

1. 다음 중  $x$  에 대한 이차방정식인 것은?

①  $2x^2 - 5 = 2(x^2 - 1)$

②  $(x - 3)(x + 1) = x^2 - 4$

③  $(x - 5)(x + 5) = 25 - x^2$

④  $3(x^2 + 1) = 3x(x + 1)$

⑤  $x^2 = (x - 4)^2$

2. 다음 포물선을 폭이 넓은 것부터 차례로 쓴 것으로 옳은 것은?

$$(가) y = -x^2$$

$$(나) y = \frac{1}{2}x^2 + 4$$

$$(다) y = 2(x-1)^2$$

$$(라) y = -\frac{3}{4}x^2$$

$$(마) y = 3(x+2)^2 - 1$$

① (라)-(나)-(가)-(다)-(마)

② (나)-(라)-(다)-(마)-(가)

③ (마)-(다)-(가)-(라)-(나)

④ (라)-(나)-(마)-(다)-(가)

⑤ (나)-(라)-(가)-(다)-(마)

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

① 아래로 볼록한 그래프이다.

② 점  $(-2, 4)$  을 지난다.

③ 원점  $(0, 0)$  을 꼭짓점으로 한다.

④  $y = -x^2$  의 그래프와  $y$  축에 대하여 대칭이다.

⑤  $x < 0$  일 때,  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값은 감소한다.

4. 이차함수  $y = 2x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 2만큼 평행이동하면 점  $(2, k)$  를 지난다고 한다.  $k$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5. 이차방정식  $x^2 + 2x - a = 0$ 의 한 근이  $-5$ 일 때,  $a$ 의 값을 구하면?

①  $-15$

②  $-8$

③  $1$

④  $8$

⑤  $15$

6. 두 이차방정식  $x^2 - 4x + 3 = 0$ ,  $2x^2 - 3x - 9 = 0$ 의 공통인 해는?

①  $-\frac{2}{3}$

② 1

③ 3

④ 4

⑤ 5

7. 두 이차방정식  $x^2 + 9x + a = 0$ ,  $x^2 + bx + 10 = 0$ 의 공통인 근이  $-2$ 일 때,  $\frac{a}{b}$ 를 구하면?

① 1

②  $-2$

③ 2

④  $-3$

⑤ 3

8. 이차방정식  $x^2 - 2ax + a^2 = 0$ 의 한 근이 2일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9. 이차방정식  $(x - 4)^2 = 8$  의 두 근을  $a, b$  라 할 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

10. 근의 공식을 이용하여 이차방정식  $9x^2 - 6x - 1 = 0$  의 근을 구하면?

①  $x = \frac{-2 \pm \sqrt{2}}{2}$

②  $x = \frac{1 \pm \sqrt{3}}{2}$

③  $x = \frac{2 \pm \sqrt{10}}{3}$

④  $x = 2 \pm 2\sqrt{2}$

⑤  $x = \frac{1 \pm \sqrt{2}}{3}$

11. 이차방정식  $a^2x^2 + 2(2-a)x + 1 = 0$  이 해를 갖지 않도록 하는 상수  $a$  의 값이 될 수 있는 것은?

① 0

② 2

③ 1

④  $\frac{1}{2}$

⑤ -1

12.  $n-1$  명의 사람 중에 2 명의 요리사를 뽑는 경우는  $\frac{(n-1)(n-2)}{2}$  이다.

어느 음식점의 요리사 중 2 명을 뽑는 경우의 수가 21 가지 일 때, 이 음식점의 요리사의 수를 구하여라.



답:

명

**13.** 이차함수  $y = f(x)$  에서  $f(x) = -x^2 + 2x + 1$  일 때,  $f(2) + f(-1)$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

14. 다음 중 이차함수  $y = -\frac{3}{4}x^2$  의 그래프 위에 있는 점은?

①  $\left(1, \frac{3}{4}\right)$

②  $(-2, 3)$

③  $(2, -3)$

④  $\left(3, \frac{27}{4}\right)$

⑤  $(-4, 12)$

15.  $y = ax^2$  일 때,  $x = 3$  일 때,  $y = -18$  이다. 이때,  $a$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

16. 평행이동에 의하여 포물선  $y = \frac{1}{2}x^2 + 1$  의 그래프와 완전히 포개어지지 않는 것은?

①  $y = \frac{1}{2}(x - 1)^2$

②  $y = -\frac{1}{2}x^2 - 1$

③  $y = \frac{1}{2}x^2 - 2$

④  $y = \frac{1}{2}(x + 1)^2 - 1$

⑤  $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x + 3$

17. 이차함수  $y = \frac{3}{2}x^2$  의 그래프와  $x$  축 대칭인 이차함수의 그래프가 점  $(2a, -a-5)$  를 지날 때, 모든  $a$  의 값의 합은?

①  $-1$

②  $\frac{5}{2}$

③  $\frac{1}{6}$

④  $-\frac{1}{2}$

⑤  $\frac{2}{3}$

18. 다음 이차함수의 그래프 중 위로 볼록하면서 폭이 가장 좁은 것을 골라라.

$$\textcircled{\text{㉠}} y = 3x^2 - 1$$

$$\textcircled{\text{㉡}} y = -x^2 - 2$$

$$\textcircled{\text{㉢}} y = -\frac{1}{2}x^2$$

$$\textcircled{\text{㉣}} y = \frac{1}{3}x^2$$

$$\textcircled{\text{㉤}} y = -5x^2 + \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{\text{㉥}} y = 5x^2$$



답: \_\_\_\_\_

19. 다음 중 이차함수  $y = -\frac{3}{4}x^2$  의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ①  $(2, -3)$ 을 지난다.
- ② 축의 방정식은  $y = 0$ 이다.
- ③  $y$ 의 값의 범위는  $y \leq 0$ 이다.
- ④ 제 3, 4 사분면을 지난다.
- ⑤  $x$ 의 값이 증가할 때,  $y$ 값도 증가한다.

**20.** 이차함수  $y = -3x^2 + 6x - 4$  의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

- ① 제1, 2 사분면      ② 제1, 4 사분면      ③ 제2, 3 사분면  
④ 제2, 4 사분면      ⑤ 제3 사분면