

1. 다음 중 $x^2 - 3x - 10 = 0$ 과 서로 같은 것은?

① $x + 2 = 0$ 또는 $x - 5 = 0$

② $x + 2 \neq 0$ 또는 $x - 5 = 0$

③ $x + 2 = 0$ 또는 $x - 5 \neq 0$

④ $x + 2 \neq 0$ 또는 $x - 5 \neq 0$

⑤ $x + 2 = 0$ 또는 $x + 5 = 0$

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

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



답: _____

3. 다음 이차방정식을 $(x+a)^2 = b$ 의 꼴로 나타낼 때, 상수 a, b 에 대하여 $a + b$ 의 값을 구하여라.

$$x^2 - 4x + 1 = 0$$



답: _____

4. 다음 이차방정식 중 해가 없는 것은?

① $x^2 - 6x - 2 = 0$

② $x^2 - 3x - 4 = 0$

③ $2x^2 - 2x + 2 = 0$

④ $2x^2 - 4x + 2 = 0$

⑤ $x^2 - x - 12 = 0$

5. 다음 중 이차함수인 것은?

① $y = x^2 + x - x^2$

② $y = 0 \cdot x^2 + 3$

③ $y = x^2(-x^2 + 4x + 5)$

④ $y = x^2 + x + 3 - 2x^2$

⑤ $y = \frac{1}{x^2} + x - 1$

6. 다음 중 $y = x^2$ 의 그래프와 $y = -x^2$ 의 공통점인 것을 모두 고르면?
(정답 2 개)

① 원점을 지난다.

② 아래로 볼록하다.

③ y 축에 대하여 대칭이다.

④ 그래프가 제 1 사분면을 지난다.

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

7. 다음 이차함수의 그래프 중 그래프의 폭이 가장 좁은 것은?

① $y = \frac{1}{2}x^2$

② $y = -x^2$

③ $y = 3x^2 + 4$

④ $y = -2 - x^2$

⑤ $y = x(10 - x)$

8. 이차함수 $y = 4(x + 3)^2 + 5$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2 만큼, y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 그래프를 나타내는 식은?

① $y = 4(x + 1)^2 + 2$

② $y = 4(x + 5)^2 + 2$

③ $y = \frac{1}{4}(x + 1)^2 + 2$

④ $y = 4(x - 1)^2 + 3$

⑤ $y = -4(x - 2)^2 - 3$

9. 이차방정식 $x^2 + 3k + 4 = 8x$ 의 해가 1개일 때, 상수 k 의 값을 구하여라.



답: $k =$ _____

10. 성훈이가 물로켓을 만들어 위로 똑바로 쏘아 올린 물로켓의 t 초 후의 높이가 $(40t - 8t^2)$ m 라고 할 때, 물로켓이 땅에 떨어지는 것은 쏘아 올린 지 몇 초 후인지 구하여라.



답:

초

11. 이차함수 $y = 2x^2 + bx + c$ 의 그래프가 두 점 $(1, 3)$, $(2, 6)$ 을 지날 때, 상수 b, c 에 대하여 $c - b$ 의 값은?

① 5

② 7

③ 9

④ 11

⑤ 13

12. 원점을 꼭짓점으로 하는 이차함수의 그래프 $y = f(x)$ 에 대하여 $2f\left(\frac{1}{2}\right) - f(-2) = 7$ 일 때, 다음 중 이 그래프 위의 점이 아닌 것은 모두 몇 개인가?

보기

㉠ $(1, -2)$

㉡ $\left(-\frac{1}{3}, -\frac{2}{9}\right)$

㉢ $(3, -12)$

㉣ $\left(\frac{3}{2}, -\frac{9}{2}\right)$

㉤ $(-4, -30)$

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

13. 다음 보기의 이차함수의 그래프를 포물선의 폭이 넓은 순서대로 나열 하여라.

보기

$$\textcircled{\text{㉠}} y = 4x^2$$

$$\textcircled{\text{㉡}} y = -\frac{5}{2}x^2$$

$$\textcircled{\text{㉢}} y = -\frac{4}{3}x^2$$

$$\textcircled{\text{㉣}} y = \frac{1}{4}x^2$$

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

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

① 점 $(-3, 9)$ 을 지난다.

② 아래로 볼록한 그래프이다.

③ 축의 방정식이 $x = 0$ 이다.

④ $y = -x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.

⑤ $x < 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

15. 이차함수 $y = -x^2$ 에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① 꼭짓점이 $(0, 0)$ 인 위로 볼록한 포물선이다.
- ② $y = x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.
- ③ 축의 방정식은 $x = 0$ 이다.
- ④ x 가 증가함에 따라 $x < 0$ 일 때, y 는 증가한다.
- ⑤ 점 $(-3, 9)$ 를 지난다.

16. 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 꼭짓점은 원점이다.

② 대칭축은 y 축이다.

③ 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프와 y 축에 대하여 대칭이다.

④ $x < 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

⑤ y 의 값의 범위는 $\{y \mid y \leq 0\}$ 이다.

17. 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 4 만큼 평행이동한 그래프에서 x 의 값이 증가할 때 y 의 값도 증가하는 x 의 값의 범위는?

① $x > -4$

② $x < -4$

③ $x < 4$

④ $x > 4$

⑤ $x > -5$

18. 이차방정식 $x^2 - 4x + 2 = 0$ 의 한 근이 a 일 때, $a^2 + \frac{4}{a^2}$ 의 값은?

① 12

② 13

③ 15

④ 16

⑤ 18

19. 두 이차방정식 $x^2 - 10x + a = 0$, $x^2 + b = 0$ 의 공통인 해가 3일 때,
 $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: $a + b =$ _____

20. x 에 관한 이차방정식 $mx^2 - (m^2 + 2m - 2)x + 2(m - 1) = 0$ 의 한 근이 1일 때, 나머지 한 근을 구하여라.



답: _____