

확인학습문제

1. 이차함수 $y = 3(x-1)^2 - 3$ 의 그래프는 $y = 3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 a 만큼, y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동한 그래프이다. a, b 를 각각 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. 평행이동에 의하여 포물선 $y = \frac{1}{2}x^2 + 1$ 의 그래프와 완전히 포개어지지 않는 것은?

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

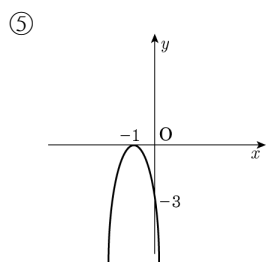
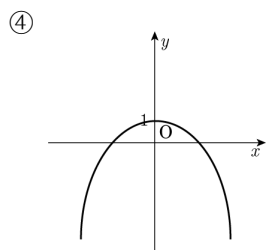
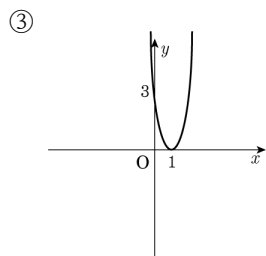
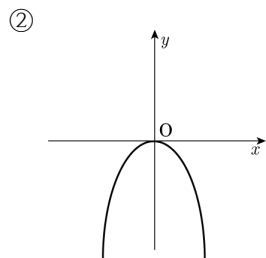
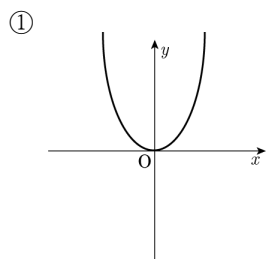
4. 이차함수 $y = -\frac{1}{2}x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -1 만큼 평행이동하면 $(1, k)$ 를 지날 때, k 의 값은?

- ① -2 ② 0 ③ 1 ④ -1 ⑤ $\frac{1}{2}$

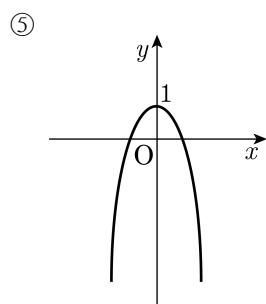
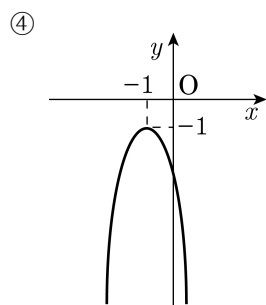
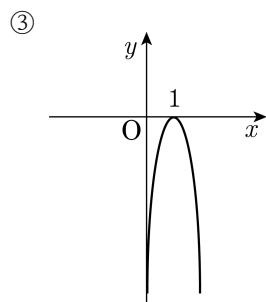
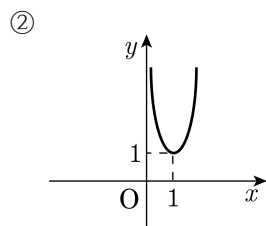
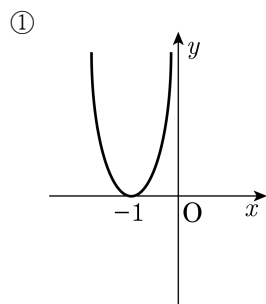
5. $y = -2x^2 + 4x - 1$ 을 $a(x-p)^2 + q$ 꼴로 고치는 과정 중 처음 틀린 곳을 찾아라.

$$\begin{aligned}
 y &= 2x^2 + 4x - 1 \\
 &= 2(x^2 + 2x) - 1 \quad \dots\dots\dots \textcircled{\text{㉠}} \\
 &= 2(x^2 + 2x + 1 - 1) - 1 \quad \dots\dots\dots \textcircled{\text{㉡}} \\
 &= 2(x+1)^2 - 3 - 1 \quad \dots\dots\dots \textcircled{\text{㉢}} \\
 &= 2(x+1)^2 - 4 \quad \dots\dots\dots \textcircled{\text{㉣}}
 \end{aligned}$$

6. 다음 중 이차함수 $y = 3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1만큼 평행이동한 그래프는?



7. 다음 중 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -1 만큼, y 축의 방향으로 -1 만큼 평행이동한 그래프는?

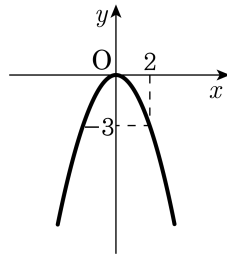


8. 다음 중 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 + 1$ 의 치역은?

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

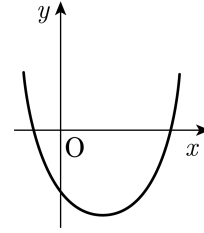
9. 다음 그림의 포물선의 식은?

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

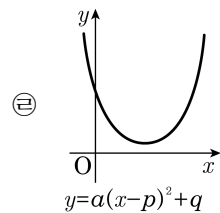
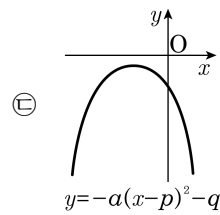
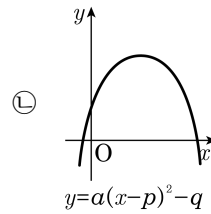
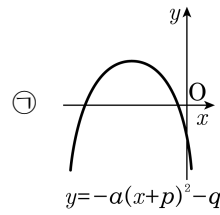


10. 이차함수 $y = 2x^2 + 4x - 2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동하면 점 $(a, -2)$ 를 지난다. a 의 값을 구하여라.

11. 다음은 이차함수의 $y = 3a(x+p)^2 - q$ 의 그래프이다. 이 이차함수와 a, p, q 의 부호가 모두 같은 이차함수의 그래프를 보기에서 골라라.



보기



12. 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

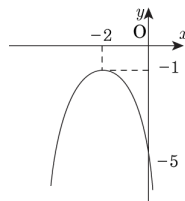
13. 이차함수 $y = 2x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭인 이차함수는?

- 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 $y = \frac{1}{3}(x-4)^2$, $y = \frac{1}{3}x^2 - 4$ 의 그래프에 대해 설명한 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 꼭짓점의 좌표가 서로 다르다.
 ② $y = -1$ 인 직선과 만난다.
 ③ 대칭축이 서로 다르다.
 ④ 모두 x 축과 만난다.
 ⑤ $y = \frac{1}{3}x^2$ 의 그래프를 평행이동한 것이다.

15. 다음 이차함수 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① 이차함수 그래프의 식은 $y = -(x-2)^2 - 1$ 이다.
 ② 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 x 축 방향으로 -2 만큼 평행이동한 그래프이다.
 ③ 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -1 만큼 평행이동한 그래프이다.
 ④ 점 $(1, -10)$ 을 지난다.
 ⑤ 치역은 $\{y \mid y \leq -5\}$ 이다