

1. 이차방정식 $x^2-3x+m=0$ 의 한 근이 1이다. 이차방정식 $x^2+x+n=0$ 의 한 근이 m 일 때, 다른 한 근을 구하여라.

 답: _____

2. 이차방정식 $x^2 - x - 6 = 0$ 의 두 근의 합이 $3x^2 - 5x + a = 0$ 의 근일 때, 다른 한 근을 구하면?

- ① $-\frac{5}{2}$ ② $-\frac{3}{2}$ ③ 1 ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{5}{2}$

3. 다음 방정식의 공통근을 구하여라.

$$x^2 + 4x + 3 = 0$$
$$3x^2 - x - 4 = 0$$

 답: $x =$ _____

4. 이차방정식 $(x-2)^2 = 5$ 의 두 근의 곱을 구하면?

① -7

② -5

③ -3

④ -1

⑤ 1

5. 이차방정식 $2x^2 - 12x + 13 = 0$ 을 $(x + a)^2 = b$ 의 꼴로 나타낼 때, $a - 2b$ 의 값을 구하면?

① 4

② 0

③ -4

④ -6

⑤ -8

6. 이차방정식 $x^2 - x - 3 = 0$ 의 두 근을 a, b 라 하고 $3x^2 + 4x + 1 = 0$ 의 두 근을 c, d 라 할 때, $a + b + c + d$ 의 값은?

- ① 1 ② $-\frac{1}{2}$ ③ 3 ④ $-\frac{1}{3}$ ⑤ 0

7. 이차방정식 $(x-1)^2 - 3(x-1) - 18 = 0$ 의 두 근 중 작은 근이 $x^2 - ax + 2a = 0$ 의 근일 때, a 의 값은?

- ① 9 ② 3 ③ 1 ④ -1 ⑤ $-\frac{9}{5}$

8. 이차방정식 $x^2 - 2x - k = 0$ 이 중근을 가질 때, 이차방정식 $(1-k)x^2 - kx - 6 = 0$ 의 두 근의 합은?

- ① -2 ② -1 ③ $-\frac{1}{2}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ 3

9. 이차방정식 $ax^2 + bx - 1 = 0$ 의 한 근이 $\frac{1 - \sqrt{2}}{2}$ 일 때, 유리수 $a + b$ 의 값은?

① -8

② -4

③ 0

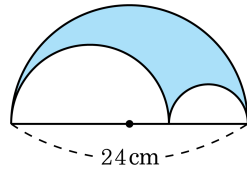
④ 4

⑤ 8

10. 콜라의 수는 사이다의 수보다 6 캔 더 많고, 사이다의 수의 제곱은 콜라의 수의 2배보다 3개 더 많다. 콜라의 수를 구하여라.

 답: _____ 개

11. 다음 그림과 같이 세 개의 반원으로 이루어진 도형이 있다. 색칠한 부분의 넓이가 $32\pi \text{ cm}^2$ 일 때, 가장 작은 반원의 반지름의 길이를 구하여라.

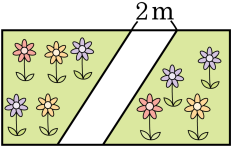


▶ 답: _____ cm

12. 지은이는 가로 18m , 세로 9m 의 꽃밭을 가지고 있다. 이 꽃밭을 가로로 일정한 길이만큼 줄이고, 세로로 줄인 길이만큼 늘렸더니, 처음 꽃밭보다 18m² 커졌다. 지은이는 나중의 꽃밭의 가로의 길이와 세로의 길이의 합을 구하여라.

 답: _____ m

13. 가로, 세로의 길이의 비가 2 : 1 인 직사각형 모양의 꽃밭에 다음 그림과 같은 길을 내었더니, 길을 제외한 꽃밭의 넓이가 40 m² 가 되었다. 처음 꽃밭의 세로의 길이를 x m 라 할 때, x 를 구하기에 알맞은 이차방정식은?



- ① $x^2 + 2x + 40 = 0$

② $x^2 - x - 20 = 0$
- ③ $2x^2 - 40 = 0$

④ $2x^2 + 2x - 40 = 0$
- ⑤ $x^2 + 2x - 40 = 0$

14. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2$ 에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① 원점을 꼭짓점으로 한다.
- ② 아래로 볼록인 포물선이다.
- ③ $x = 0$ 을 축으로 한다.
- ④ $y = 2x^2$ 보다 폭이 넓다.
- ⑤ $y = -\frac{1}{2}x^2$ 과는 y 축에 대한 대칭이다.

15. 이차함수 $y = 3x^2$ 에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① 꼭짓점의 좌표는 $(0, 0)$ 이다.
- ② 아래로 볼록한 그래프이다.
- ③ $y = -3x^2$ 보다 폭이 넓다.
- ④ y 축을 축으로 한다.
- ⑤ $y = -3x^2$ 과 x 축 대칭이다.

16. 이차함수 $y = 2(x-3)^2 - 2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 m 만큼, y 축의 방향으로 n 만큼 평행이동시켰더니, $y = 2(x+2)^2 + 1$ 의 그래프와 겹쳐졌다. 이 때, $m - n$ 의 값은?

① -6

② -8

③ 6

④ 8

⑤ 2

17. 이차함수 $y = -4x^2 + 2ax - a + 5$ 의 꼭짓점이 a 의 값에 관계없이 일정할 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

18. $y = -x^2$ 을 x 축의 방향으로 2 만큼 평행이동한 다음 y 축에 대하여 대칭이동한 그래프의 방정식은?

① $y = -x^2 + 4x - 4$

② $y = x^2 - 4x + 4$

③ $y = -x^2 - 4x - 4$

④ $y = -x^2 - 4x + 4$

⑤ $y = x^2 + 4x - 4$

19. 이차함수 $y = 3x^2 - 18x + 31$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 p 만큼, y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동하였더니 두 점 $(7, 14), (4, 5)$ 를 지났다. $p + q$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

20. 다음 이차함수의 그래프가 x 축과 한 점에서 만나는 것은?

① $y = x^2 + 1$

② $y = x^2 + 2x + 1$

③ $y = x^2 - 3x - 2$

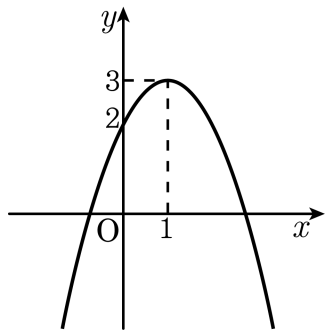
④ $y = 2x^2 + 4x + 4$

⑤ $y = 3x^2 + 7x - 1$

21. $y = \frac{1}{2}x^2 + 2x$ 의 그래프가 지나지 않는 곳은?

- ① 제 1 사분면 ② 제 2 사분면 ③ 제 3 사분면
④ 제 4 사분면 ⑤ 원점

22. 다음 그림은 이차함수의 그래프를 그린 것이다. 이 이차함수의 식을 구하면?



- | | |
|------------------------|-----------------------|
| ① $y = -2x^2 + 4x + 2$ | ② $y = -x^2 + 2x + 2$ |
| ③ $y = -2x^2 - 4x + 2$ | ④ $y = -x^2 - 2x + 2$ |
| ⑤ $y = -3x^2 - 6x + 2$ | |

23. 다음 [보기] 중 최솟값이 같은 것을 모두 고르면?

보기

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

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

$\textcircled{\text{㉢}} \ y = -3x^2 - 6x - 6$

$\textcircled{\text{㉣}} \ y = x^2 - 3$

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

$\textcircled{\text{㉥}} \ y = -x^2 + 3$

- ① ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

② ㉠, ㉤

③ ㉡, ㉤
- ④ ㉢, ㉥

⑤ ㉠, ㉥

24. 이차함수 $y = -x^2 + 4ax - a - 2$ 의 최댓값이 1 일 때, 상수 a 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$)

 답: _____

25. 합이 18 인 두 수가 있다. 이 두 수의 곱의 최댓값을 구하면?

- ① 17 ② 65 ③ 77 ④ 81 ⑤ 162