

1. 다음에서 이차함수인 것은?

① $y = -5x + 2$

② $y = x^2 - (x-2)^2$

③ $y = 3 - 2x^2 + x(1+x)$

④ $y = -\frac{1}{2}x^3 + 1$

⑤ $y = (x-2)^2 - (x+1)^2$

2. 이차함수 $y = -x^2 + 4$ 의 그래프에서 꼭짓점의 좌표와 축으로 옳은 것은?

① $(0, 4), x = 4$

② $(0, -4), x = -4$

③ $(0, 4), x = 0$

④ $(4, 0), x = 4$

⑤ $(4, 0), x = 0$

3. $y = k(k+1)x^2 + 3x - 1$ 이 x 에 관한 이차함수일 때, 다음 중 상수 k 의 값이 될 수 없는 것을 모두 고르면?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

4. 이차함수 $y = -x^2 + 10x - 13$ 의 최댓값을 m , 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 + x + 1$ 의 최솟값을 n 이라고 할 때, mn 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

5. 관계식 $y = x^2 + ax + 2$ 인 함수 $f : X \rightarrow Y$ 에서 $f(1) = 5$ 일 때, $f(2)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

6. 이차함수 $y = x^2 + x - a$ 의 그래프가 점 $(3, 2)$ 를 지난다고 한다. 이때, 상수 a 의 값을 구하여라.

① 5

② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

7. y 가 x 의 제곱에 비례하고, $x = -2$ 일 때 $y = -12$ 이다. y 를 x 에 관한 식으로 바르게 나타낸 것은?

① $y = 6x^2$

② $y = 3x^2$

③ $y = 2x^2$

④ $y = -3x^2$

⑤ $y = -6x^2$

8. 이차함수 $y = -\frac{3}{2}x^2 - 1$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 5 만큼 평행이동시켰더니 점 $(4, k)$ 를 지났다. 이때, k 의 값을 구하면? (단, $k > 0$)

- ① -5 ② -10 ③ -15 ④ -20 ⑤ -25

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

$$\text{㉠ } y = 3x^2 + 2$$

$$\text{㉡ } y = 2(x - 1)^2$$

$$\text{㉢ } y = 2x^2$$

$$\text{㉣ } y = -3x^2 - 2$$

$$\text{① } \text{㉠,㉡}$$

$$\text{② } \text{㉠,㉢}$$

$$\text{③ } \text{㉠,㉣}$$

$$\text{④ } \text{㉡,㉣}$$

$$\text{⑤ } \text{㉢,㉣}$$

10. 다음 이차함수의 그래프 중에서 제 2 사분면을 지나지 않는 것은?

① $y = 2(x+1)^2 - 3$

② $y = -\frac{1}{2}(x-3)^2 + 6$

③ $y = (x-4)^2 + 5$

④ $y = -3(x-1)^2 + 2$

⑤ $y = \frac{3}{2}(x+2)^2 + 9$

11. 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2 만큼, y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 식은?

① $y = -x^2 + 4x + 1$

② $y = x^2 - 4x + 1$

③ $y = -x^2 + 4x - 7$

④ $y = x^2 + 4x - 3$

⑤ $y = -x^2 + 4x - 3$

12. 다음 이차함수의 그래프 중 폭이 가장 좁은 것은?

① $y = x^2$

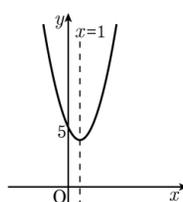
② $y = \frac{1}{3}x^2$

③ $y = -2x^2$

④ $y = \frac{3}{2}x^2$

⑤ $y = 3x^2$

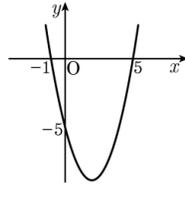
13. 다음 그림은 직선 $x = 1$ 을 축으로 하는 이차 함수 $y = x^2 + bx + c$ 의 그래프이다. b , c 의 값을 각각 구하여라.



▶ 답: $b =$ _____

▶ 답: $c =$ _____

14. 다음 그림과 같은 포물선의 식으로 옳은 것은?



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

15. 축의 방정식이 $x = -2$ 이고, 원점을 지나는 포물선을 그래프로 하는 이차함수의 최솟값이 -1 일 때, 이 이차함수의 식을 $y = ax^2 + bx + c$ 라 하면 상수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값은?

① $\frac{1}{4}$

② $\frac{3}{4}$

③ $\frac{5}{4}$

④ $\frac{7}{4}$

⑤ $\frac{9}{4}$

16. 가로, 세로의 길이가 각각 8cm, 6cm 인 직사각형에서 가로의 길이는 x cm 만큼 줄이고, 세로의 길이는 $2x$ cm 만큼 길게 하여 얻은 직사각형의 넓이를 $y\text{cm}^2$ 라고 할 때, y 를 최대가 되게 하는 x 의 값은?

① $\frac{5}{2}$

② $\frac{15}{2}$

③ $\frac{25}{2}$

④ $\frac{31}{5}$

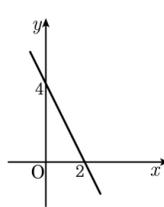
⑤ $\frac{16}{5}$

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

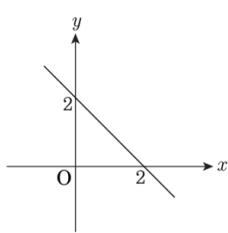
▶ 답: _____

18. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차함수 $y = \frac{1}{2}ax^2 + bx + 3$ 의 꼭짓점의 좌표를 구하면?

- ① $(-2, 7)$
- ② $(-2, -7)$
- ③ $(7, 2)$
- ④ $(-7, 2)$
- ⑤ $(2, 7)$

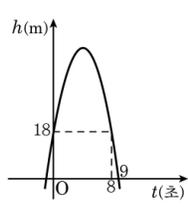


19. 다음 그림은 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프이다. 이차함수 $y = \frac{1}{2}ax^2 + bx + 3$ 의 그래프의 최댓값을 구하여라.



▶ 답: _____

20. 다음은 지면으로부터 18m 의 높이에서 던져 올린 물체의 t 초 후의 높이 h m 를 그래프로 나타낸 것이다. 이 물체가 최고 높이에 도달할 때까지 걸린 시간과 그 때의 높이를 구하여라.



▶ 답: _____ 초

▶ 답: _____ m