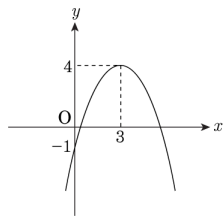


1. 이차함수 $y = a(x + p)^2 + q$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 상수 a, p, q 의 곱 apq 의 값을 구하여라.



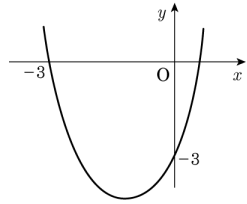
 답: _____

2. 이차함수 $y = -\frac{1}{3}(x-2)^2 + 3$ 의 꼭짓점의 좌표와 축의 방정식을 구하여라.

 답: 꼭짓점의 좌표 : _____

 답: 축의 방정식 : _____

3. 다음 그림은 이차함수 $y = x^2 + ax + b$ 의 그래프이다. 꼭짓점의 좌표를 구하여라.



 답: _____

4. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 - 3x + 1$ 의 그래프에서 x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가하는 x 값의 범위를 구하면?

- ① $x > 1$ ② $x > 2$ ③ $x > 3$ ④ $x < 2$ ⑤ $x < 1$

5. 이차함수 $y = -\frac{1}{2}x^2 + kx + 4$ 의 그래프가 $(4, -2)$ 를 지난다. 이 그래프에서 x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가하는 범위를 구하면 $x < \frac{1}{a}$ 이다. 이 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

6. 이차함수 $y = -\frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{2}mx + 2m - 1$ 의 그래프에서 $x < 1$ 일 때는 x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가하고, $x > 1$ 일 때는 x 의 값이 증가하면 y 의 값이 감소한다. 이 이차함수의 꼭짓점의 좌표를 구하여라.

 답: _____

7. 이차함수 $y = 2x^2 + 4x + k$ 의 그래프가 x 축과 한 점에서 만난다고 한다. k 의 값은?

① -1 ② 1 ③ 0 ④ -2 ⑤ 2

8. 직선 $y = x + m$ 과 포물선 $y = x^2 + 3x + 3$ 이 한 점에서 만날 때, m 의 값을 구하면?

① -4

② -3

③ -1

④ 2

⑤ 3

9. 이차함수 $y = x^2 - 2x + k - 1$ 의 그래프가 x 축과 두 점에서 만나기 위한 k 의 값의 범위를 구하여라.

 답: _____

10. 이차함수 $y = (x+3)^2 - 9$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 꼭짓점의 좌표는 $(-3, -9)$ 이다.
- ② 대칭축은 $x = -3$ 이다.
- ③ 그래프는 아래로 볼록한 모양이다.
- ④ x 축과 두 점에서 만난다.
- ⑤ 제 1, 2, 3, 4 사분면을 모두 지난다.

11. 이차함수 $y = 2x^2 - 4x + 3$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 꼭짓점의 좌표는 (2, 1) 이다.
- ② 모든 x 의 값에 대하여 y 의 값의 범위는 $y \leq 1$ 이다.
- ③ y 축에 대칭인 그래프의 식은 $y = -x^2 - 4x + 5$ 이다.
- ④ x 가 증가할 때 y 가 감소하는 x 의 범위는 $x < 1$ 이다.
- ⑤ 함수의 그래프는 제1, 2, 3 사분면을 지난다.

12. $y = (k + 1)(k - 2)x^2 - 5x + 3$ 이 x 에 관한 이차함수일 때, 다음 중 상수 k 의 값이 될 수 없는 것을 모두 골라라.

☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ -1	☐ -2
☐ -3				

 답: _____

 답: _____

13. 다음 중 이차함수 $y = -3x^2 + 6x - 1$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 꼭짓점의 좌표는 $(1, 1)$ 이다.
 - ② 제 2 사분면을 지나지 않는다.
 - ③ $y = -3x^2$ 의 그래프를 평행이동한 것과 같다.
 - ④ $x < 1$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
 - ⑤ $y = 3x^2 - 6x + 1$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.

14. 이차함수 $y = -2x^2 - 3x + 1$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭인 그래프의 식을 구하여라.

 답: _____

15. 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 그래프의 식이 $y = ax^2 + bx + c$ 일 때, $a + b + c$ 의 값은?

- ① -16 ② -32 ③ -8 ④ -4 ⑤ 4

16. 다음 이차함수의 그래프 중 $y = 3x^2$ 의 그래프를 평행이동하여 완전히 포괄 수 있는 것을 모두 고르면?

① $y = 3x^2 + 1$

② $y = -3x^2 + 4$

③ $y = \frac{9x^2 - 1}{3}$

④ $y = -3(x + 1)^2$

⑤ $y = x^2 - 5x + 2 + 2(x - 1)(x + 1)$

17. 다음에 주어진 이차함수의 그래프에서 위로 볼록한 그래프는 모두 몇 개인가?

$\textcircled{\text{㉠}} y = -2(x-1)^2$	$\textcircled{\text{㉡}} y = -(x-2)^2 + 1$
$\textcircled{\text{㉢}} y = -\frac{1}{2}x^2$	$\textcircled{\text{㉣}} y = 3x^2 - 2$
$\textcircled{\text{㉤}} y = 2x^2$	$\textcircled{\text{㉥}} y = -x^2 + 1$

 답: _____

18. 다음 이차함수의 그래프 중 모양이 아래로 볼록하면서 폭이 가장 넓은 것은?

① $y = -3x^2$

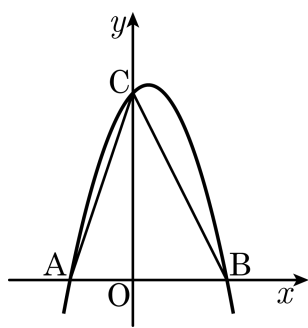
② $y = x^2 - 3$

③ $y = -\frac{1}{2}x^2 - 1$

④ $y = \frac{3}{2}(x - 3)^2$

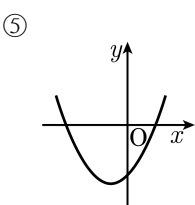
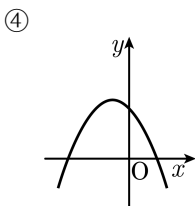
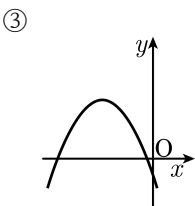
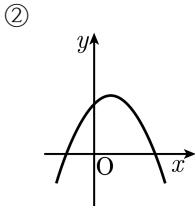
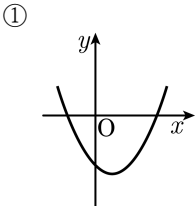
⑤ $y = 5x^2 + 2x + 3$

19. 이차함수 $y = -x^2 + x + 6$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



 답: _____

20. 다음 중 이차함수 $y = -\frac{1}{2}x^2 - x + 3$ 의 그래프로 적당한 것은?



21. 포물선 $y = x^2 - 20x + 19$ 의 그래프와 x 축과의 교점을 A, B 라고 할 때, AB 의 길이를 구하여라.

 답: _____