

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

① 위로 볼록한 그래프이다.

② 점 $(3, -9)$ 을 지난다.

③ 원점 $(0, 0)$ 을 꼭짓점으로 한다.

④ $y = x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.

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

2. 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 축의 방정식이 $x = 5$ 가 되도록 하는 것은?

① x 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동

② x 축의 방향으로 5 만큼 평행이동

③ y 축의 방향으로 4 만큼 평행이동

④ x 축의 방향으로 -4 만큼 평행이동

⑤ y 축의 방향으로 -5 만큼, x 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동

3. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2 만큼 y 축의 방향으로 c 만큼 평행이동하였더니 $y = 3x^2 + bx + 1$ 이 되었다. $a + b + c$ 의 값을 구하면?

① -16

② -17

③ -18

④ -19

⑤ -20

4. $\sqrt{56x}$ 가 자연수가 되기 위한 최소의 자연수 x 는?

① 2

② 4

③ 7

④ 14

⑤ 28

5. $\frac{2\sqrt{2}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}} = a\sqrt{10} + b\sqrt{15}$ 일 때, 유리수 a, b 에 대하여 $a \div b$ 의 값은?

① -4

② -2

③ 1

④ 2

⑤ 4

6. 다음 세 식의 공통인 인수는?

$$2x^2 + x - 6, x^2 - 4, 3x^2 - 4x - 20$$

① $2x - 3$

② $x - 5$

③ $x + 2$

④ $x - 4$

⑤ $x - 2$

7. 다음 이차식의 한 인수가 $2x - 2$ 일 때, 다른 한 인수는?

$$6x^2 - 8x + m$$

① $2x - 1$

② $2x + 1$

③ $3x - 1$

④ $3x + 1$

⑤ $4x - 1$

8. 다음 중 이차방정식과 해가 알맞게 짝지어진 것은?

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

② $2(x + 1)^2 = 6 \rightarrow x = -1 \pm \sqrt{3}$

③ $x^2 + 2x = 1 \rightarrow x = 1 \pm \sqrt{2}$

④ $x^2 + 4 = -6x \rightarrow x = -5 \pm \sqrt{3}$

⑤ $x^2 + 8x + 5 = 0 \rightarrow x = 2 \pm \sqrt{3}$

9. $0 < a < 5$ 일 때, $\sqrt{a^2} + |5 - a| - \sqrt{(a - 6)^2}$ 을 간단히 하면? (단, $|x|$ 는 x 의 절댓값을 나타낸다.)

① $a - 1$

② $a + 1$

③ 3

④ $2a - 3$

⑤ $2a - 1$

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

① 13

② 12

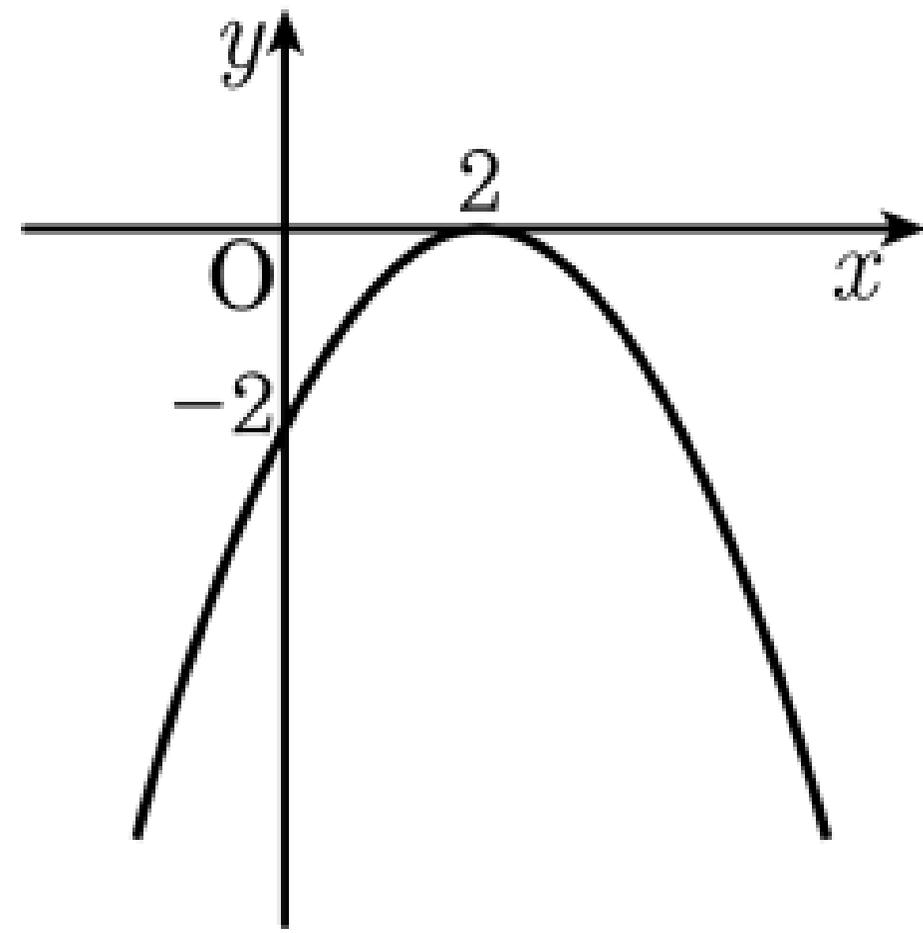
③ 10

④ 11

⑤ 0

11. 이차함수 $y = a(x - b)^2$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $ax^2 + bx - 2 = 0$ 의 해는?

- ① $x = 1$ ② $x = 2$ ③ $x = 0$
④ $x = -1$ ⑤ $x = -2$



12. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 가 다음 조건을 만족할 때, 다음 중 옳은 것은?

I. $\frac{b}{2a} = -1$

II. 최댓값은 있으나. 최솟값은 없다.

III. 점 $\left(\frac{5}{3}, 0\right)$ 을 지난다.

① $a > 0$

② $c > 0$

③ 다른 한 x 절편이 $-\frac{1}{3}$ 이다.

④ 꼭짓점이 제 3 사분면에 있다.

⑤ 그래프는 제 2 사분면을 지나지 않는다.

13. 자연수 a, b 에 대하여 $\sqrt{\frac{216a}{7}} = b$ 일 때, $a + b$ 의 최솟값은?

① 33

② 36

③ 42

④ 44

⑤ 78

14. $a = \sqrt{3} + 2$ 일 때, $3(a + 2)^2 - 2(a + 2) - 8$ 의 값은?

① $41 - 22\sqrt{3}$

② $22 + 41\sqrt{3}$

③ $22 - 41\sqrt{3}$

④ $22\sqrt{3} - 41$

⑤ $41 + 22\sqrt{3}$

15. x 에 관한 이차방정식 $x^2 - 2(k + a)x + (k^2 - k + b) = 0$ 이 k 값에 관계없이 중근을 가질 때, $8ab$ 의 값은?

① -2

② 2

③ -1

④ 1

⑤ 0