

1. 다음  안에 들어갈 것을 순서대로 써라.

방정식  $x^2 = 2x - 1$  은 이항하여

$x^2 - 2x + 1 = (x - \text{})^2 = \text{}$ 으로 정리되므로  $x$ 에 대한  
이라고 하며, 그 해는  $x = \text{}$  또는  $x = \text{}$ 이다.

이와 같이 근이 중복되어 있을 때, 이 근을 이라고 한다.



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_



답: \_\_\_\_\_

2. 다음 중 이차방정식의 해가 옳지 않은 것은?

①  $(x-3)(x+3) = 9x(x-2) \rightarrow x = \frac{3}{2}$  또는  $x = \frac{3}{4}$

②  $3(4-x) = x^2 + 12 \rightarrow x = 0$  또는  $x = -3$

③  $(x-3)^2 = 4x \rightarrow x = 1$  또는  $x = 9$

④  $(x+1)(x+2) = 6 \rightarrow x = -4$  또는  $x = 2$

⑤  $(x-2)^2 = 1 \rightarrow x = 1$  또는  $x = 3$

3. 이차방정식  $x^2 + 10x - 24 = 0$  을 풀어라.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

4.  $(x-2)^2 = 3$  의 해가  $x = m \pm \sqrt{n}$  일 때,  $m - n$  의 값을 구하여라.



답:

---

5.  $x^2 + 6x - 5 = 0$  을  $(x + A)^2 = B$  의 꼴로 나타낼 때,  $A + B$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

6. 다음 이차방정식 중에서 중근을 갖는 것은?

①  $x^2 + 8 = 6x + 1$

②  $6x^2 - 9x + 9 = 0$

③  $(x - 2)^2 - x = 1$

④  $3x - 1 = 4x^2 - x$

⑤  $x^2 - 1 = 0$

7. 이차방정식  $x^2 - 3x + m = 0$  이 서로 다른 두 근을 가질 때,  $m$  의 값의 범위를 구하면?

①  $m < -\frac{9}{4}$

②  $m > -\frac{9}{4}$

③  $m < \frac{9}{4}$

④  $m > \frac{9}{4}$

⑤  $m \geq \frac{9}{4}$

8. 다음 중 이차함수인 것은?

①  $y = -x + 2$

②  $y = \frac{1}{x^2} + 3$

③  $y = x^2 + 5x - 1$

④  $xy = 6$

⑤  $y = x(x - 3) - x^2$

9. 다음의 이차함수 중에서 그래프가 아래로 볼록한 것은?

①  $y = -x^2$

②  $y = 4x^2$

③  $y = -\frac{1}{4}x^2$

④  $y = -3x^2$

⑤  $y = -\frac{1}{3}x^2$

10. 이차함수  $y = -ax^2 + b$  의 그래프가 다음  
그림과 같을 때,  $a, b$  의 부호는?

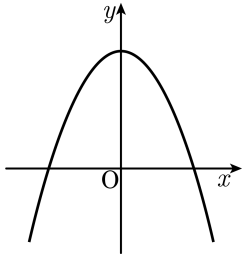
①  $a < 0, b > 0$

②  $a > 0, b > 0$

③  $a > 0, b < 0$

④  $a < 0, b = 0$

⑤  $a < 0, b < 0$



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



답:

---

**12.** 이차함수  $y = \frac{1}{3}(x+2)^2$  의 그래프에서 축의 방정식과 꼭짓점의 좌표를 차례대로 구하면?

①  $x = 2, (2, 0)$

②  $x = 2, (-2, 0)$

③  $x = -2, (2, 0)$

④  $x = -2, (-2, 0)$

⑤  $x = -2, (0, -2)$

**13.** 이차함수  $y = -\frac{5}{4}(x-3)^2$  의 그래프와  $x$  축에 대하여 대칭인 포물선이  
점  $(7, a)$  를 지날 때, 상수  $a$  의 값을 구하면?

① 16

② 17

③ 18

④ 19

⑤ 20

14. 이차함수  $y = 2x^2 - 8x + 2$  의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 위로 볼록하다.

② 축의 방정식은  $x = 2$  이다.

③  $y$  축과 점  $(0, 5)$  에서 만난다.

④ 제 2, 3, 4 사분면을 지난다.

⑤ 평행이동하면  $y = 2x^2 + 1$  의 그래프와 완전히 포개어진다.

**15.**  $y = k(k+1)x^2 + 3x - 1$  이  $x$  에 관한 이차함수일 때, 다음 중 상수  $k$  의 값이 될 수 없는 것을 모두 고르면?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

**16.** 직선  $x = 2$  를 축으로 하고 두 점  $(0, -2)$  ,  $(-1, 8)$  을 지나는 이차함수의 식은?

①  $y = (x - 2)^2 - 10$

②  $y = (x - 2)^2 + 8$

③  $y = 2(x - 2)^2 - 10$

④  $y = 2(x + 1)^2 + 8$

⑤  $y = 2x^2 - 2$

17. 다음 중 최댓값이 3 인 이차함수는?

①  $y = -3x^2 + 1$

②  $y = x^2 + 4x$

③  $y = (x - 2)^2 + 1$

④  $y = -x^2 + 4x - 1$

⑤  $y = -(x + 1)(x - 3)$

18. 이차함수  $y = -x^2 + 4x - 3$  의 최댓값을  $m$  , 이차함수  $y = \frac{1}{3}x^2 + 2x + 3$  의 최솟값을  $n$  이라고 할 때,  $mn$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

19. 다음은 이차방정식  $2x^2 - 5x + 1 = 0$  의 근을 근의 공식을 이용하여 구하는 과정일 때,  안에 들어갈 수의 합은?

$$x = \frac{-\square \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 2 \times \square}}{2 \times \square}$$

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

**20.** 이차방정식  $(2x - 1)^2 = 3$  의 두 근의 합을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**21.** 이차방정식  $x^2 - 4x + 1 = 0$  의 두 근을  $\alpha, \beta$  라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\alpha + \beta = 4$

②  $\alpha\beta = 1$

③  $\alpha^2 + \beta^2 = 18$

④  $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = 4$

⑤  $\frac{\beta}{\alpha} + \frac{\alpha}{\beta} = 14$

**22.**  $n$  각형의 대각선의 총수는  $\frac{n(n-3)}{2}$  개이다. 대각선의 총수가 54개인 다각형의 변의 수를 구하여라.



답:

개

**23.** 어떤 수  $a$ 와  $a$ 보다 3작은 자연수가 있다. 두 수의 곱이 108일 때, 두 수의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**24.** 이차함수  $y = x^2 + 3x - 2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 2만큼 평행이동시키면 점  $(a, -2)$  를 지난다.  $a$  의 값을 모두 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

**25.** 꼭짓점의 좌표가  $(1, 5)$  이고, 점  $(0, 3)$  을 지나는 포물선의 식을 구하여라.

①  $y = 2x^2 - 4x + 3$

②  $y = x^2 + 4x + 3$

③  $y = 2x^2 - 2x + 3$

④  $y = -2x^2 + 4x + 3$

⑤  $y = -2x^2 - 4x + 3$