

1. 직선 $x = 2$ 를 축으로 하고 두 점 $(0, -2)$, $(-1, 8)$ 을 지나는 이차함수의 식은?

① $y = (x - 2)^2 - 10$

② $y = (x - 2)^2 + 8$

③ $y = 2(x - 2)^2 - 10$

④ $y = 2(x + 1)^2 + 8$

⑤ $y = 2x^2 - 2$

2. 이차함수 $y = -2(x - 1)^2 + 4$ 의 최댓값은?

① -4

② -2

③ -1

④ 1

⑤ 4

3. 이차함수 $y = -x^2 + 10x - 13$ 의 최댓값을 m , 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 + x + 1$ 의 최솟값을 n 이라고 할 때, mn 의 값을 구하여라.



답: _____

4. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 꼭짓점의 좌표가 $(1, 2)$ 이고 y 절편이 3 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하면? (단, a, b, c 는 상수이다.)

① 0

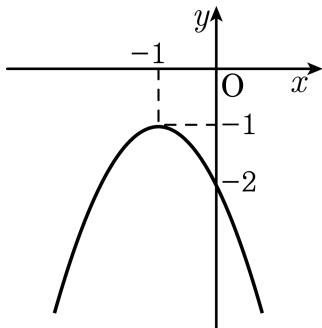
② 1

③ 2

④ 4

⑤ 5

5. 다음 포물선의 함수식을 바르게 나타낸 것은?



① $y = -(x + 1)^2 - 1$

② $y = -(x - 1)^2 - 1$

③ $y = -2(x + 1)^2 - 2$

④ $y = -2(x - 1)^2 - 1$

⑤ $y = -2(x + 1)^2 - 1$

6. 다음 중 꼭짓점 $(-1, 4)$, 대칭축의 방정식 $x = -1$, y 축과의 교점의 좌표 $(0, 3)$ 인 이차함수는?

① $y = x^2 - 2x - 3$

② $y = x^2 - 4x + 5$

③ $y = -x^2 - 2x + 3$

④ $y = -x^2 + 4x - 10$

⑤ $y = 2x^2 - 4x + 5$

7. 합이 18 인 두 수가 있다. 한 수를 x , 두 수의 곱을 y 라 할 때, 두 수의 곱의 최댓값을 구하면?

① 11

② 21

③ 25

④ 81

⑤ 100

8. 세 점 $(0, -6)$, $(1, 0)$, $(2, 2)$ 을 지나는 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

① $(1, 1)$

② $(1, 2)$

③ $(2, 1)$

④ $(2, 2)$

⑤ $(3, 3)$

9. 차가 4 인 두 수 중에서 그 제곱의 합이 최소가 되는 두 수를 구하여라.

 답: _____

 답: _____

10. 가로와 세로의 길이가 합이 12 인 직사각형의 넓이를 y 라고 할 때, y 의 최댓값을 구하면?

① 36

② 16

③ 12

④ 10

⑤ 8

11. 둘레의 길이가 24 인 철사를 구부려서 부채꼴 모양을 만들려고 한다.
부채꼴의 넓이를 y 라고 할 때, 부채꼴의 넓이의 최댓값을 구하면?

① 18

② 20

③ 30

④ 32

⑤ 36

12. 지면으로부터 초속 40m 로 똑바로 위로 쏘아 올린 물체의 x 초 후의 높이를 y m 라고 하면 $y = -5x^2 + 40x$ 의 관계가 성립한다. 이 물체가 최고 높이에 도달할 때까지 걸린 시간과 그 때의 높이를 구하여라.

 답: _____ 초

 답: _____ m

13. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 는 $x = 2$ 일 때, 최솟값 -3 을 갖고, 그래프가 점 $(-1, 6)$ 을 지난다고 할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



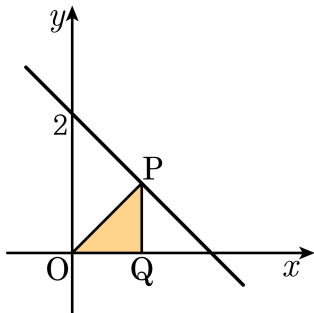
답: _____

14. 이차함수 $y = x^2 + mx + m$ 의 최솟값을 M 이라 할 때, M 의 최댓값을 구하여라.



답: _____

15. 다음 그림과 같이 직선 $y = -x + 2$ 위의 점 P 에서 x 축에 내린 수선의 발을 Q, $\triangle POQ$ 의 넓이의 최댓값을 구하여라. (단, 점 P 는 제1 사분면 위의 점이다.)



답: _____