

1. 이차방정식 $3(x-3)^2 = (x+2)(x+5)$ 를 $ax^2 + bx + c = 0$ 의 꼴로 나타낼 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$, a, b, c 는 정수)



답: _____

2. 다음 중 이차방정식의 해가 옳지 않은 것은?

① $(x-3)(x+3) = 9x(x-2) \rightarrow x = \frac{3}{2}$ 또는 $x = \frac{3}{4}$

② $3(4-x) = x^2 + 12 \rightarrow x = 0$ 또는 $x = -3$

③ $(x-3)^2 = 4x \rightarrow x = 1$ 또는 $x = 9$

④ $(x+1)(x+2) = 6 \rightarrow x = -4$ 또는 $x = 2$

⑤ $(x-2)^2 = 1 \rightarrow x = 1$ 또는 $x = 3$

3. 이차방정식 $3(x+2)^2 = 27$ 을 풀어라.

➤ 답: $x =$ _____

➤ 답: $x =$ _____

4. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 + mx + n$ 의 꼭짓점의 좌표가 $(6, -14)$ 일 때, $m + n$ 의 값을 구하여라.



답: _____

5. 다음 중 이차함수 $y = x^2 - 4x + 6$ 의 그래프를 구하여라.

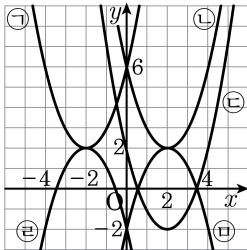
① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉤

⑤ ㉦



6. 이차함수 $y = -\frac{1}{3}(x+1)^2 - 4$ 의 y 절편을 구하여라.



답:

7. x 에 관한 이차방정식 $x^2 - ax + 2a - 3 = 0$ 의 한 근이 a 일 때, a 의 값은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{2}{3}$

③ 1

④ $\frac{3}{2}$

⑤ 6

8. 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

9. 이차방정식 $x^2 + 5x - 6 = 0$ 의 두 근 중 큰 근이 $3x^2 + mx - 2 = 0$ 의 한 근일 때, m 의 값을 구하면?

① -1

② -3

③ 1

④ 3

⑤ 4

10. 이차방정식 $2x^2 - ax + 2b - 4 = 0$ 이 중근 $x = -2$ 를 가질 때, $a + b$ 의 값은?

① 2

② -2

③ 1

④ -1

⑤ 4

11. 다음 이차방정식을 풀어라.

$$2x(x + 3) = x^2 - 1$$



답: _____



답: _____

12. $(x + y)(x + y - 3) - 28 = 0$ 일 때, $x + y$ 의 값을 모두 구하여라.



답: $x + y =$ _____



답: $x + y =$ _____

13. 다음 이차방정식 중 중근을 갖는 것은?

① $x^2 + 2x = 0$

② $x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{8} = 0$

③ $2x^2 - 8x + 8 = 0$

④ $9x^2 - 49y^2 = 0$

⑤ $4x^2 + 15x + 9 = 0$

14. 이차방정식 $x^2 + 3x + 1 - k = 0$ 이 서로 다른 두 근을 갖도록 하는 k 의 값의 개수는?

-3, -2, -1, 0, 1, 3, 4

① 2 개

② 3 개

③ 4 개

④ 5 개

⑤ 7 개

15. 어떤 자연수를 제공해야 할 것을 잘못하여 2 배 하였더니, 제공한 것보다 24 가 작아졌다. 어떤 자연수를 구하면?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

16. 책을 펼쳐서 나타난 쪽수의 곱이 156 이었을 때, 뒷 쪽의 쪽수를 구하여라.



답:

쪽

17. 지상으로부터 30m 인 지점에서 1 초에 15m 의 빠르기로 던져올린 공의 t 초 후의 높이를 h m 라고 하면 $h = -5t^2 + 15t + 30$ 인 관계가 성립한다. 발사 후 3 초 후의 높이를 구하여라.



답:

m

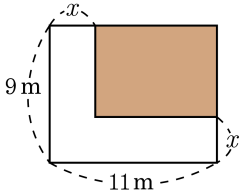
18. 한 변의 길이가 x 인 정사각형의 가로를 2 만큼 늘이고, 세로를 2 만큼 줄인 사각형의 넓이가 5가 되었다. 이 때, 처음 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



답:

19. 가로, 세로의 길이가 각각 11 m, 9 m 인 직사각형 모양의 땅에 다음 그림과 같이 세로로 x m, 가로로 x m 의 길을 내어 남은 땅의 넓이가 48 m^2 가 되도록 할 때, x 의 값은?

- ① 1 m ② 2 m ③ 3 m
- ④ 4 m ⑤ 5 m



20. 다음 중에서 이차함수인 것은?

① $y = x^2 - (x - 1)^2$

② $y = \frac{1}{x} - 1$

③ $y = -\frac{1}{2}x(x - 2) - 5$

④ $y = \frac{1}{x^2}$

⑤ $y = -3x + 5$

21. 다음은 $y = 3x^2$ 의 그래프에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

① $y = -3x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.

② 꼭짓점의 좌표는 $(0, 0)$ 이다.

③ 점 $(-2, 3)$ 를 지난다.

④ 대칭축은 y 축이다.

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

22. 이차함수 $y = -\frac{1}{3}x^2 + a$ 의 그래프가 점 $(3, 4)$ 를 지날 때, 이 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

① $(0, 0)$

② $(3, 0)$

③ $(0, 3)$

④ $(0, 4)$

⑤ $(0, 7)$

23. 이차함수 $y = (x - 1)^2 - 2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭인 포물선 식은?

① $y = (x - 1)^2 + 2$

② $y = (x + 1)^2 + 2$

③ $y = (x - 1)^2 - 2$

④ $y = -(x + 1)^2 + 2$

⑤ $y = -(x - 1)^2 + 2$

24. 다음은 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) 을 푸는 과정이다. ① ~ ⑤에 들어갈 식이 바르지 못한 것은?

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$x^2 + \frac{b}{a}x = -\frac{c}{a}$$

$$x^2 + \frac{b}{a}x + \textcircled{1} = -\frac{c}{a} + \textcircled{1}$$

$$(x + \textcircled{2})^2 = \textcircled{3}$$

$$x = \textcircled{4} \pm \textcircled{5}$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{b^2}{4a^2}$$

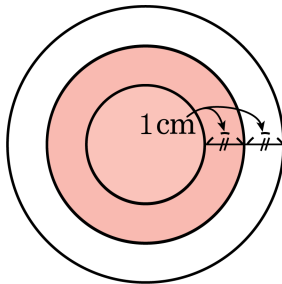
$$\textcircled{2} \quad \frac{b}{2a}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{b^2 - 4ac}{2a}$$

$$\textcircled{4} \quad -\frac{b}{2a}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

25. 다음 그림과 같이 원 세 개가 포개어져 있다. 가장 큰 원의 넓이가 나머지 두 원의 넓이의 합과 같을 때, 색칠한 부분의 넓이는?



① $12\pi\text{cm}^2$

② $13\pi\text{cm}^2$

③ $14\pi\text{cm}^2$

④ $15\pi\text{cm}^2$

⑤ $16\pi\text{cm}^2$

26. 다음 함수의 그래프 중에서 제 1 사분면을 지나지 않는 것은?

① $y = 3x^2$

② $y = -2x^2 + 3$

③ $y = (x - 2)^2$

④ $y = (x + 1)^2 + 3$

⑤ $y = -(x + 1)^2 - 3$