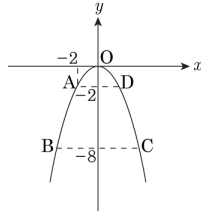


단원테스트 1차

1. 이차함수 $y = 2x^2 - 12x + 5$ 을 $y = a(x + p)^2 + q$ 의 꼴로 고칠 때, $a + p + q$ 의 값을 구하면?
 ① -11 ② -12 ③ -13
 ④ -14 ⑤ -15
2. 이차함수 $y = 2x^2 - 8x + 3$ 을 $y = a(x + p)^2 + q$ 의 꼴로 고칠 때, $a + p + q$ 의 값을 구하여라.
3. 이차함수 $f(x) = x^2 - 2x - 3$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?
 ① $f(0) = 0$ ② $f(-1) = 0$
 ③ $f(1) = 2$ ④ $f(2) = 3$
 ⑤ $f(-2) = 7$
4. 다음에서 이차함수인 것은?
 ① $y = -5x + 1$
 ② $y = x^2 - (x + 1)^2$
 ③ $y = 3 - 2x^2 + x(1 + 2x)$
 ④ $y = -\frac{1}{2}x^2 + 1$
 ⑤ $y = (x - 4)^2 - \left(x + \frac{1}{2}\right)^2$
5. 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.
6. 이차함수 $y = -4x^2 + kx + 2$ 의 그래프에서 x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가하는 x 의 값의 범위가 $x < \frac{1}{2}$ 일 때, k 의 값을 구하여라.
7. 이차함수 $y = 3x^2 + 6x + 5$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 p 만큼, y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동시켰더니 $y = 3x^2 + 12x + 16$ 의 그래프가 되었다. $p + q$ 의 값을 구하여라.
8. 이차함수 $y = 2x^2 + 4x + 5$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 p 만큼, y 축 방향으로 q 만큼 평행이동하였더니 $y = 2x^2 - 12x + 13$ 의 그래프가 되었다. p, q 의 값을 구하여라.

9. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 네 꼭짓점이 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프 위에 있는 사다리꼴이다. 사각형 ABCD 의 넓이를 구하여라.

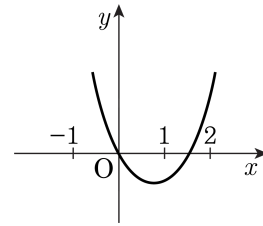


10. 이차함수 $y = 2(x-1)^2 - 3$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동하면 점 $(2, -3)$ 을 지날 때, q 의 값을 구하여라.

11. 이차함수 $y = 2(x+1)^2 - 7$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동하면 점 $(-3, 5)$ 를 지날 때, q 의 값을 구하여라.

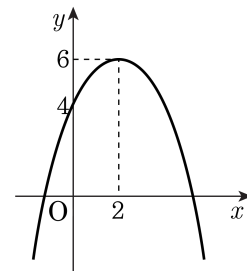
12. 이차함수 $y = ax^2 - 6x + c$ 는 $x = -6$ 일 때, 최댓값 3 을 가진다. 이때, ac 의 값을 구하여라.

13. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, b, c 의 부호 또는 값을 구하면?



- ① $a > 0, b > 0, c > 0$ ② $a > 0, b > 0, c = 0$
 ③ $a > 0, b < 0, c > 0$ ④ $a > 0, b < 0, c = 0$
 ⑤ $a > 0, b < 0, c < 0$

14. 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

15. 이차함수 $y = -\frac{1}{3}(x+2)^2 - 3$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -4 만큼, y 축의 방향으로 3 만큼 평행이동한 그래프의 꼭짓점의 좌표를 구하면?

- ① $(-7, -1)$ ② $(-7, 0)$ ③ $(-6, -1)$
 ④ $(-6, 0)$ ⑤ $(-5, -1)$

16. 포물선 $y = (x - 2a + 1)^2 - 5a$ 의 꼭짓점이 제 2 사분면 위에 있을 때, a 의 값의 범위를 구하면?

- ① $a < 0$ ② $a < \frac{1}{2}$ ③ $a > 0$
 ④ $a > \frac{1}{2}$ ⑤ $a > -\frac{1}{2}$

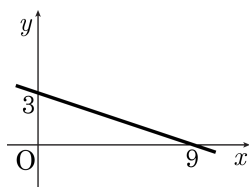
17. 이차함수 $y = 2x^2 - 3$ 의 그래프와 직선 $y = ax + b$ 가 두 점 $(-1, m), (3, n)$ 에서 만날 때, $a - b$ 의 값을 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

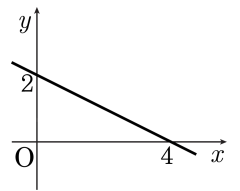
18. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 + 5$ 의 그래프와 직선 $y = ax + b$ 가 두 점 $(-2, m), (4, n)$ 에서 만날 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

19. $x + y = 3$ 일 때, $3x^2 + y^2$ 의 최댓값 또는 최솟값을 구하여라.

20. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차함수 $y = -\frac{1}{3}x^2 + ax + b$ 의 꼭짓점의 좌표를 구하여라.



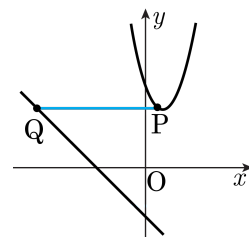
21. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차함수 $y = -\frac{1}{2}x^2 + ax + b$ 의 꼭짓점의 좌표를 구하여라.



22. 한 개에 200 원씩 팔면 400 개 팔리는 사탕이 있다. 사탕의 가격을 x 원 내리면 $5x$ 개 더 팔린다고 할 때, 이 상품의 총 판매 금액이 최대가 되게 하려면 한 개의 판매 가격을 얼마로 정해야 하는가?

- ① 140 원 ② 170 원 ③ 180 원
 ④ 190 원 ⑤ 200 원

23. 다음 그림에서 포물선 $y = x^2 - 3x + 7$ 위의 한 점 P 와 직선 $y = -x - 4$ 위의 한 점 Q 에 대하여 $\overline{PQ}$ 가 x 축에 평행할 때, $\overline{PQ}$ 의 최솟값을 구하면?



- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

24. 포물선 $f(x) = ax^2 + bx + 4$ 는 점 $(-1, 4)$ 를 지나고,
 $g(x) = mx^2 + nx + p$ 는 점 $(-5, -2)$ 를 지난다. 두
포물선이 y 축에 대하여 대칭일 때, 포물선 $g(x)$ 의
꼭짓점의 좌표를 구하면?

- ① $\left(\frac{1}{2}, \frac{61}{16}\right)$ ② $\left(\frac{1}{2}, \frac{31}{8}\right)$ ③ $\left(\frac{1}{2}, \frac{63}{16}\right)$
④ $\left(\frac{1}{2}, 4\right)$ ⑤ $\left(\frac{1}{2}, \frac{163}{40}\right)$

25. 함수 $f(x) = \begin{cases} x^2(x < 0) \\ 3x^2(x \geq 0) \end{cases}$ 의 그래프 위의 점 P 와
점 A(2, 0) 에 대하여 삼각형 POA 의 넓이가 24 일 때,
점 P 의 x 좌표들의 곱을 구하면?

- ① $-6\sqrt{3}$ ② $-7\sqrt{3}$ ③ $-8\sqrt{3}$
④ $-9\sqrt{3}$ ⑤ $-10\sqrt{3}$

26. 이차함수 $y = x^2 + ax - b$ 의 꼭짓점이 x 축 위에 있을
때, $\frac{b}{a^2}$ 의 값을 구하여라.

27. 이차함수 $y = x^2 - ax + b$ 의 꼭짓점이 x 축 위에 있을
때, $\frac{a^2}{b}$ 의 값을 구하여라.