

1. 다음 중 x 에 관한 이차방정식은?

① $x(2x - 1) = 3x^2 + 1$

② $3x^2 + x = 3(x - 2)^2$

③ $x^3 - 4x + 3 = 1 + x^3$

④ $2x^3 - x = 0$

⑤ $(x - 2)(x - 5) = x^2 - 10$

2. 이차방정식 $x^2 - 5 = 0$ 의 해는?

① $x = \pm \frac{\sqrt{5}}{2}$

② $x = \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$

③ $x = \pm \sqrt{5}$

④ $x = \pm \frac{5}{2}$

⑤ $x = \pm 5$

3. 이차방정식 $2x^2 + 3x - 2 = 0$ 을 풀면?

① $x = 1$ 또는 $x = 2$

② $x = -1$ 또는 $x = 2$

③ $x = 1$ 또는 $x = -2$

④ $x = \frac{1}{2}$ 또는 $x = 1$

⑤ $x = -2$ 또는 $x = \frac{1}{2}$

4. 이차방정식 $2x^2 + ax + 3a - 2 = 0$ 의 한 근이 -1 일 때, 다른 한 근을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 0

5. 이차방정식 $(x - 3)^2 = 4x$ 와 공통인 해를 갖는 방정식은?

① $x^2 - 4x + 3 = 0$

② $x^2 - 6x + 9 = 0$

③ $x^2 - 10x = 9$

④ $x^2 + 10x + 9 = 0$

⑤ $2x^2 - 5x - 3 = 0$

6. 다음 이차방정식 중 해가 유리수가 아닌 것은?

① $(x - 3)^2 = 0$

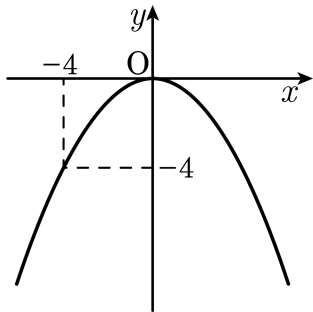
② $x^2 - 4 = 0$

③ $x^2 + 6x + 9 = 0$

④ $(2x - 1)^2 = 16$

⑤ $(x + 6)(x - 6) = 9$

7. 다음 그림의 이차함수의 그래프와 x 축 대칭인 그래프의 이차함수의 식은?



① $y = -3x^2$

② $y = \frac{1}{4}x^2$

③ $y = -\frac{1}{3}x^2$

④ $y = -2x^2$

⑤ $y = -\frac{1}{4}x^2$

8. 이차함수 $y = (x - 3)^2 - 6$ 의 그래프를 x 축의 음의 방향으로 4 만큼, y 축의 양의 방향으로 8 만큼 평행이동한 포물선의 식은?

① $y = (x + 4)^2$

② $y = x^2 + 8$

③ $y = (x + 1)^2 - 2$

④ $y = (x + 1)^2 + 2$

⑤ $y = (x - 1)^2 + 2$

9. 이차함수 $y = -\frac{1}{2}x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭인 이차함수는?

① $y = -2x^2$

② $y = -\frac{1}{2}x^2$

③ $y = 2x^2$

④ $y = \frac{1}{2}x^2$

⑤ $y = \frac{1}{3}x^2$

10. 다음 이차방정식 중 중근을 갖는 것을 모두 고르면?

① $2x^2 + 4x + 2 = 0$

② $x^2 + 10x + 25 = 0$

③ $3x^2 - 7x + 2 = 0$

④ $10(x - 1) = x^2 + 11$

⑤ $(x - 3)^2 = 4$

11. 이차방정식 $2x^2 + ax + b = 0$ 이 중근 $x = 1$ 을 갖는다고 할 때, a, b 의 값은?

① $a = -4, b = 4$

② $a = 2, b = -4$

③ $a = -4, b = 2$

④ $a = -4, b = -2$

⑤ $a = 4, b = 2$

12. 자연수 1부터 n 까지의 합은 $\frac{n(n+1)}{2}$ 이다. 합이 210이 되려면 1부터 몇까지 더해야 하는지 n 의 값을 구하여라.



답:

13. 다음 보기의 이차함수의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?

보기

㉠ $y = -\frac{1}{3}x^2$

㉡ $y = 3x^2$

㉢ $y = -3x^2$

㉣ $y = \frac{1}{4}x^2$

- ① 아래로 볼록한 포물선은 ㉠과 ㉢이다.
- ② x 축 위쪽에 나타나지 않는 그래프는 ㉡, ㉣이다
- ③ ㉡와 ㉣의 그래프는 y 축에 대하여 서로 대칭이다.
- ④ 폭이 가장 좁은 그래프는 ㉠이다.
- ⑤ 폭이 가장 넓은 그래프는 ㉣이다.

14. 다음 중 이차함수 $y = -3x^2$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -4 만큼 평행 이동한 그래프의 식은?

① $y = -3x^2 + 4$

② $y = -3x^2 - 4$

③ $y = -3(x + 4)^2$

④ $y = -3(x - 4)^2$

⑤ $y = -4x^2$

15. 이차함수 $y = -2(x+1)^2$ 에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 찾아라.

보기

- ㉠ 꼭짓점의 좌표는 $(-1, 0)$ 이다.
- ㉡ 축의 방정식은 $y = -1$ 이다.
- ㉢ $y = -2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -1 만큼 평행이동한 것이다.
- ㉣ 점 $(0, -2)$ 를 지나며 위로 볼록한 포물선이다.
- ㉤ $x > -1$ 일 때, x 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

 답: _____

 답: _____

 답: _____

16. 이차함수 $y = \frac{1}{5}x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -4 만큼 평행이동시키면 점 $(1, a)$ 를 지난다. 이때, a 의 값을 구하여라.



답: _____

17. 이차함수 $y = 3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동면 점 $(1, k)$ 를 지난다고 한다. k 의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 12

⑤ 27

18. 이차함수 $y = -\frac{1}{2}(x+3)^2$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 꼭짓점의 좌표는 $(-3, 0)$ 이다.

② $y = -\frac{1}{2}x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 3 만큼 평행이동한 것이다.

③ 축의 방정식은 $x = -3$ 이다.

④ 점 $(1, -8)$ 을 지난다.

⑤ $x > -3$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

19. $y = 5x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 p 만큼, y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동하였더니 다음 그림과 같았다. 이 때, $p + q$ 의 값은?

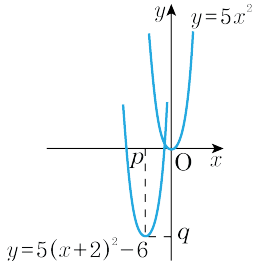
① 4

② 8

③ -4

④ -8

⑤ 12



20. 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 $x > -5$

21. 이차함수 $y = 2(x + 1)^2 - 3$ 의 그래프를 y 축에 대하여 대칭이동하면 점 $(4, k)$ 를 지난다. 이 때, k 의 값을 구하여라.



답:

22. 포물선 $y = 3x^2 + 5$ 과 x 축에 대하여 대칭인 포물선의 식은?

① $y = -3x^2 + 5$

② $y = 3x^2 - 5$

③ $y = -3x^2 - 5$

④ $y = 3x^2$

⑤ $y = 3x^2 + 10$

23. 이차방정식 $x^2 - 3x + 1 = 0$ 의 한 근을 a 라 할 때, $a^2 + \frac{1}{a^2}$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 7

④ 8

⑤ 9

24. 두 이차방정식 $2x^2 - ax + 2 = 0$, $x^2 - 3x + b = 0$ 의 공통인 해가 2일 때, ab 의 값을 구하면?

① -25

② -10

③ 1

④ 10

⑤ 25

25. 이차함수 $y = -\frac{1}{4}x^2$ 의 그래프를 y 축 방향으로 a 만큼 평행이동하면 점 $\left(-\sqrt{2}, \frac{1}{2}\right)$ 을 지난다고 할 때, a 의 값을 구하여라.



답: _____