 7      ④ 8      ⑤ 9

12. 이차함수  $y = x^2 - 3x + k$  의 그래프가  $x$  축과 서로 다른 두 점에서 만나기 위한 상수  $k$  의 값의 범위는?

- ①  $k > \frac{9}{8}$     ②  $k > \frac{9}{4}$     ③  $k > \frac{9}{2}$     ④  $k < \frac{9}{4}$     ⑤  $k < \frac{9}{8}$

13. 이차함수  $y = -2x^2 + 4x + k$  의 최댓값이 2 일 때,  $k$  의 값을 구하면?

- ① -4      ② -3      ③ -2      ④ -1      ⑤ 0

14. 이차방정식  $x^2 - 6x + (a - 1) = 0$  의 서로 다른 두 근이 모두 정수가 되도록 하는 자연수  $a$  값을 모두 더하면?

- ① 13      ② 14      ③ 15      ④ 16      ⑤ 18

15. 이차방정식  $\{1 + (a + b)^2\}x^2 - 2(1 - a - b)x + 2 = 0$  의 근이 실수일 때, 실수  $a + b + 2$  의 값을 구하면?

- ① -1      ② 0      ③ 1      ④ 2      ⑤ 3