

1. 이차방정식  $2x^2 - 4x - 3 = 0$  을 풀었더니  $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$  가 되었다.

$A - B$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

2. 이차방정식  $3x^2 - 4x + 1 = 0$  의 두 근의 합과 곱을 차례대로 나열한 것은?

①  $-4, -1$

②  $2\sqrt{7}, \frac{5}{9}$

③  $2\sqrt{7}, 1$

④  $\frac{4}{3}, \frac{1}{3}$

⑤  $\frac{4}{3}, -\frac{1}{3}$

3. 이차방정식  $x^2 + 5x - 1 = 0$  의 두 근을  $\alpha, \beta$  라 하고  $\alpha - 1, \beta - 1$  을 두 근으로 하는 이차방정식을  $x^2 + mx + n = 0$  이라 할 때,  $mn$  을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

4. 다음 이차방정식의 한 근이  $2 - \sqrt{2}$  일 때 다른 한 근과  $m$  의 값의 합은?

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

①  $4 + \sqrt{2}$

②  $4 + \sqrt{3}$

③  $1 + 2\sqrt{2}$

④  $4 - \sqrt{3}$

⑤  $4 - \sqrt{2}$

5. 이차방정식  $x^2 + 2x - 3 = 0$ 의 두 근의 합과 곱을 두 근으로 하고,  $x^2$ 의 계수가 1인 이차방정식은?

①  $x^2 - 5x - 6 = 0$

②  $x^2 - 5x + 6 = 0$

③  $x^2 + 5x - 6 = 0$

④  $x^2 + 6x + 5 = 0$

⑤  $x^2 + 5x + 6 = 0$

6. 일의 자리의 수가 5인 두 자리의 정수가 있다. 이 수가 이 수의 십의 자리의 수보다 3만큼 큰 수의 제곱과 같을 때, 이 수는?

- ① 15      ② 25      ③ 35      ④ 45      ⑤ 55

7. 땅으로부터 높이 15m 되는 다이빙대에서 수영선수가 위를 향해 초속 27m 로 다이빙을 했다.  $x$  초 후 수영선수가 지상으로부터의 떨어져있는 높이는  $(-3x^2 + 27x + 15)$ m 라고 할 때, 수영선수의 높이가 57m 가 되는 데 걸리는 나중 시간은?

- ① 2 초      ② 5 초      ③ 7 초      ④ 9 초      ⑤ 11 초

8. 이차함수  $y = \frac{1}{2}x^2$  에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① 원점을 꼭짓점으로 한다.
- ② 아래로 볼록인 포물선이다.
- ③  $x = 0$  을 축으로 한다.
- ④  $y = 2x^2$  보다 폭이 넓다.
- ⑤  $y = -\frac{1}{2}x^2$  과는  $y$  축에 대한 대칭이다.

9.  $y = -\frac{1}{2}x^2 + q$  의 그래프가 점  $(-2, 1)$  을 지날 때, 이 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

①  $(3, 0)$

②  $(0, 3)$

③  $(-2, 0)$

④  $(0, -2)$

⑤  $(-2, 1)$

10. 다음 이차함수의 그래프 중 폭이 가장 좁은 것은?

①  $y = x^2$

②  $y = \frac{1}{3}x^2$

③  $y = -2x^2$

④  $y = \frac{3}{2}x^2$

⑤  $y = 3x^2$

11. 이차함수  $y = \frac{1}{5}x^2$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $b$  만큼 평행이동시켰더니 점  $(-4, 5)$  를 지났다.  $b$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

12. 이차함수  $y = -4x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $a$  만큼 평행이동할 때, 대칭축  $x = a$  는 제 2, 3 사분면을 지난다. 다음 보기 중  $a$  의 값이 될 수 있는 것을 모두 찾아 기호로 써라.

보기

㉠  $a = -5$

㉡  $a = 2$

㉢  $a = -3$

㉣  $a = 4$

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

13. 이차함수  $y = -\frac{1}{2}x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-2$  만큼 평행이동하면 점  $(-4, k)$ 를 지난다. 이 때,  $k$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

14. 다음 중 이차함수  $y = 2(x - 4)^2 + 2$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ①  $y = 2x^2$ 의 그래프를  $x$ 축의 방향으로 4만큼,  $y$ 축의 방향으로 2만큼 평행이동한 그래프이다.
- ② 꼭짓점의 좌표는  $(4, 2)$ 이다.
- ③ 축의 방정식은  $x = 4$ 이다.
- ④  $y = x^2$ 의 그래프보다 폭이 좁다.
- ⑤  $x > 4$ 일 때,  $x$ 의 값이 증가하면  $y$ 의 값은 감소한다.

15.  $y = \frac{4}{3}x^2$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $q$  만큼 평행이동하면 점  $(\sqrt{3}, -2)$ 를 지난다. 이 때,  $q$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

16. 다음 중  $y$  가  $x$  에 관한 이차함수인 것은?

- ① 반지름의 길이가  $x$  인 원의 둘레의 길이  $y$
- ② 밑변의 길이가 4, 높이가  $x$  인 삼각형의 넓이  $y$
- ③ 가로가  $x$ , 세로가 10 인 직사각형의 넓이  $y$
- ④ 한 변의 길이가  $x$  인 정사각형의 넓이  $y$
- ⑤ 시간이  $x$ , 속력이 40 일 때의 거리  $y$

17. 이차함수  $y = x^2 + 3x + a$  의 그래프가 두 점  $(1, 3)$ ,  $(-1, b)$  를 지날 때, 상수  $a, b$  의 곱  $ab$  의 값을 구하여라.

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

18. ‘이차함수  $y = -3x^2 - 1$  의 그래프는( ) 의 그래프를( ) 한 것으로 꼭짓점은  $(0, -1)$  이고, 축의 방정식은  $x = 0$  이다.’ 빈 괄호들 안에 들어갈 알맞은 말을 선택하여라.

①  $y = -3x^2$ ,  $y$  축의 방향으로  $-1$  만큼 평행이동

②  $y = -3x^2$ ,  $y$  축의 방향으로  $+1$  만큼 평행이동

③  $y = -3x^2$ ,  $x$  축의 방향으로  $-2$  만큼 평행이동

④  $y = 3x^2$ ,  $y$  축에 대하여 대칭이동

⑤  $y = -3x^2$ ,  $x$  축에 대하여 대칭이동

19. 다음 보기 중  $y = 2x^2$  과 서로  $x$  축에 대하여 대칭을 이루는 함수를 고르면?

①  $y = 4x^2$

②  $y = \frac{1}{2}x^2$

③  $y = -2x^2$

④  $y = \frac{1}{4}x^2$

⑤  $y = x^2$

20. 이차함수  $y = x^2$  의 그래프에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 점  $(-3, 9)$  을 지난다.
- ② 아래로 볼록한 그래프이다.
- ③ 축의 방정식이  $x = 0$  이다.
- ④  $y = -x^2$  의 그래프와  $x$  축에 대하여 대칭이다.
- ⑤  $x < 0$  일 때,  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값도 증가한다.