

1. 다음 중  $-3, \frac{3}{2}$  을 두 근으로 갖는 이차방정식은?

①  $\left(x + \frac{3}{2}\right)(x - 3) = 0$

②  $(2x + 3)(x - 3) = 0$

③  $\left(x - \frac{3}{2}\right)(x - 3) = 0$

④  $(2x - 3)(x + 3) = 0$

⑤  $\left(x + \frac{3}{2}\right)(x + 3) = 0$

2. 이차방정식  $x^2+ax+6=0$  의 한 근이 3이고 다른 한 근이 이차방정식  $5x^2-x+b=0$  의 한 근일 때,  $a-b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

3. 이차방정식  $x^2 - x - 1 = 0$ 의 한 근이  $\alpha$ 일 때,  $\frac{\alpha^2}{1+\alpha} - \frac{3\alpha}{1-\alpha^2}$ 의 값을 구하면?

① 6

② 4

③ 2

④ 0

⑤ -2

4. 다음 이차방정식을 풀면?

$$(2x - 3)^2 = (2x + 1)(x - 9) + 25$$

①  $x = -1$  또는  $x = 7$

②  $x = -1$  또는  $x = -7$

③  $x = 1$  또는  $x = \frac{5}{2}$

④  $x = 1$  또는  $x = -\frac{7}{2}$

⑤  $x = 3$  또는  $x = 5$

5. 두 이차방정식  $x^2 + x - p = 0$ ,  $x^2 - qx - 8 = 0$ 의 공통인 근이 1일 때,  $2p + q$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

6. 다음은 근의 공식을 이용하여 이차방정식의 근을 구한 것이다. 옳지 않은 것은?

①  $x^2 - x - 6 = 0 \Rightarrow x = 2$  또는  $x = -3$

②  $(x - 1)^2 = 3 \Rightarrow x = 1 \pm \sqrt{3}$

③  $-3x^2 + 4x + 2 = 0 \Rightarrow x = \frac{2 \pm \sqrt{10}}{3}$

④  $x^2 - 4 = 0 \Rightarrow x = 2$  또는  $x = -2$

⑤  $\frac{1}{2}x^2 - \frac{4}{3}x + \frac{5}{6} = 0 \Rightarrow x = \frac{5}{3}$  또는  $x = 1$

7.  $(2m - n)^2 - 10(2m - n) + 21 = 0$ 을 만족하는 두 수  $m, n$ 에 대하여  $2m - n$ 의 값이 될 수 있는 수들의 곱은?

- ① 15      ② 17      ③ 19      ④ 21      ⑤ 23

8. 다음 이차방정식이 중근을 가질 때, 상수  $a$ 의 값 중 작은 값은?

$16x^2 + 4ax + 2a - 3 = 0$

- ① 2
- ② 4
- ③ 5
- ④ 6
- ⑤ 8

9. 이차방정식  $2x^2 + 5x + 2 = 0$  의 두 근을  $\alpha, \beta$  라 할 때,  $\frac{\beta}{\alpha} + \frac{\alpha}{\beta}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

10. 다음은 이차방정식  $A$  와  $A$  의 한 근  $B$  를 나타낸 것일 때, 유리수  $a$  의 값은?

$$A : -a = (x + 1)^2$$
$$B : -1 - \sqrt{3}$$

- ①  $-3$
- ②  $-2$
- ③  $-1$
- ④  $1$
- ⑤  $3$

11. 이차방정식  $ax^2 + bx - 10 = 0$  의 해가  $-2, 5$  일 때,  $a + b$  의 값은?

①  $-4$

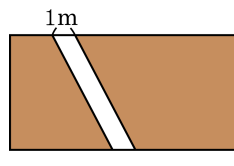
②  $-2$

③  $1$

④  $3$

⑤  $5$

12. 다음 그림과 같이 가로와 세로의 길이가  
5 m 인 직사각형 모양의 땅에 폭이 1 m  
인 길을 만들었더니 남은 땅의 넓이가  $45\text{m}^2$   
가 되었다. 이 땅의 세로의 길이는?



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

13. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠  $y = ax^2$  에서  $a$  의 절댓값이 클수록 폭이 좁아진다.
- ㉡  $y = 2x^2$  와  $y = \frac{1}{2}x^2$  은  $x$  축에 대하여 대칭이다.
- ㉢  $y = \frac{4}{3}x^2$  의 그래프는 아래로 볼록한 모양이다.
- ㉣  $y = ax^2$  의 대칭축은  $x$  축이다.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

14. 점  $(k, 2)$  가 이차함수  $y = \frac{1}{2}x^2$  의 그래프 위에 있을 때,  $k$  의 값은?

①  $\pm 1$

②  $\pm 2$

③  $\pm 3$

④  $\pm 4$

⑤  $\pm 5$

15. 다음 중 이차함수  $y = \frac{2}{3}(x+1)^2$  의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 점  $(1, 0)$ 을 꼭짓점으로 한다.
  - ② 대칭축은  $x = 1$  이다.
  - ③ 점  $(2, 3)$ 을 지난다.
  - ④ 위로 볼록한 포물선이다.
  - ⑤  $y = \frac{2}{3}x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-1$ 만큼 평행이동한 것이다.

16. 이차함수  $y = -2x^2$  의 그래프와 모양이 같고, 꼭짓점의 좌표가 (1, 4) 인 이차함수의 식을  $y = ax^2 + bx + c$  의 꼴로 나타내면?

①  $y = -2x^2 + 4x + 2$

②  $y = -2x^2 - 4x + 2$

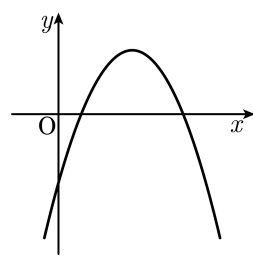
③  $y = -2x^2 + 4x - 2$

④  $y = -2x^2 + 4x + 4$

⑤  $y = -2x^2 + 4x - 4$

17. 이차함수  $y = a(x-p)^2 - q$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 옳은 것은?

- ①  $ap + q < 0$       ②  $aq - pq < 0$   
 ③  $p^2 - q < 0$       ④  $a + pq > 0$   
 ⑤  $a(p - q) > 0$



18. 이차함수  $y = 2x^2 - 4x + 3$  과  $y = x^2 + ax + b$  의 꼭짓점의 좌표가 일치할 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

19. 이차함수  $y = ax^2 - 4x + 6$  과  $x$  축과의 교점이 (2, 0) 일 때 다른 한 교점의 좌표는?

① (-4, 0)

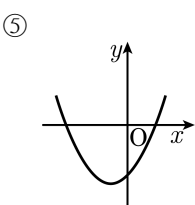
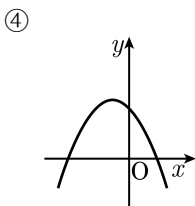
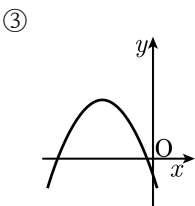
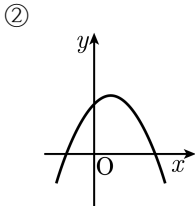
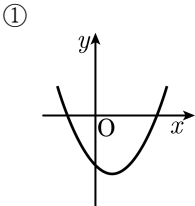
② (6, 0)

③ (4, 0)

④ (-2, 0)

⑤ (1, 0)

20. 다음 중 이차함수  $y = -\frac{1}{2}x^2 - x + 3$  의 그래프로 적당한 것은?



**21.** 축이  $x = 2$  이고, 두 점  $(0, 3)$ ,  $(1, 6)$  를 지나는 이차함수의 최댓값 또는 최솟값은?

① 최댓값 7

② 최댓값 5

③ 최솟값 7

④ 최솟값 5

⑤ 최댓값  $-7$

22. 이차함수  $y = x^2 + 2ax - b$  는  $x = 3$  일 때, 최솟값 2 를 갖는다. 이때,  $a + b$  를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

**23.** 이차함수  $y = x^2 + 2kx + 4k$  의 최솟값을  $m$  이라 할 때,  $m$  의 최댓값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

24. 차가 14 인 두 수의 곱의 최솟값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

25. 지면으로부터 30m 높이의 건물 옥상에서 초속 20m 로 똑바로 위로 던져 올린 물체의  $x$  초 후의 높이를  $y$ m 라고 하면  $y = -5x^2 + 20x + 30$ 의 관계가 성립한다. 이 물체가 최고 높이에 도달할 때까지 걸린 시간과 그 때의 높이를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 초

 답: \_\_\_\_\_ m