

1. 함수 $y = 2x^2 + 1 - a(x^2 - 1)$ 이 이차함수일 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

2. 함수 $y = f(x)$ 에서 $y = x^2 + 3x - 2$ 일 때, $f(f(f(1)))$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

3. 이차함수 $y = 2x^2 + bx + c$ 의 그래프가 두 점 (1, 3), (2, 6) 을 지날 때, 상수 b, c 에 대하여 $c - b$ 의 값은?

① 5

② 7

③ 9

④ 11

⑤ 13

4. 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프 위에 점 $(3, a)$ 가 있을 때, a 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

5. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프가 $y = 2x^2$ 의 그래프보다 폭이 좁을 때, 보기에서 a 의 값이 될 수 있는 것을 모두 골라라.

보기

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

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

6. 이차함수 $y = -\frac{2}{3}x^2$ 에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① y 의 값의 범위는 $y \geq 0$ 이다.
- ② 아래로 볼록하다.
- ③ 꼭짓점은 원점이고 축은 y 축이다.
- ④ $y = \frac{3}{2}x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.
- ⑤ $x > 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

7. 함수 $y = -2x^2$ 을 x 축의 방향으로 -1 만큼 평행이동한 함수의 y 의 값의 범위를 구하면?

① $y \leq 0$

② $y \geq 0$

③ $y \leq -1$

④ $y \geq -1$

⑤ $y \geq 1$

8. $y = 5x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2 만큼, y 축의 방향으로 3 만큼, 평행이동한 식을 $y = ax^2 + bx + c$ 라 할 때, $a - b + c$ 를 구하여라.

 답: _____

9. 이차함수 $y = -\frac{1}{3}(x+2)^2 - 3$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -4 만큼,
 y 축의 방향으로 3 만큼 평행이동한 그래프의 꼭짓점의 좌표를 구하
면?

① $(-7, -1)$

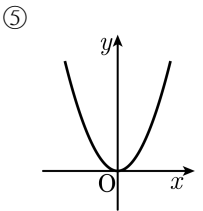
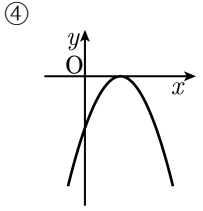
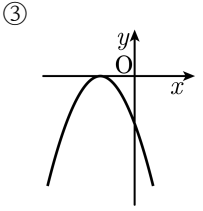
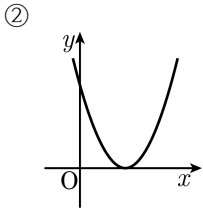
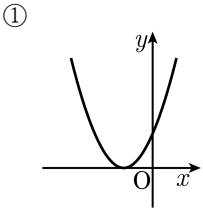
② $(-7, 0)$

③ $(-6, -1)$

④ $(-6, 0)$

⑤ $(-5, -1)$

10. 일차함수 $y = ax + b(a \neq 0, b \neq 0)$ 의 그래프가 제2 사분면을 지나지 않을 때, 이차함수 $y = a(x - b)^2$ 의 그래프는?



11. 다음 중 이차함수 $y = -3(x+2)^2 - 5$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 골라라.

- ㉠

$y = -3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2만큼, y 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동한 그래프이다.
- ㉡

꼭짓점의 좌표는 $(-2, -5)$ 이다.
- ㉢

축의 방정식은 $x = -2$ 이다.
- ㉤

아래로 볼록한 포물선이다.
- ㉥

$y = 4x^2$ 의 그래프보다 폭이 넓다.
- ㉦

$x > -2$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

▶

답: _____

▶

답: _____

▶

답: _____

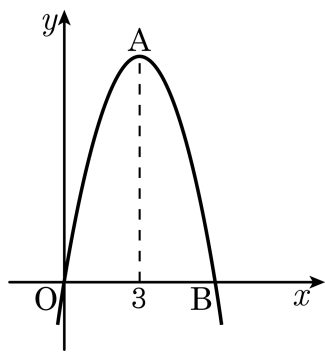
12. 이차함수 $y = -2x^2 + 8x - 10$ 의 그래프는 $y = -2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 m 만큼, y 축의 방향으로 n 만큼 평행이동한 것이다. mn 의 값을 구하여라.

 답: _____

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

 답: $k =$ _____

14. 다음 그림은 $y = -x^2 + bx + c$ 의 그래프이다. $b - c$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

15. 다음 그림과 같은 포물선의 식으로 옳은 것은?

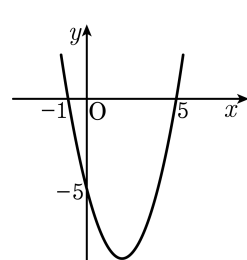
① $y = -x^2 - 5$

② $y = x^2 + 4x - 5$

③ $y = x^2 - 4x - 5$

④ $y = -x^2 + 5x$

⑤ $y = x^2 - 5$



16. $y = -2x^2 + 4x + 3k$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -4 만큼 평행이동시키면 최댓값 10 을 갖는다. 이 때, k 의 값을 구하면?

① -1

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

17. 합이 30 인 두 수가 있다. 두 수의 곱이 최대가 되는 두 수를 각각 구하여라.

 답: _____

 답: _____

18. 이차함수 $y = -\frac{2}{3}x^2$ 의 그래프를 y 축 방향으로 m 만큼 평행이동하면 점 $(\sqrt{3}, -5)$ 를 지난다고 할 때, m 의 값은?

① 4

② 5

③ -5

④ -3

⑤ -2

19. 다음 이차함수의 그래프 중 4 번째로 폭이 좁은 것은?

① $y = -(x-2)^2$

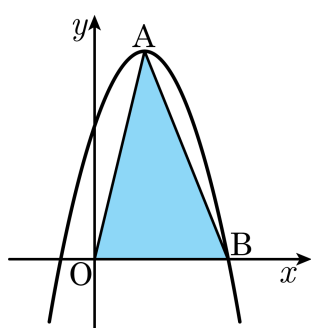
② $y = \frac{2x(x-1)(x+1)}{x-1}$

③ $y = \frac{1}{3}x^2 + \frac{1}{3}$

④ $y = -3x^2 + x$

⑤ $y = -\frac{5}{2}x^2$

20. 다음 이차함수 $y = -x^2 + 3x + 4$ 의 그래프에서 점 A 는 꼭짓점, 점 B 는 x 축과의 교점일 때, $\triangle OAB$ 의 넓이는?



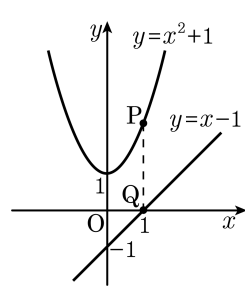
- ① 3 ② 8 ③ $\frac{25}{2}$ ④ $\frac{25}{4}$ ⑤ $\frac{25}{8}$

21. $x + y = 3$ 일 때 $x - y^2$ 의 최댓값을 구하여라.

 답: _____

- 22.** 포물선 $y = x^2 + 1$ 위의 한 점 P 에서 y 축에
평행인 직선을 그어 직선 $y = x - 1$ 과 만나는
점을 Q 라 할 때 $\overline{PQ}$ 의 최솟값을 구하면?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{7}{4}$ ③ $\frac{6}{5}$
 ④ $\frac{7}{3}$ ⑤ $\frac{5}{2}$



23. 밑변의 길이와 높이의 합이 28 cm 인 삼각형의 최대 넓이는?

① 90 cm^2

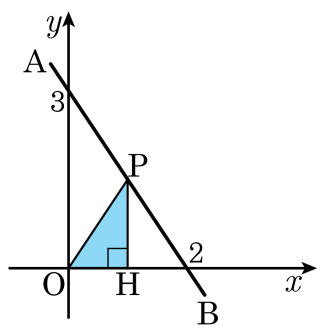
② 92 cm^2

③ 94 cm^2

④ 96 cm^2

⑤ 98 cm^2

24. 선분 AB 위의 한 점 P 에서 x 축에 내린 수선의 발을 H 라고 할 때, $\triangle POH$ 의 넓이의 최댓값을 구하여라.



 답: _____

25. 지면으로부터 60m 높이에서 쏘아올린 물체의 x 초 후의 높이를 y m 라 하면 $y = -5x^2 + 20x + 60$ 인 관계가 있다. 최고 높이에 도달할 때까지 걸린 시간과 지면에 다시 떨어질 때까지 걸리는 시간을 각각 구하면?

- ① 1 초, 3 초 ② 2 초, 4 초 ③ 2 초, 6 초
④ 3 초, 6 초 ⑤ 3 초, 8 초