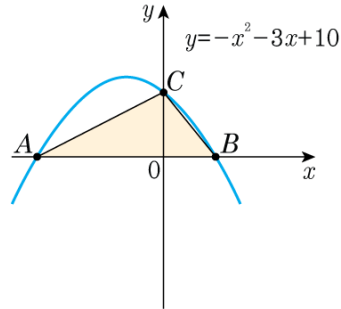


단원 종합 평가

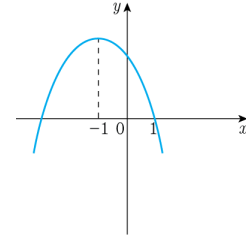
1. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프가 점 $(-3, 9)$ 를 지난다고 한다. 이때, a 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

2. 다음 그림과 같이 이차함수 $y = -x^2 - 3x + 10$ 의 그래프와 x 축과의 교점을 A, B 라 하고 y 축과의 교점을 C 라 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



3. 다음 그림은 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프이다. 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



보기

- ㉠ $ab < 0$
 ㉡ $ac < 0$
 ㉢ $a - b + c > 0$
 ㉣ $a + b + c < 0$
 ㉤ $4a - 2b + c > 0$
 ㉥ $\frac{1}{4}a + \frac{1}{2}b + c > 0$

4. 이차함수 $y = 2x^2 - 4x + 3$ 과 $y = x^2 + ax + b$ 의 꼭짓점의 좌표가 일치할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

5. 이차함수 $y = x^2 - 6x + 3 + a$ 의 그래프가 점 $(1, 2)$ 를 지날 때, 이 함수의 최솟값은?

① -2 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ 4

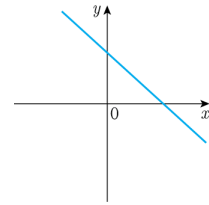
6. 이차함수 $y = x^2 - 4x - 5$ 의 그래프가 x 축과 만나는 두 점의 x 좌표가 p, q 이고, y 축과 만나는 점의 y 좌표가 r 일 때, $p + q + r$ 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

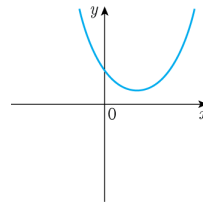
7. 이차함수 $y = a(x + 3)^2 - 2$ 의 그래프는 이차함수 $y = -(x + b)^2 + c$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -5 만큼, y 축의 방향으로 -4 만큼 평행이동한 것이다. 이 때, 상수 a, b, c 의 합 $a + b + c$ 의 값은?

① -5 ② -3 ③ -1 ④ 1 ⑤ 3

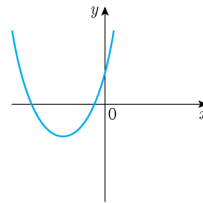
8. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차함수 $y = a(x + b)^2 - a$ 의 그래프로 적당한 것은?



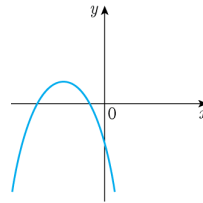
①



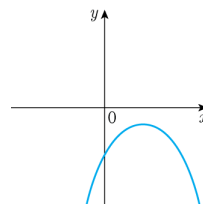
②



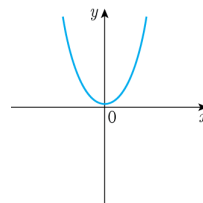
③



④



⑤



9. 다음 중 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① y 축에 대하여 대칭이다.
- ② 아래로 볼록하다.
- ③ 꼭짓점의 좌표는 $(0, 0)$ 이다.
- ④ $y = 2x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.
- ⑤ $y = -x^2$ 의 그래프보다 폭이 좁다.

10. 아래 그림과 같이 20m인 철망으로 직사각형의 모양의 담장을 만들려고 한다. 넓이가 최대가 되도록 하는 x 의 값은?



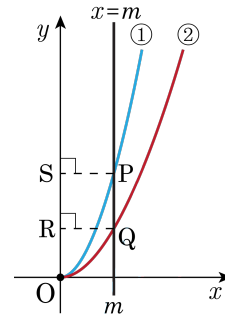
- ① 3m ② 4m ③ 5m
- ④ 6m ⑤ 7m

11. 차가 12인 두 수가 있다. 이 두 수의 곱이 최소가 될 때, 두 수 중 큰 수를 구하여라.

12. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 - q$ 의 그래프가 x 축과 만나는 두 점 사이의 거리가 정수가 되게 하는 30보다 작은 자연수 q 의 값을 모두 구하여라.

13. 다음 그림은 이차함

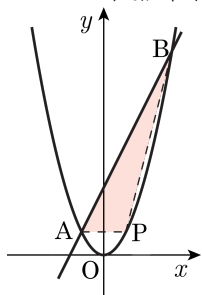
수 $y = \frac{3}{4}x^2 (x \geq 0) \dots \textcircled{1}$, $y = \frac{1}{3}x^2 (x \geq 0) \dots \textcircled{2}$ 의 그래프이다. y 축에 평행한 직선 $x = m (m > 0)$ 이 ①과 만나는 점을 P, ②와 만나는 점을 Q라 하고, 두 점 P, Q에서 y 축에 내린 수선이 y 축과 만나는 점을 각각 S, R이라 할 때, $\square PQRS$ 가 정사각형이 되는 m 의 값을 구하면?



- ① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{4}{3}$ ③ $\frac{5}{12}$ ④ $\frac{12}{5}$ ⑤ $\frac{13}{5}$

14. 직선 $y = 1 - x$ 의 그래프가 x 축과 만나는 점을 A, 포물선 $y = ax^2$, $y = bx^2$ 의 그래프와 1사분면에서 만나는 점을 각각 B, C, y 축과 만나는 점을 D라 할 때, $\overline{AB} = \overline{CD} = \frac{1}{2}\overline{BC}$ 가 되기 위한 상수 a, b 의 값을 구하여라. (단, $a > b > 0$)

15. 포물선 $y = x^2$ 과 직선 $y = 2x + 3$ 의 교점을 A, B 라하고, 원점을 O라 한다. 점 P가 원점을 출발하여 포물선을 따라 B까지 움직일 때, $\triangle APB$ 의 넓이와 $\triangle OAB$ 의 넓이가 같게 되는 점 P의 좌표를 구하여라.



- ① (1, 1) ② (1, 2) ③ (2, 1)
 ④ (2, 4) ⑤ (3, 2)