

1. 이차방정식 $x^2 - ax - 5a - 3 = 0$ 의 한 근이 6 일 때, a 와 다른 한 근의 합을 구하여라.

 답: _____

2. 이차방정식 $(x-a)^2 = 2b$ 의 근이 $3 \pm 2\sqrt{2}$ 일 때, 이차방정식 $x^2 - bx + a = 0$ 을 풀어라.

 답: $x =$ _____

 답: $x =$ _____

3. 두 이차방정식 $x^2 + 3x - 4 = 0$, $x^2 + x - 12 = 0$ 의 공통인 근을 구하여라.

 답: _____

4. 다음에 주어진 이차방정식 중 중근을 갖는 것은?

보기

$\textcircled{\text{㉠}} \quad x^2 - 4x + 4 = 0$

$\textcircled{\text{㉡}} \quad x^2 = \frac{2}{3}x - \frac{1}{9}$

$\textcircled{\text{㉢}} \quad x^2 + 8x + 16 = 0$

$\textcircled{\text{㉣}} \quad x^2 + 6x = 9$

$\textcircled{\text{㉤}} \quad \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{1}{25} = 0$

- ① $\textcircled{\text{㉠}}$

② $\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}$

③ $\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉤}}$

④ $\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉤}}$

⑤ $\textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉣}}, \textcircled{\text{㉤}}$

5. 이차방정식 $x^2 - 6x + a = -3$ 이 중근으로 b 를 가질 때, ab 의 값은?

① 3

② 6

③ 15

④ 18

⑤ 21

6. 이차방정식 $x^2 + 8x = 2x + m$ 이 중근을 가질 때, 이차방정식 $(m + 6)x^2 + 14x - 15 = 0$ 의 두 근의 곱을 구하여라. (단, m 은 상수)

 답: _____

7. x 에 관한 이차방정식 $x^2 - 5x - 3k + 1 = 0$ 이 서로 다른 두 실근을 가질 때, 정수 k 의 최솟값은?

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 2

8. 이차함수 $3x^2-4x-4=0$ 의 두 근의 합과 두 근의 곱이 $x^2+ax+b=0$ 의 근일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

9. 이차방정식 $x^2 - 5x + 5 = 0$ 의 두 근을 α, β 라고 할 때, $\alpha - \beta$ 의 값을 구하여라. (단, $\alpha > \beta$)

 답: _____

10. 이차방정식 $x^2 - 7x + 10 = 0$ 의 두 근의 합을 a , 두 근의 곱을 b 라고 할 때, $x^2 - bx + a = 0$ 의 해를 모두 구하여라.

 답: $x =$ _____

 답: $x =$ _____

11. $a, b >= (a-b)^2$ 일 때, $2x, -1 > -x, 2 >$ 를 인수분해하면?

① $(3x+2)(x+2)$

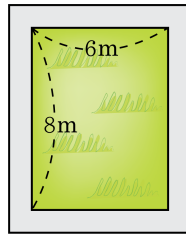
② $(3x-1)(x+3)$

③ $2(3x-1)(x-3)$

④ $3(2x-2)(x+1)$

⑤ $-(3x-1)(x-3)$

12. 가로, 세로의 길이가 6 m, 8 m 인 직사각형 모양의 공원에서 돌레 밖으로 너비가 일정한 길을 만들었더니 길의 넓이가 32m^2 가 되었다. 길의 너비는 몇 m 인지 구하여라.



▶ 답: _____ m

13. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (단, $a < 0$)(정답 2개)
- ① x 축에 대하여 대칭이다
 - ② 곡선 모양이 아래로 볼록하다.
 - ③ y 의 값의 범위가 $y \leq 0$ 이다.
 - ④ a 의 절댓값이 클수록 그래프의 폭이 좁아진다.
 - ⑤ 꼭짓점의 좌표는 $(0, 0)$ 이다.

14. 이차함수 $y = \frac{1}{5}x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동시켰더니 점 $(-4, 5)$ 를 지났다. b 의 값을 구하여라.

 답: _____

15. 이차함수 $y = -3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2만큼 평행이동 한 그래프에서 다음 중 옳지 않은 것은?
- ① 함수의 식은 $y = -3(x - 2)^2$ 이다.
 - ② 축의 방정식은 $x = 2$ 이다.
 - ③ 꼭짓점의 좌표는 $(2, 0)$ 이다.
 - ④ 위로 볼록한 그래프이다.
 - ⑤ $x > 2$ 인 범위에서 x 의 값이 증가할 때 y 의 값도 증가한다.

16. 이차함수 $y = -(x + 3)^2 - 5$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 m 만큼, y 축의 방향으로 n 만큼 평행이동시키면 꼭짓점이 $(-3, -1)$ 이 된다고 한다. 이 때, $m + n$ 의 값은?

- ① -1 ② 2 ③ -3 ④ 4 ⑤ 0

17. 다음 보기의 이차함수에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

보기

$\textcircled{\text{㉠}} \ y = -3(x+1)^2 + 1$ $\textcircled{\text{㉡}} \ y = 2x^2 - 1$

$\textcircled{\text{㉢}} \ y = \frac{1}{4}(x+1)^2$ $\textcircled{\text{㉣}} \ y = \frac{1}{3}x^2$

$\textcircled{\text{㉤}} \ y = \frac{2}{5}x^2 - 3$

- ① 위로 볼록한 포물선은 ㉠이다.
- ② 꼭짓점이 원점인 포물선은 ㉡이다.
- ③ 축의 방정식이 $x = 0$ 인 이차함수는 ㉠,㉡이다.
- ④ 폭이 가장 좁은 포물선은 ㉠이다.
- ⑤ 꼭짓점이 x 축 위에 있는 이차함수는 ㉢,㉣이다.

18. 이차함수 $y = 4x^2 + kx + 2$ 의 그래프의 꼭짓점이 $y = x - 1$ 의 그래프 위에 있고 $x > a$ 이면 y 의 값이 증가하고, $x < a$ 이면 y 의 값은 감소한다. 이 때 꼭짓점의 좌표를 구하여라. (단, $a < 0$)

① $(-1, -1)$

② $(-1, -2)$

③ $(1, 1)$

④ $(1, 2)$

⑤ $(1, 3)$

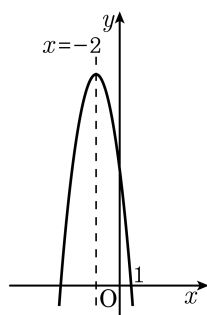
19. 이차함수 $y = -x^2 + 6x + 2k - 5$ 의 꼭짓점이 직선 $y = x + 2$ 위에 있다고 한다. 이때, k 의 값을 구하여라.

 답: $k =$ _____

20. 이차함수 $y = -(x-3)^2 + 4$ 의 그래프에서 꼭짓점을 A, x 축과 만나는 두 점을 각각 B, C 라고 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

 답: _____

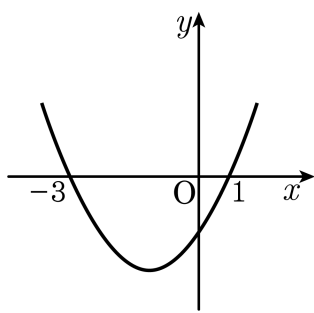
21. 다음은 $x = -2$ 를 축으로 하는 이차함수 $y = -2x^2 + mx + n$ 의 그래프이다. m, n 의 값을 각각 구하여라.



▶ 답: $m =$ _____

▶ 답: $n =$ _____

22. 이차함수 $y = a(x + p)^2 - 2$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, $2ap$ 의 값을 구하면?



- ① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

23. 이차함수 $y = -x^2 - 4x + k$ 의 최댓값이 8 일 때, 상수 k 의 값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

24. 이차함수 $y = -\frac{1}{2}x^2$ 의 그래프와 모양이 같고, $x = 1$ 일 때, 최댓값 -1 을 갖는 이차함수의 식을 $y = ax^2 + bx + c$ 라고 할 때, 상수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

25. 가로와 세로의 길이의 합이 20 인 직사각형의 넓이를 y 라고 할 때, y 의 최댓값은?

① 90

② 92

③ 98

④ 100

⑤ 112