

1. 이차함수  $y = f(x)$  에서  $f(x) = x^2 - 2x - 3$  일 때, 함숫값을 구한 것  
중 옳지 않은 것은?

①  $f(-1) = 0$

②  $f(0) = 0$

③  $f(1) = -4$

④  $f(2) = -3$

⑤  $f(5) = 12$

**2.** 점  $(2, 5)$  는 이차함수  $y = 2x^2 + q$  위의 점일 때, 이 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

①  $(-3, 0)$

②  $(0, 3)$

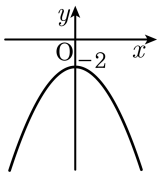
③  $(0, -3)$

④  $(3, 0)$

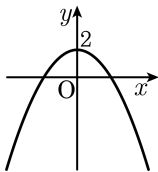
⑤  $(-3, 3)$

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

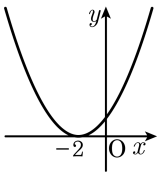
①



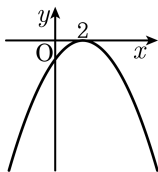
②



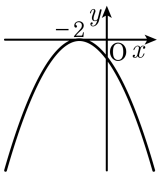
③



④



⑤



4. 다음 중 아래 주어진 이차함수의 그래프를  $x$  축에 대칭인 것끼리 바르게 짝지어 놓은 것은?

㉠  $y = x^2$

㉡  $y = -x^2 - 1$

㉢  $y = (x + 1)^2$

㉣  $y = x^2 + 1$

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉣

⑤ ㉡, ㉣

5. 다음 이차함수의 최댓값 또는 최솟값이 옳게 짝지어진 것은?

①  $y = \frac{1}{2}x^2 + x - 1 \Rightarrow x = -1$  일 때, 최댓값  $-\frac{3}{2}$

②  $y = -\frac{1}{2}x^2 - x - 2 \Rightarrow x = -1$  일 때, 최솟값  $-\frac{2}{3}$

③  $y = -3x^2 + 2x - 1 \Rightarrow x = \frac{1}{3}$  일 때, 최댓값  $-\frac{2}{3}$

④  $y = 2x^2 + 12x \Rightarrow x = 3$  일 때, 최댓값  $-3$

⑤  $y = -x^2 + 5x - 5 \Rightarrow x = \frac{5}{2}$  일 때, 최댓값  $-\frac{5}{4}$

6. 이차함수  $y = \frac{2}{3}x^2$  의 그래프를  $x$  축으로  $-3$  만큼,  $y$  축으로  $2$  만큼 평행이동한 그래프의 식을 구하면?

①  $y = \frac{2}{3}(x-3)^2 - 2$

②  $y = \frac{2}{3}(x-3)^2 + 2$

③  $y = \frac{2}{3}(x+3)^2 - 2$

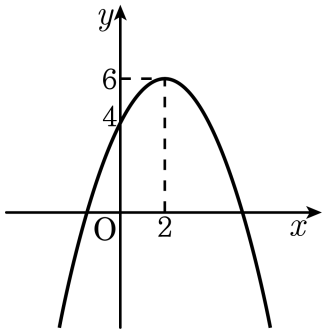
④  $y = \frac{2}{3}(x+3)^2 + 2$

⑤  $y = -\frac{2}{3}(x+3)^2 + 2$

7. ‘이차함수  $y = -3x^2 - 1$  의 그래프는( ) 의 그래프를( ) 한 것으로 꼭짓점은  $(0, -1)$  이고, 축의 방정식은  $x = 0$  이다.’ 빈 괄호들 안에 들어갈 알맞은 말을 선택하여라.

- ①  $y = -3x^2$ ,  $y$  축의 방향으로  $-1$  만큼 평행이동
- ②  $y = -3x^2$ ,  $y$  축의 방향으로  $+1$  만큼 평행이동
- ③  $y = -3x^2$ ,  $x$  축의 방향으로  $-2$  만큼 평행이동
- ④  $y = 3x^2$ ,  $y$  축에 대하여 대칭이동
- ⑤  $y = -3x^2$ ,  $x$  축에 대하여 대칭이동

8. 다음 포물선의 식이  $y = ax^2 + bx + c$  일 때,  $2a - b + c$  의 값을 구하면?



① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5



9. 축이  $x = 2$  이고, 두 점  $(0, 3)$ ,  $(1, 6)$  를 지나는 이차함수의 식은?

①  $y = x^2 - 4x - 2$

②  $y = x^2 + 4x + 2$

③  $y = -x^2 + 4x - 3$

④  $y = -x^2 + 4x + 3$

⑤  $y = -x^2 - 4x - 3$

10. 이차함수  $y = -3x^2 + 6x + k + 2$  의 최댓값이 0 일 때,  $k$  의 값은?

①  $-5$

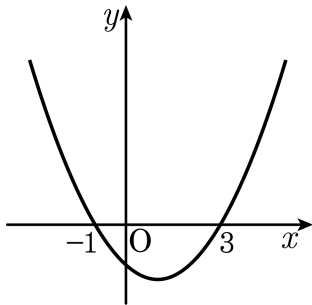
②  $-3$

③  $0$

④  $\frac{1}{2}$

⑤  $7$

11. 다음은 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프이다. <보기> 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?



보기

㉠  $b^2 - 4ac > 0$

㉡  $abc < 0$

㉢  $a - b + c < 0$

㉣  $9a + 3b + c > 0$

㉤  $a + b + c < 4a + 2b + c$

① 1 개

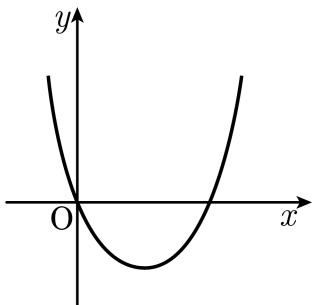
② 2 개

③ 3 개

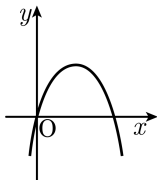
④ 4 개

⑤ 5 개

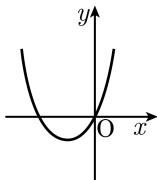
12.  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $y = cx^2 + bx + a$  의 그래프는?



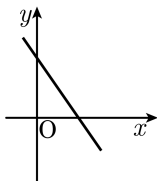
①



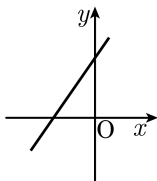
②



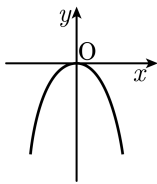
③



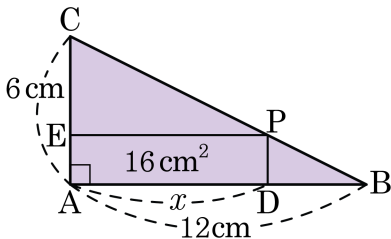
④



⑤



13. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = 12\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 6\text{cm}$  인 직각삼각형 ABC 의 빗변 위에 점 P 를 잡아 직사각형 EADP 를 만들었을 때, 이 직사각형의 넓이가  $16\text{cm}^2$  이었다. 이 때,  $\overline{AD}$  의 길이를 구하면? (단,  $\overline{AD} > 6\text{cm}$  )



① 7cm

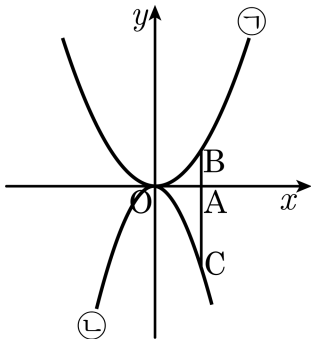
② 8cm

③ 9cm

④ 10cm

⑤ 11cm

14. 그림과 같이 2 개의 포물선  $y = \frac{1}{2}x^2 \dots \textcircled{\Gamma}$ ,  $y = -x^2 \dots \textcircled{\text{L}}$  이 있다.  
 점  $A(a, 0)$  을 지나며,  $x$  축에 수직인 직선이 포물선  $\textcircled{\Gamma}$  과 만나는 점을  $B$ , 포물선  $\textcircled{\text{L}}$  과 만나는 점을  $C$  라 한다.  $\overline{BC} = \frac{4}{3}$  일 때,  $a$  의 값을 구하면?



①  $\frac{\sqrt{2}}{3}$

②  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

③  $\sqrt{2}$

④  $2\sqrt{2}$

⑤  $\frac{\sqrt{3}}{3}$

15. 이차함수  $y = x^2 - 5x + k$  의 그래프가  $x$  축과 만나는 점을 각각 P, Q 라 할 때, 점 P 에서 점 Q 사이의 거리가 9 일 때, 이 포물선의  $y$  절편을 구하여라.

①  $-14$

②  $-7$

③  $-1$

④  $4$

⑤  $45$