

1. 이차함수 $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ 에 대하여 $f(0) - f(1)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 1

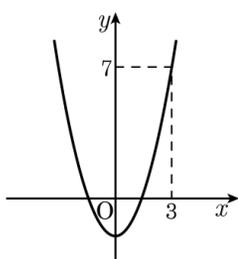
해설

$$f(0) = 2 \times 0^2 - 3 \times 0 + 1 = 1$$

$$f(1) = 2 \times 1^2 - 3 \times 1 + 1 = 0$$

$$\therefore 1 - 0 = 1$$

2. 이차함수 $y = ax^2 - 2$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 다음 중 그래프 위의 점을 모두 골라라. (단, a 는 상수이다.)



- | | | |
|----------|---------------------------------|---------------------------------|
| ㉠ (0,2) | ㉡ $(\frac{1}{4}, -\frac{7}{3})$ | ㉢ $(\frac{1}{2}, -\frac{7}{4})$ |
| ㉣ (-3,7) | ㉤ $(\frac{2}{3}, \frac{14}{9})$ | ㉥ (-1,-1) |

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉤

▶ 정답: ㉥

▶ 정답: ㉤

해설

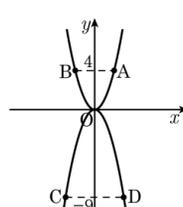
점 (3,7) 을 $y = ax^2 - 2$ 가 지나므로 $7 = 9a - 2, a = 1$ 이다.
 $y = x^2 - 2$ 이다.

㉠ $x = 0$ 일 때, $y = 0 - 2 = -2$ 이다.

㉡ $x = \frac{1}{4}$ 일 때, $y = \frac{1}{16} - 2 = -\frac{31}{16}$ 이다.

㉤ $x = \frac{2}{3}$ 일 때, $y = \frac{4}{9} - 2 = -\frac{14}{9}$ 이다.

3. 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 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

해설

점 A, B 는 y 의 값이 4 이므로 대입하면 x 의 값이 각각 2, -2 이다. 따라서 점 A, B 사이의 거리는 4이다. 점 C, D 는 y 의 값이 -9 이므로 대입하면 x 의 값이 각각 -3, 3 이다. 따라서 점 C, D 사이의 거리는 6 이다.

4. y 는 x 의 제곱에 비례하고 $x = 4$ 일 때 $y = -8$ 이다. x 의 값이 -3 에서 -1 까지 2 만큼 증가할 때, y 의 값의 증가량을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$y = ax^2, f(4) = -8 \text{ 이므로}$$

$$-8 = a \times 4^2, a = -\frac{1}{2}$$

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

$$f(-3) = -\frac{1}{2} \times (-3)^2 = -\frac{9}{2}$$

$$f(-1) = -\frac{1}{2} \times (-1)^2 = -\frac{1}{2}$$

$$\therefore -\frac{1}{2} - \left(-\frac{9}{2}\right) = 4$$

5. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동 하였더니 점 $(2, 14)$ 를 지났다. a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$y = ax^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동한 식은 $y = ax^2 - 2$ 이고, 점 $(2, 14)$ 를 지나므로 $14 = 4a - 2$ 이다.
 $\therefore a = 4$