

1. 다음 중  $y$  가  $x$  에 관한 이차함수인 것으로 짝지워진 것은?

㉠  $y = x(x - 1) - x^2$

㉡ 분속  $x$  m 로 200m 달릴 때 걸린 시간  $y$  분

㉢ 한 변의 길이가 각각  $x$  cm,  $(5 - x)$  cm 인 두 정사각형의 넓이의 합은  $y$  cm<sup>2</sup>

㉤ 넓이가  $y$  cm<sup>2</sup> 인 삼각형의 밑변의 길이  $x$  cm , 높이  $4x$  cm

㉥ 반지름의 길이가  $x$  cm 이고 중심각의 크기가  $30^\circ$  인 부채꼴의 넓이  $y$  cm<sup>2</sup>

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉡, ㉢, ㉤

③ ㉡, ㉢, ㉥

④ ㉠, ㉤, ㉥

⑤ ㉢, ㉤, ㉥

**2.** 이차함수  $f(x) = x^2 + 2x - 3$  에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $f(0) = -3$

②  $f(-1) = 6$

③  $f(1) = 0$

④  $f(2) = 5$

⑤  $f(-2) = -3$

**3.** 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  가 두 점  $(-1, p)$ ,  $(1, q)$  를 지나고  $p - q = -8$  일 때,  $b^2 - 3b$  의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

4. 원점을 꼭짓점으로 하고 점  $(1, -3)$  을 지나는 이차함수의 그래프가 제 3 사분면 위의 점  $(a, -27)$  과 제 4 사분면 위의 점  $(b, -27)$  을 지날 때,  $b - a$  의 값은?

①  $-3$

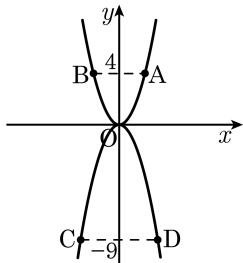
②  $3$

③  $0$

④  $6$

⑤  $-6$

5. 다음 그림과 같이 이차함수  $y = x^2$  과  $y = -x^2$  의 그래프가 주어질 때, 점 A 와 점 B, 점 C 와 점 D 사이의 거리를 차례대로 써라.



> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

6. 다음 중 함수  $y = ax^2$  의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 점  $(0, 0)$  을 지난다.

②  $a > 0$  일 때,  $y$  의 값은 0보다 크다.

③  $y$  축에 대하여 대칭이다.

④  $a > 0$  이면 아래로 볼록한 그래프이다.

⑤  $a < 0$  일 때,  $x > 0$  이면  $x$  가 증가할 때  $y$  는 감소한다.

7. 이차함수  $y = 2x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 3 만큼 평행이동하면 점  $(2, a)$  를 지난다고 할 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답:

---

8. 이차함수  $y = -2x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-3$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $q$  만큼 평행이동하면 점  $(-1, -2)$  를 지난다. 이 때,  $q$  의 값은?

① 5

②  $-5$

③ 6

④  $-6$

⑤ 7

9. 다음 이차함수 중  $y = \frac{7}{5}x^2$  의 그래프와  $x$  축 대칭인 것은?

①  $y = \frac{5}{7}x^2$

②  $y = -\frac{5}{7}x^2$

③  $y = -\frac{7}{5}x^2$

④  $y = -x^2$

⑤  $y = \frac{2}{7}x^2$

10. 다음 이차함수의 그래프 중 폭이 가장 넓은 것은?

①  $y = x^2$

②  $y = -x^2$

③  $y = \frac{1}{2}x^2 + 1$

④  $y = 2x^2$

⑤  $y = -3x^2 + 2$

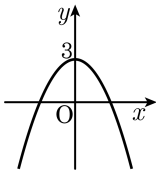
11. 이차함수  $y = 5x^2 + 2$  의 그래프는  $y = 5x^2 - 2$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로 얼마만큼 평행이동한 것인지 구하여라.



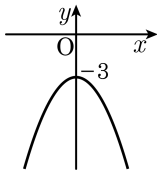
답: \_\_\_\_\_

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

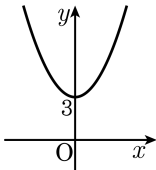
①



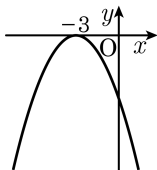
②



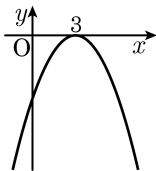
③



④



⑤



**13.** 이차함수  $y = 4(x + 3)^2 + 5$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 2 만큼,  $y$  축의 방향으로  $-3$  만큼 평행이동한 그래프를 나타내는 식은?

①  $y = 4(x + 1)^2 + 2$

②  $y = 4(x + 5)^2 + 2$

③  $y = \frac{1}{4}(x + 1)^2 + 2$

④  $y = 4(x - 1)^2 + 3$

⑤  $y = -4(x - 2)^2 - 3$

14. 이차함수  $y = (x+3)^2 - 4$  의 그래프의 축의 방정식을  $x = m$ , 이차함수  $y = -2(x-5)^2 + \frac{1}{2}$  의 그래프의 축의 방정식을  $x = n$  라 할 때,  $m - n$  의 값을 구하면?

① 4

② 5

③ -5

④ -8

⑤ 0

**15.** 다음 이차함수 중 그래프의 꼭짓점이 제 2 사분면 위에 있는 것을 모두 고르면?

①  $y = -(x + 1)^2 + 2$

②  $y = -(x - 1)^2 + 3$

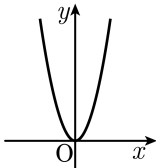
③  $y = \frac{1}{5}(x + 2)^2 - 4$

④  $y = -2(x - 1)^2 - 3$

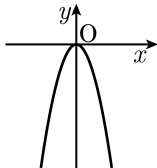
⑤  $y = -\frac{1}{2}(x + 3)^2 + 1$

16. 다음 중 이차함수  $y = 3x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 1 만큼 평행 이동한 그래프는?

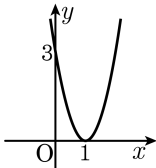
①



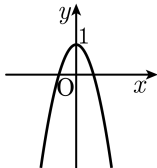
②



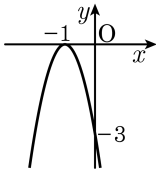
③



④



⑤



17. 이차함수  $y = 3(x - 2)^2 - 4$  의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

① 제1 사분면

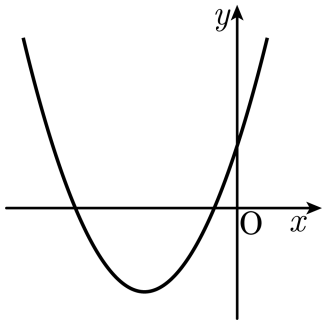
② 제2 사분면

③ 제3 사분면

④ 제4 사분면

⑤ 없다.

18. 다음 이차함수  $y = a(x - p)^2 + q$  의 그래프이다.  $a, p, q$  의 부호를 각각 구하면?



①  $a > 0, p > 0, q > 0$

②  $a > 0, p > 0, q < 0$

③  $a > 0, p < 0, q < 0$

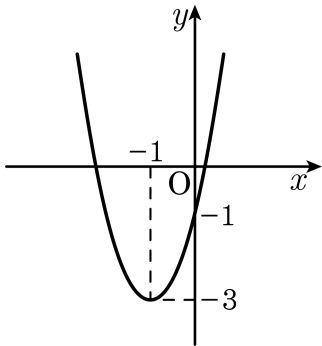
④  $a < 0, p < 0, q < 0$

⑤  $a < 0, p > 0, q < 0$

19. 이차함수  $y = 3(x - 1)^2 + 2$  의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 고르면? (정답 2 개)

- ①  $y = 3x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 1 만큼,  $y$  축의 방향으로 2 만큼 평행이동한 그래프이다.
- ② 위로 볼록인 포물선이다.
- ③ 축의 방정식은  $x = 1$  이다.
- ④ 꼭짓점의 좌표는  $(-1, 2)$  이다.
- ⑤ 점  $(0, 2)$  를 지난다.

20. 다음 그래프는  $y = 2x^2$  의 그래프를 평행이동한 것이다. 이 그래프의 함수식은?



①  $y = 2(x + 1)^2 - 3$

②  $y = 2(x - 1)^2 - 3$

③  $y = -2(x + 1)^2 - 3$

④  $y = 2(x + 1)^2 + 3$

⑤  $y = 2(x - 1)^2 + 3$