

확인학습문제

1. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 3 만큼 평행이동하였더니 점 $(a, 2)$ 를 지났다. a 의 값을 구하여라.

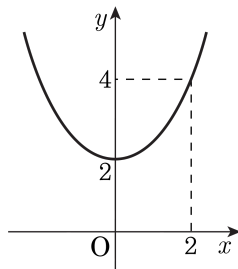
2. 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 축의 방정식이 $x = 5$ 가 되도록 하는 것은?

- ① x 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동
- ② x 축의 방향으로 5 만큼 평행이동
- ③ y 축의 방향으로 4 만큼 평행이동
- ④ x 축의 방향으로 -4 만큼 평행이동
- ⑤ y 축의 방향으로 -5 만큼, x 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동

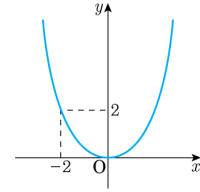
3. 이차함수 $y = -\frac{1}{2}x^2 + 3$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동시킨 함수의 식은?

- ① $y = -\frac{1}{2}x^2 + 1$
- ② $y = -\frac{1}{2}x^2 + 2$
- ③ $y = -\frac{1}{2}x^2 - 1$
- ④ $y = -\frac{1}{2}x^2 - 2$
- ⑤ $y = -\frac{1}{2}x^2$

4. 다음 그래프의 이차함수가 점 $(a, 10)$ 을 지날 때, a 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$)



5. 다음 그림과 같이 원점을 꼭짓점으로 하고 점 $(-2, 2)$ 를 지나는 포물선을 그래프로 하는 이차함수의 식은?



- ① $y = \frac{1}{4}x^2$
- ② $y = \frac{1}{2}x^2$
- ③ $y = \frac{3}{4}x^2$
- ④ $y = \frac{3}{2}x^2$
- ⑤ $y = \frac{5}{4}x^2$

6. $y = -3(x - 2)^2 + 3$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -5 만큼, y 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동시킨 식의 x^2 의 계수는?

- ① 3
- ② -3
- ③ 6
- ④ -6
- ⑤ -18

7. 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 그래프에서 x 의 값이 증가할 때 y 의 값도 증가하는 x 의 값의 범위는?

- ① $x > -3$
- ② $x < -3$
- ③ $x < 3$
- ④ $x > 3$
- ⑤ $x > 0$

8. 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① $(-2, 2)$ 를 지난다.
- ② 위로 볼록한 포물선이다.
- ③ $y = 2x^2$ 의 그래프 보다 폭이 좁다.
- ④ $y = -x^2$ 의 그래프와 x 축 대칭이다.
- ⑤ $y = -x^2$ 의 그래프와 y 축 대칭이다.

9. 다음 중 이차함수 $y = \frac{1}{4}x^2 + 2$ 의 치역은?

- ① $\{y \mid y \geq 2\}$ ② $\{y \mid y \leq 2\}$
- ③ $\{y \mid y \geq -8\}$ ④ $\{y \mid y \leq -8\}$
- ⑤ $\{y \mid y \geq 0\}$

10. 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 a 만큼 평행이동하였더니 제 1, 2, 3, 4 분면을 모두 지났다. 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것을 모두 골라라.

- | | | |
|-----------------|------------------|-----------------|
| ㉠ $\frac{1}{2}$ | ㉡ $-\frac{1}{4}$ | ㉢ 2 |
| ㉣ -2 | ㉤ -3 | ㉥ $\frac{9}{5}$ |

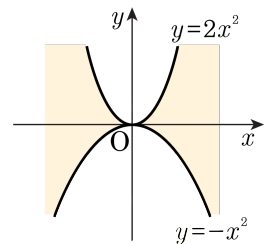
11. 다음 중 이차함수 $y = 2(x - 4)^2 + 2$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① $y = 2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 4만큼, y 축의 방향으로 2만큼 평행이동한 그래프이다.
- ② 꼭짓점의 좌표는 $(4, 2)$ 이다.
- ③ 축의 방정식은 $x = 4$ 이다.
- ④ $y = x^2$ 의 그래프보다 폭이 좁다.
- ⑤ $x > 4$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

12. 다음 중 이차함수 $y = -3x^2$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -4 만큼 평행이동한 그래프의 식은?

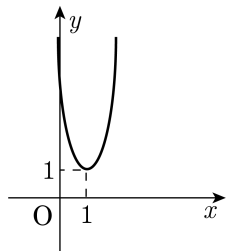
- ① $y = -3x^2 + 4$ ② $y = -3x^2 - 4$
- ③ $y = -3(x + 4)^2$ ④ $y = -3(x - 4)^2$
- ⑤ $y = -4x^2$

13. 다음 그림은 두 이차함수 $y = 2x^2$ 과 $y = -x^2$ 의 그래프이다. 다음 이차함수의 그래프 중 이 두 그래프 사이의 색칠된 부분에 있지 않은 것을 고르면?



- ① $y = \frac{3}{2}x^2$ ② $y = -\frac{3}{2}x^2$
- ③ $y = \frac{1}{2}x^2$ ④ $y = -\frac{1}{2}x^2$
- ⑤ $y = x^2$

14. 다음 중 이차함수 $y = 4x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 a , y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동 한 그래프가 다음 그림과 같을 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.



15. 포물선의 모양이 $y = -\frac{1}{2}x^2$ 과 같고 , 꼭짓점의 좌표가 $(1, -4)$ 인 이차함수의 식을 $y = a(x - p)^2 + q$ 라고 할 때, 상수 a, p, q 의 합 $a + p + q$ 의 값은?

- ① $\frac{3}{2}$ ② $-\frac{3}{2}$ ③ $\frac{5}{2}$
 ④ $-\frac{7}{2}$ ⑤ $\frac{9}{2}$