

1. 이차함수 $f(x) = -x^2 + 3x + 4$ 에서 $f(-1) + f(5)$ 의 값을 구하여라.



답: _____

2. 다음 이차함수의 그래프 중에서 위로 볼록하면서 폭이 가장 좁은 것은?

① $y = \frac{1}{2}x^2$

② $y = -\frac{1}{2}x^2$

③ $y = 3x^2$

④ $y = -3x^2$

⑤ $y = -x^2$

3. 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

① 아래로 볼록한 그래프이다.

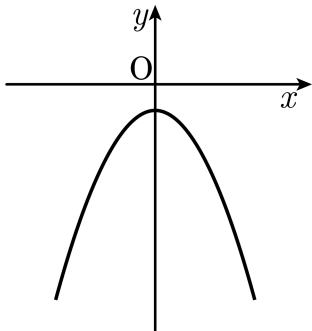
② 점 $(-2, 4)$ 을 지난다.

③ 원점 $(0, 0)$ 을 꼭짓점으로 한다.

④ $y = -x^2$ 의 그래프와 y 축에 대하여 대칭이다.

⑤ $x < 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

4. 이차함수 $y = ax^2 + q$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, q 의 부호가 옳은 것은?



① $a > 0, q > 0$

② $a > 0, q < 0$

③ $a < 0, q > 0$

④ $a < 0, q < 0$

⑤ 알 수 없다.

5. 이차함수 $y = -(x + 1)^2$ 의 y 의 값의 범위는?

① $y \geq -1$

② $y \leq -1$

③ $y \geq 0$

④ $y \leq 0$

⑤ $y \geq 1$

6. 평행이동에 의하여 포물선 $y = -\frac{1}{2}x^2 + 3$ 의 그래프와 완전히 포개어지는 것은?

① $y = -\frac{1}{2}x^2 + 5$

② $y = 2x^2$

③ $y = -2x^2 + 3$

④ $y = \frac{1}{2}x^2 - 3$

⑤ $y = \frac{1}{2}x^2 + 3$

7. 이차함수 $y = -2(x + 5)^2 - 4$ 의 그래프에서 꼭짓점의 좌표를 (a, b) ,
축을 $x = c$ 라 할 때, $a - b + c$ 의 값을 구하여라.



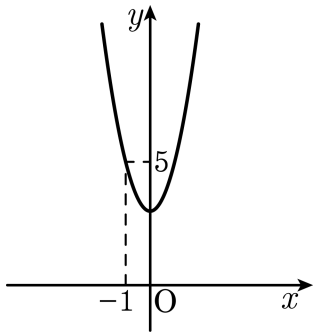
답:

8. y 는 x 의 제곱에 비례하고 $x = 3$ 일 때, $y = 27$ 이다. x 의 값이 2에서 4까지 2만큼 증가할 때, y 의 값의 증가량을 구하여라.



답: _____

9. 다음 그림은 $y = 2x^2 + q$ 의 그래프이다. q 의 값을 구하여라.



답: _____

10. 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 $y = -6x^2$

11. 이차함수 $y = 2x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 3 만큼 평행이동시켰을 때 꼭짓점의 좌표를 구하여라.

① $(0, 0)$

② $(0, -2)$

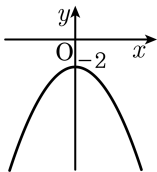
③ $(3, 0)$

④ $(0, 3)$

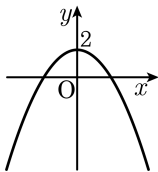
⑤ $(-2, 0)$

12. 다음 중 $y = -\frac{1}{3}x^2 + 2$ 의 그래프는?

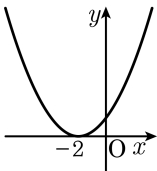
①



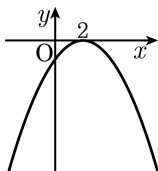
②



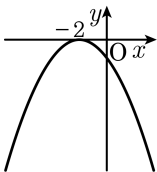
③



④



⑤



13. 이차함수 $y = 2x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭인 이차함수는?

① $y = -x^2$

② $y = -\frac{1}{2}x^2$

③ $y = -2x^2$

④ $y = \frac{1}{2}x^2$

⑤ $y = x^2$

14. 이차함수 $f : R \rightarrow R$ 에서 $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - x + 1$ 이다. $f(2a) = 2a - 1$ 일 때, 상수 a 의 값은? (단, R 은 실수)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

15. 이차함수 $y = -ax^2$ 의 그래프에서 $f(-2) = -12$ 일 때, $y = -ax^2$ 과 x 축 대칭인 이차함수의 식은?

① $y = -\frac{1}{2}x^2$

② $y = 3x^2$

③ $y = \frac{1}{3}x^2$

④ $y = -2x^2$

⑤ $y = -4x^2$

16. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

① 원점이 꼭짓점이다.

② a 의 절댓값이 작을수록 그래프의 폭이 좁아진다.

③ $a < 0$ 일 때, 위로 볼록하다.

④ $y = -ax^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.

⑤ 축의 방정식은 $x = 0$ 이다.

17. 이차함수 $y = 3x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동 하면 점 $(2, 18)$ 을 지난다. q 의 값을 구하면?

① -6

② -3

③ 3

④ 6

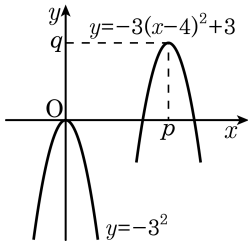
⑤ 9

18. 이차함수 $y = -\frac{1}{2}x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동하면 점 $(-4, k)$ 를 지난다. 이 때, k 의 값을 구하여라.



답: _____

19. $y = -3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 p 만큼, y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동하였더니 다음 그림과 같았다. 이 때, p, q 의 값을 각각 구하여라.



> 답: $p =$ _____

> 답: $q =$ _____

20. 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

21. 그래프의 모양이 $y = \frac{1}{2}x^2$ 의 그래프와 같고, 꼭짓점의 좌표가 $(-3, 1)$ 인 이차함수의 식을 $y = \frac{1}{2}(x - p)^2 + q$ 라고 할 때, 상수 p, q 의 합 $p + q$ 의 값을 구하여라.



답: _____

22. 이차함수 $y = -3x^2 + kx + 7$ 의 그래프에서 x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가하는 x 의 값의 범위가 $x < 4$ 일 때, k 의 값을 구하여라.



답: _____

23. 두 함수 $(a^2 - 3a + 2)y^2 + 2y - 4x^2 - 1 = 0$ 과 $y = (2a^2 - 8)x^2 - 3x + 1$ 이 모두 y 가 x 에 관한 이차함수가 되도록 상수 a 의 값을 정하여라.



답: _____

24. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프가 두 점 $(4, 8)$, $\left(b, \frac{9}{2}\right)$ 를 지난다. 이 함수와 x 축 대칭인 이차함수가 (b, c) 를 지날 때, c 의 값은?(단, $b < 0$)

① -2

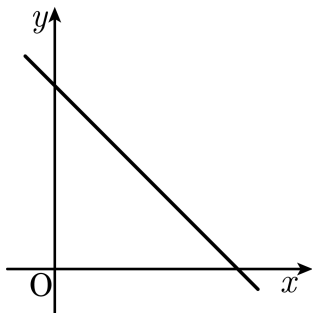
② $-\frac{5}{2}$

③ 3

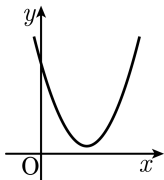
④ $\frac{7}{2}$

⑤ $-\frac{9}{2}$

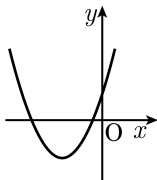
25. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차함수 $y = a(x + b)^2 - a$ 의 그래프로 적당한 것은?



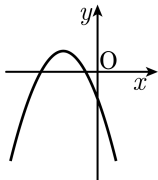
①



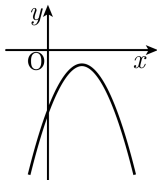
②



③



④



⑤

