

1. 이차방정식  $2(x+3)(x-1) = -x^2 + 2x + 3$  을  $ax^2 + bx + c = 0$  ( $a > 0$ ,  $a, b, c$  는 상수) 의 꼴로 나타낼 때,  $a + b + c$  의 값을 구하면?

①  $-5$

②  $-4$

③  $-3$

④  $-2$

⑤  $-1$

**2.** 다음 이차방정식 중 해가 다른 하나는?

①  $\left(x + \frac{1}{3}\right)\left(x - \frac{1}{4}\right) = 0$

②  $\left(\frac{1}{3} + x\right)\left(\frac{1}{4} - x\right) = 0$

③  $(3x + 1)(4x - 1) = 0$

④  $(4x + 1)(3x - 1) = 0$

⑤  $(6x + 2)(8x - 2) = 0$

3. 이차방정식  $2x^2 + (k + 2)x + 1 = 0$  이 중근을 가질 때,  $k$  의 값을 구하여라.

①  $-1 \pm \sqrt{2}$

②  $1 \pm \sqrt{2}$

③  $-2 \pm \sqrt{2}$

④  $-1 \pm 2\sqrt{2}$

⑤  $-2 \pm 2\sqrt{2}$

4.  $2(x-3)^2 = 18$  의 양의 정수인 해를 구하면?

① 1

② 3

③ 6

④ 8

⑤ 10

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

$A - B$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

6. 계수가 유리수인 이차방정식  $x^2 - 10x + a = 0$  의 한 근이  $5 + \sqrt{3}$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

7. 다음 이차함수의 그래프 중에서 위로 볼록하면서 폭이 가장 좁은 것은?

①  $y = \frac{1}{2}x^2$

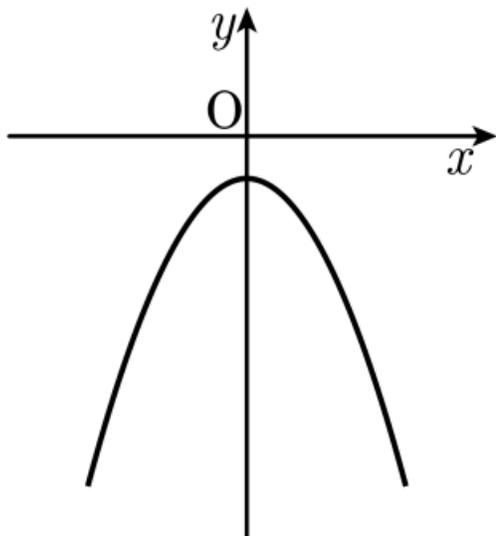
②  $y = -\frac{1}{2}x^2$

③  $y = 3x^2$

④  $y = -3x^2$

⑤  $y = -x^2$

8. 이차함수  $y = ax^2 + q$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $a, q$  의 부호가 옳은 것은?



①  $a > 0, q > 0$

②  $a > 0, q < 0$

③  $a < 0, q > 0$

④  $a < 0, q < 0$

⑤ 알 수 없다.

9. 이차함수  $y = \frac{1}{2}x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-3$  만큼 평행이동한 함수의 식을 고르면?

①  $y = \frac{1}{2}(x-3)^2$

②  $y = \frac{1}{2}x^2 - 3$

③  $y = \frac{1}{2}x^2 + 3$

④  $y = \frac{3}{2}x^2$

⑤  $y = \frac{1}{2}(x+3)^2$

10. 다음  안을 알맞게 채워라.

이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  가 성립하기 위한 조건은  이다.

다

음 중 알맞은 것을 고르면?

①  $\frac{a}{c} < 0$

②  $b > 0$

③  $a \neq 0$

④  $ab > 0$

⑤  $a > 0$

11. 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$  의 두 근이  $x = 3, x = -1$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**12.** 두 이차방정식  $x^2 - 5x + 6 = 0$ ,  $x^2 - 9 = 0$ 의 공통인 해는?

①  $x = -3$

②  $x = 0$

③  $x = 2$

④  $x = 3$

⑤  $x = 9$

13. 다음 두 이차방정식을 동시에 만족시키는  $x$ 의 값을 구하여라.

보기

$$x^2 - 2x - 8 = 0, x^2 + x - 20 = 0$$



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

14. 이차방정식  $(2x + 6)(x - 1) = 8$  을  $(x - a)^2 = b$  의 꼴로 고칠 때,  $ab$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**15.** 이차함수  $y = 5x^2$  의 그래프는 점  $(2, a)$  를 지나고, 이차함수  $y = bx^2$  과  $x$ 축에 대하여 대칭이다. 이 때,  $a + b$ 의 값은?

① 0

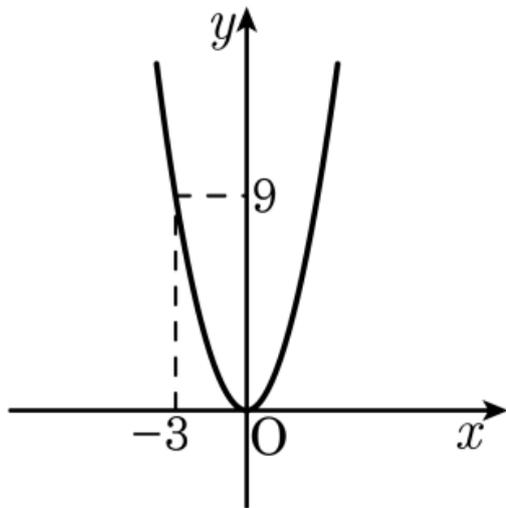
② 5

③ 10

④ 15

⑤ 20

16. 다음 그림의 이차함수의 그래프와  $x$  축 대칭인 그래프의 이차함수의 식은?



①  $y = -3x^2$

②  $y = \frac{1}{3}x^2$

③  $y = -\frac{1}{3}x^2$

④  $y = -x^2$

⑤  $y = -\frac{1}{9}x^2$

17. 이차함수  $y = x^2$  의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

(가) 원점을 꼭짓점으로 한다.

(나) 대칭축은  $y$  축이다.

(다)  $y$  의 값의 범위는  $y > 0$  이다.

(라)  $x < 0$  일 때,  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값도 증가한다.

① (가), (나)

② (가), (나), (다)

③ (나), (다)

④ (가), (나), (라)

⑤ (다), (라)

18. 모양이  $y = 2x^2$  과 같고, 축의 방정식이  $x = -3$  이며, 꼭짓점이  $x$  축 위에 있는 포물선의 방정식을 구하면?

①  $y = 2x^2 - 3$

②  $y = 2x^2 + 3$

③  $y = 2(x + 3)^2$

④  $y = -2(x + 3)^2$

⑤  $y = -2(x - 3)^2$

19. 다음 보기의 이차함수 중 그래프의 꼭짓점이 제 2 사분면에 있는 그래프를 모두 구하여라.

보기

㉠  $y = (x - 3)^2$

㉡  $y = -\frac{1}{2}(x + 1)^2 + 2$

㉢  $y = -3x^2 + 1$

㉣  $y = x^2 + 2x + 3$

㉤  $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x + 3$

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

20. 이차함수  $y = -3x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 3 만큼 평행이동시키면 점  $(p, -3)$  을 지난다.  $p$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

21. 이차함수  $y = -2x^2 + 4x$  의 그래프와  $x$  축과의 교점의  $x$  좌표를  $a$ ,  $y$  축과의 교점의  $y$  좌표를  $b$  라 할 때,  $a$  와  $b$  의 값을 구하면?

①  $a : -2$  또는  $0$ ,  $b : 0$

②  $a : -5$  또는  $-1$ ,  $b : -5$

③  $a : 1$  또는  $-3$ ,  $b : \frac{3}{2}$

④  $a : 1$  또는  $5$ ,  $b : 5$

⑤  $a : 0$  또는  $2$ ,  $b : 0$

**22.** 이차방정식  $x^2 - 2x - 1 = 0$ 의 두 근의 합과 곱을 두 근으로 하고  $x^2$ 의 계수가 2인 이차방정식은?

①  $2x^2 - 2x + 4 = 0$

②  $2x^2 + 2x - 4 = 0$

③  $2x^2 - 2x - 4 = 0$

④  $2x^2 - x - 2 = 0$

⑤  $2x^2 + 2x + 4 = 0$