

1. 다음 두 이차방정식이 중근을 가질 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.

$$x^2 + 4x = a, x^2 + ax + b = 0$$



답:

\_\_\_\_\_

**2.** 이차방정식  $x^2 - (m - 1)x + (m^2 - 7) = 0$  의 두 근의 합과 곱이 같을 때 양수  $m$  의 값은?

①  $\frac{3}{2}$

② 3

③  $\frac{1}{2}$

④ 2

⑤ 1

3. 이차방정식  $6x^2 + ax + b = 0$  의 두 근이 1, -2 일 때,  $a - b$  의 값은?

① -18

② -6

③ 6

④ 18

⑤ 24

4. 이차함수  $y = f(x)$  에서  $f(x) = x^2 - 2x - 3$  일 때, 함숫값을 구한 것  
중 옳지 않은 것은?

①  $f(-1) = 0$

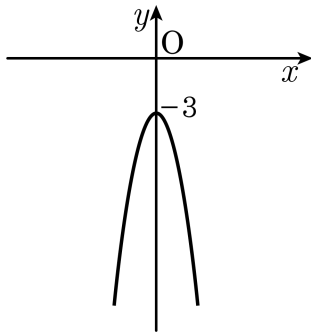
②  $f(0) = 0$

③  $f(1) = -4$

④  $f(2) = -3$

⑤  $f(5) = 12$

5. 다음 그림은 이차함수  $y = -2x^2$  의 그래프를  $y$  축으로  $-3$  만큼 평행 이동한 것이다. 이 그래프가 점  $(2, m)$  을 지난다고 할 때, 상수  $m$  의 값은?



①  $-7$

②  $-8$

③  $-9$

④  $-10$

⑤  $-11$

6. 이차함수  $y = 2(x + 4)^2 + 2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 2 만큼,  $y$  축의 방향으로  $-5$  만큼 평행이동한 이차함수의 식은?

①  $y = 2x^2 + 8x + 5$

②  $y = -2x^2 - 4x - 11$

③  $y = x^2 + 4x + 1$

④  $y = 2x^2 - 8x + 5$

⑤  $y = 2x^2 - 8x + 3$

7. 다음 이차방정식 중 중근을 갖지 않는 것을 모두 고르면?

①  $x^2 - 1 = 0$

②  $x^2 = 12x - 36$

③  $2(x + 4)^2 = 8$

④  $x^2 = 6(x - \frac{3}{2})$

⑤  $1 - \frac{1}{3}x^2 = 2(x + 2)$

8.  $x$  에 관한 이차방정식  $-(x+2)^2 = 5-n$  의 근에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ①  $n = 5$  이면 근이 2 개이다.
- ②  $n = 9$  이면 근이 2 개이다.
- ③  $n = 4$  이면 정수인 근을 1 개 갖는다.
- ④  $n = 8$  이면 정수인 근을 갖는다.
- ⑤  $n = 14$  이면 무리수인 근을 갖는다.



9.  $a, b$  가  $(a - b)^2 - 3(a - b) - 10 = 0$ ,  $a + b = -3$  을 만족할 때,  $\frac{a}{b}$  의 값을 구하여라. (단,  $a, b$  는 모두 음수)



답:

\_\_\_\_\_

**10.** 어떤 자연수에 2를 더하여 제공해야 할 것을 잘못하여 2를 더하여 2배 하였더니 48만큼 작아졌다. 어떤 수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

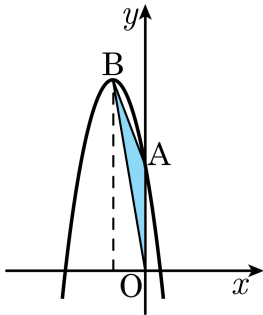
11. 다음 함수가 이차함수일 때,  $k$  의 값이 될 수 없는 수를 구하여라.

$$y = -3x^2 + 2 + k(x^2 - 4)$$



답:  $k =$  \_\_\_\_\_

12. 이차함수  $y = -x^2 - 6x + 8$ 의 그래프가 다음 그림과 같다. 점 A는 y축과의 교점이고 점 B는 꼭짓점이다. 이 때,  $\triangle AOB$ 의 넓이는? (단, O는 원점이다.)



① 10

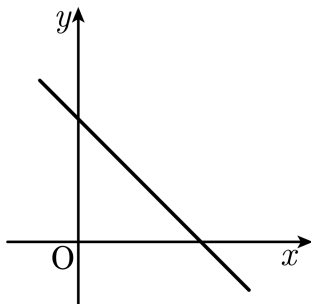
② 12

③ 14

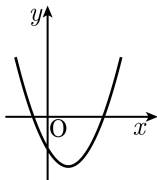
④ 16

⑤ 18

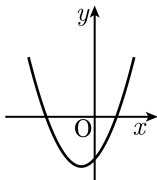
13. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $y = -x^2 + ax + b$  의 그래프의 모양은?



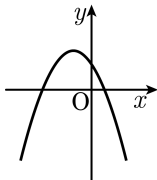
①



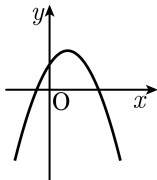
②



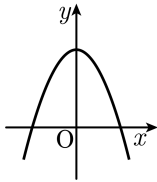
③



④



⑤



14. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프의 꼭짓점이  $(-2, 2)$  이고 점  $(0, 4)$  를 지날 때,  $abc$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**15.** 두 이차방정식  $x^2 - 12x + a = 0$ ,  $(x - b)^2 = 0$ 의 근이 같고 근의 개수는 1개일 때,  $a + b$ 의 값은?

① 6

② 12

③ 24

④ 36

⑤ 42

16. 이차방정식  $x^2 - \frac{5}{2}x + 1 = 0$  의 한 근을  $a$  , 이차방정식  $3x^2 + 6x - 3 = 0$  의 한 근을  $b$  라 할 때,  $(2a^2 - 5a - 4)(2b^2 + 4b + 5)$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_



17. 어떤 무리수  $a$ 가 있다.  $a$ 의 소수 부분을  $b$ 라 할 때  $a$ 의 제곱과  $b$ 의 제곱의 합이 15이다.

무리수  $a$ 의 값이  $\frac{m \pm \sqrt{n}}{2}$  일 때,  $m + n$ 을 구하여라. (단,  $a > 0$ )



답: \_\_\_\_\_

18. 지상 22m 되는 위치에서 초속 30m 로 위로 던져 올린 공의  $t$  초 후의 높이를  $h$ m 라 하면  $h = -5t^2 + 30t + 22$  인 관계가 성립한다. 이 공은 몇 초 후에 최고 높이에 도달하는가?

① 1 초

② 2 초

③ 3 초

④ 4 초

⑤ 5 초

**19.**  $x^2 - 5x + y^2 - 5y + 2xy = 6$ 을 만족하는 양의 정수  $x, y$ 의 순서쌍  $(x, y)$ 는 모두 몇 개인지 구하여라.



답:

개

**20.** 이차함수  $y = x^2 - 2px + 2p^2 - 4p + 2$  의 최솟값을  $m$  이라 할 때,  $m$  의 최솟값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_