

1. 다음 중 이차방정식인 것은?

① $x^2 + 2x + 1 = x^2 - 1$

② $x^2 + 3 = (x - 1)^2$

③ $(x - 1)(x + 2) = 4x$

④ $x^3 - x^2 + 2x = 0$

⑤ $2x - 5 = 0$

2. $3x^2 + 5x - 2 = 0$ 를 인수분해하면 $(ax + b)(cx + d) = 0$ 가 된다고 할 때, $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.



답: _____

3. 이차방정식 $x^2 + (a - 1)x - a = 0$ 의 한 근이 12 일 때, a 의 값을 구하여라.



답: _____

4. 이차방정식 $3(x-1)^2 = p$ 가 중근을 갖기 위한 p 의 값을 구하여라.



답: _____

5. 다음에서 이차함수인 것은?

① $y = -5x + 1$

② $y = x^2 - (x + 1)^2$

③ $y = 3 - 2x^2 + x(1 + 2x)$

④ $y = -\frac{1}{2}x^2 + 1$

⑤ $y = (x - 4)^2 - \left(x + \frac{1}{2}\right)^2$

6. 다음 이차함수의 그래프 중 폭이 가장 넓은 그래프는?

① $y = \frac{1}{2}x^2$

② $y = -\frac{1}{5}x^2$

③ $y = x^2$

④ $y = 3x^2$

⑤ $y = -2x^2$

7. 다음의 이차함수 중에서 그래프가 아래로 볼록한 것은?

① $y = -x^2$

② $y = 4x^2$

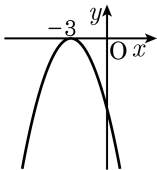
③ $y = -\frac{1}{4}x^2$

④ $y = -3x^2$

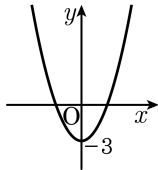
⑤ $y = -\frac{1}{3}x^2$

8. 다음 중 $y = -\frac{2}{3}(x-3)^2$ 의 그래프는?

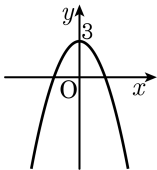
①



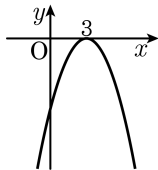
②



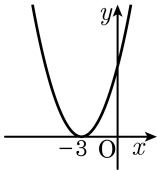
③



④



⑤



9. 이차함수 $y = \frac{1}{3}(x+2)^2$ 의 그래프에서 축의 방정식과 꼭짓점의 좌표를 차례대로 구하면?

① $x = 2, (2, 0)$

② $x = 2, (-2, 0)$

③ $x = -2, (2, 0)$

④ $x = -2, (-2, 0)$

⑤ $x = -2, (0, -2)$

10. 두 이차방정식 $x^2 + ax - 5 = 0$ 과 $2x^2 - 7x - 3b = 0$ 의 공통인 근이 5 일 때, $a + b$ 의 값을 구하시오.



답:

11. 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 $(x + 6)(x - 6) = 9$

12. $x^2 + 6x + 11 - a = 0$ 이 하나의 근을 가질 때, a 의 값을 구하여라.



답: _____

13. 이차방정식 $x^2 - 5x - 2 = 0$ 의 두 근을 m, n 이라 할 때, $m^2 + n^2$ 의 값은?

① 25

② 29

③ 36

④ 47

⑤ 67

14. 차가 3인 두 자연수가 있다. 곱이 88일 때, 두 수의 합을 구하여라.



답:

15. 둘레의 길이가 18m , 넓이가 20m^2 인 직사각형의 가로 길이 x 를 구하는 방정식은?

① $x^2 - 9x + 20 = 0$

② $x^2 + 9x + 20 = 0$

③ $x^2 - 18x + 20 = 0$

④ $x^2 + 18x + 20 = 0$

⑤ $x^2 - 20x + 18 = 0$

16. 다음은 이차함수 $y = 2x^2 - 1$ 의 그래프에 대한 설명이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 아래로 볼록한 포물선이다.
- ② 꼭짓점의 좌표는 $(0, -1)$ 이다.
- ③ $y = 2x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -1 만큼 평행이동한 그래프이다.
- ④ 축의 방정식은 $x = 1$ 이다.
- ⑤ 점 $(1, 1)$ 을 지난다.

17. 다음 중 아래 주어진 이차함수의 그래프를 x 축에 대칭인 것끼리 바르게 짝지어 놓은 것은?

㉠ $y = x^2$

㉡ $y = -x^2 - 1$

㉢ $y = (x + 1)^2$

㉣ $y = x^2 + 1$

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉣

⑤ ㉡, ㉣

18. 이차방정식 $(2x - 1)^2 = 3$ 의 두 근의 합을 구하면?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 6

19. 이차방정식 $\frac{1}{3}x^2 - \frac{1}{2}x - 1 = 0$ 의 해를 구하면?

① $x = \frac{3 \pm \sqrt{57}}{4}$

② $x = \frac{-3 \pm \sqrt{57}}{4}$

③ $x = \frac{3 \pm \sqrt{57}}{2}$

④ $x = \frac{-3 \pm \sqrt{57}}{2}$

⑤ $x = -3 \pm \sqrt{57}$

20. 이차방정식 $4x^2 + 25 = 20\sqrt{x^2}$ 을 풀어라.



답: $x =$ _____



답: $x =$ _____

21. $(x - y - 1)(x - y - 5) = -4$ 를 만족하는 $x - y$ 의 값을 구하여라. (단, $x > y$)



답: _____

22. 한 근이 다른 근의 $\frac{1}{4}$ 배인 두 근을 갖는 이차방정식 $x^2 + 5x + k^2 - 5 = 0$ 이 있을 때, 음의 상수 k 의 값을 구하여라.



답: _____

23. 이차방정식 $12x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근이 $\frac{1}{3}, -\frac{1}{4}$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

24. 다음 보기를 만족하는 자연수 n 의 값을 구하여라.

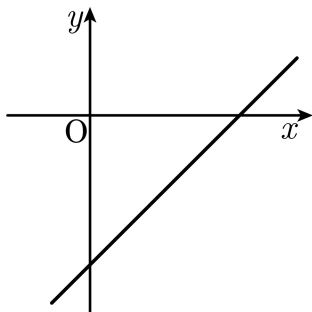
보기

1부터 n 까지의 합 : 210

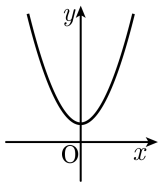


답:

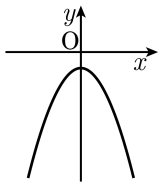
25. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 이차함수 $y = ax^2 + b$ 의 그래프의 개형은?



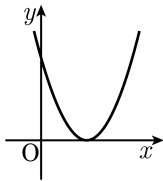
①



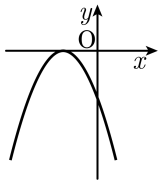
②



③



④



⑤

