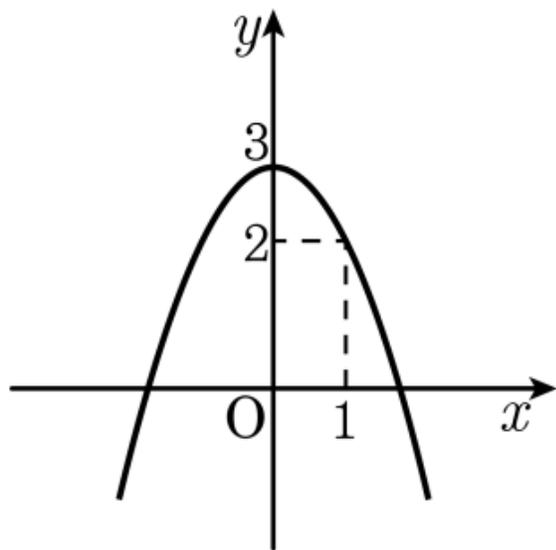


1. 다음 그림과 같은 그래프를 가지는 이차함수의 식은?



①  $y = 3x^2 + 1$

②  $y = 3x^2 + 2$

③  $y = -3x^2 + 3$

④  $y = -x^2 + 3$

⑤  $y = -x^2 + 2$

**2.** 축의 방정식이  $x = 0$  이고 두 점  $(1, 3)$ ,  $(-2, -3)$  을 지나는 포물선의 식은?

①  $y = x^2 - 4$

②  $y = 2x^2 - 6$

③  $y = -x^2 + 4$

④  $y = -2x^2 + 5$

⑤  $y = 2x^2 + 4$

3.  $y = -x^2$  의 그래프를 평행이동한 것이고 두 점  $(2, 0)$ ,  $(4, 0)$  을 지나는 포물선의 식은?

①  $y = -x^2 - 2$

②  $y = -x^2 - 3x - 6$

③  $y = -x^2 + 6x - 8$

④  $y = x^2 + 6x - 8$

⑤  $y = -x^2 - 6x + 8$

4. 이차함수  $y = -x^2 + 6x + 5$  의 최댓값을  $M$ ,  $y = 2x^2 - 12x - 4$  의 최솟값을  $m$  이라 할 때,  $M - m$  의 값을 구하면?

① 28

② 30

③ 32

④ 34

⑤ 36

5.  $x = 0$  일 때, 최댓값  $-1$  을 갖고 한 점  $(2, -3)$  을 지나는 포물선의 식은?

①  $y = -2(x + 1)^2 - 4$

②  $y = (x - 2)^2 - 3$

③  $y = -2(x - 1)^2 + 3$

④  $y = -(x + 1)^2 + 3$

⑤  $y = -\frac{1}{2}x^2 - 1$

6. 세 점  $(0, 8)$ ,  $(1, -2)$ ,  $(3, -10)$  을 지나는 포물선의 축의 방정식은?

- ①  $x = 1$     ②  $x = 2$     ③  $x = 3$     ④  $x = 4$     ⑤  $x = 5$

7. 이차함수  $y = 2x^2 - 4x + 9$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $m$  만큼 평행이동하였더니 최솟값이  $-1$  이 되었다.  $m$  의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④  $-8$

⑤ 3

8. 합이 16 인 두 수가 있다. 이 두수의 곱의 최댓값을 구하면?

① 50

② 62

③ 64

④ 79

⑤ 83

9. 가로와 길이가 6cm, 세로의 길이가 10cm 인 직사각형에서 가로의 길이를  $x$ cm 길게 하고 세로의 길이를  $x$ cm 짧게 한 직사각형의 넓이가 최대일 때,  $x$ 값은?

① 2

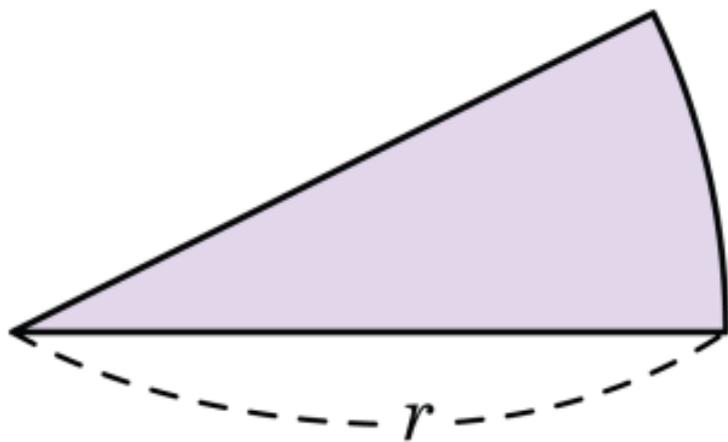
② 4

③ 8

④ 14

⑤ 15

10. 둘레의 길이가 20cm 인 부채꼴의 넓이가 최대일 때의 반지름의 길이는?



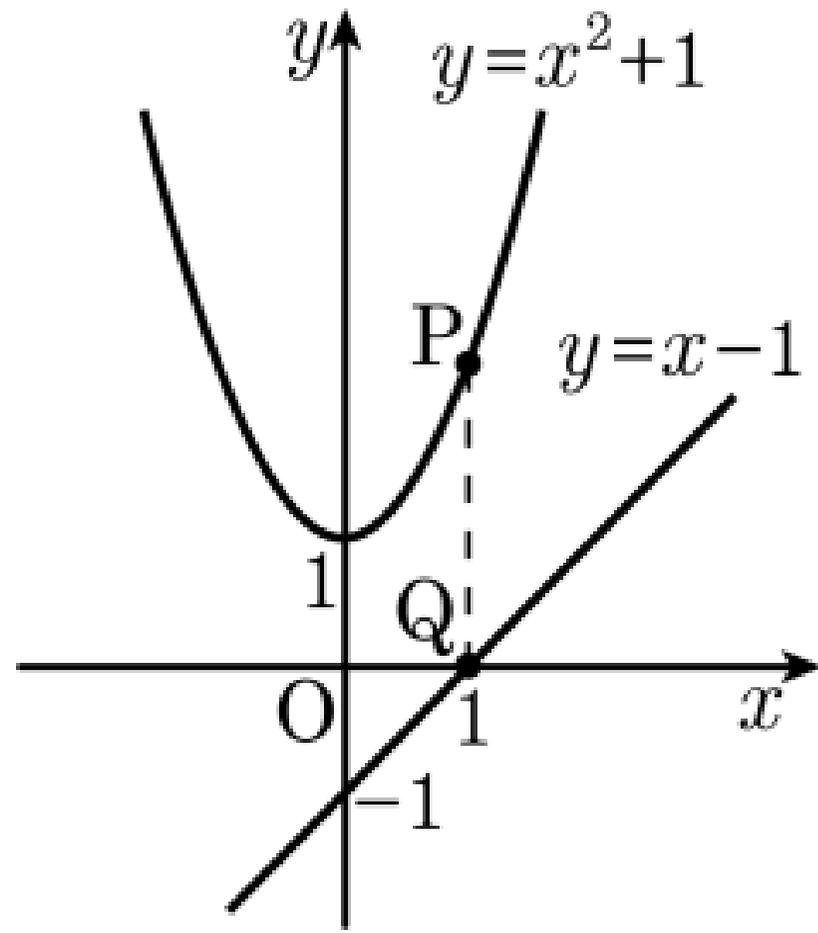
- ① 1cm      ② 2cm      ③ 3cm      ④ 4cm      ⑤ 5cm

11. 포물선  $y = x^2 + 1$  위의 한 점 P 에서  $y$  축에 평행인 직선을 그어 직선  $y = x - 1$  과 만나는 점을 Q 라 할 때  $\overline{PQ}$  의 최솟값을 구하면?

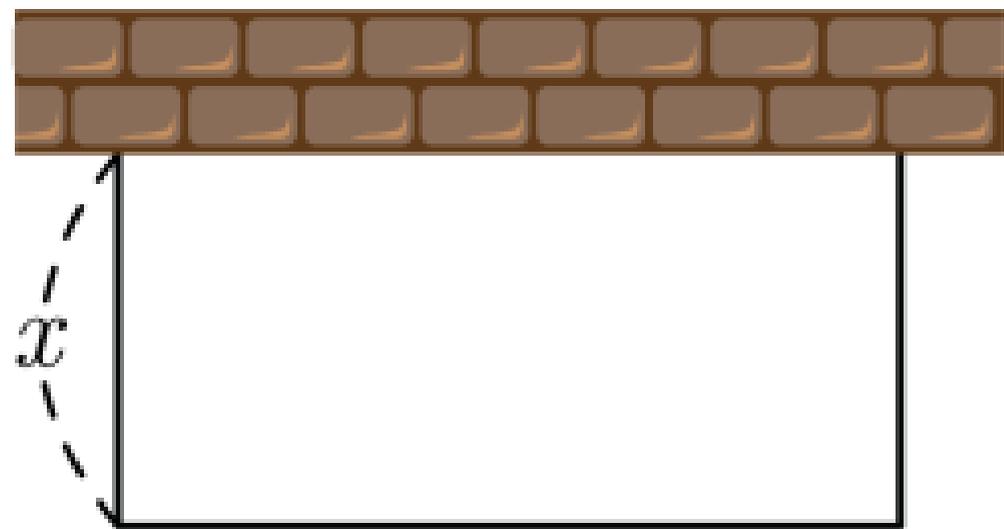
①  $\frac{1}{2}$   
④  $\frac{7}{3}$

②  $\frac{7}{4}$   
⑤  $\frac{5}{2}$

③  $\frac{6}{5}$



12. 다음 그림과 같이 20m 인 철망으로 직사각형의 모양의 닭장을 만들려고 한다.  
넓이가 최대가 되도록 하는  $x$  의 값은?



- ① 3 m                      ② 4 m                      ③ 5 m  
④ 6 m                      ⑤ 7 m

**13.** 지면으로부터 60m 높이에서 쏘아올린 물체의  $x$  초 후의 높이를  $y$ m 라 하면  $y = -5x^2 + 20x + 60$  인 관계가 있다. 최고 높이에 도달할 때까지 걸린 시간과 지면에 다시 떨어질 때까지 걸리는 시간을 각각 구하면?

① 1 초, 3 초

② 2 초, 4 초

③ 2 초, 6 초

④ 3 초, 6 초

⑤ 3 초, 8 초

14. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  는  $x = 2$  에서 최댓값 3 을 갖고 제2사분면을 지나지 않는다고 할 때,  $a$  의 값의 범위는?

①  $a \geq -\frac{3}{4}$

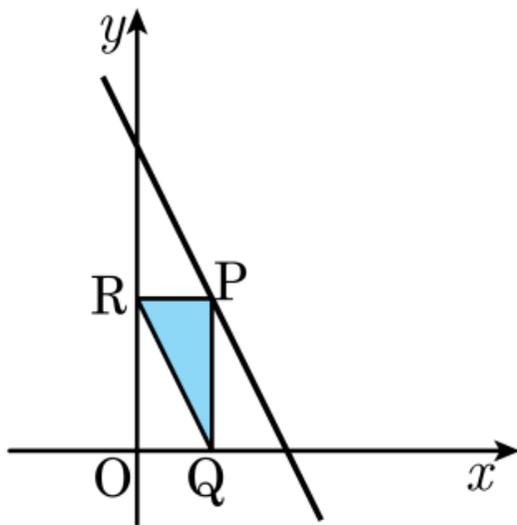
②  $a \leq -\frac{3}{4}$

③  $a \leq \frac{3}{4}$

④  $a \leq 3$

⑤  $a \geq -3$

15. 다음 그림과 같이 직선  $y = -2x + 6$  위의 점 P 에서  $x$  축,  $y$  축에 내린 수선의 발을 각각 Q, R 이라 할 때,  $\triangle PRQ$  의 넓이의 최댓값을 구하면? (단, 점 P 는 제 1 사분면 위의 점이다.)



- ①  $\frac{9}{4}$       ②  $\frac{7}{4}$       ③  $\frac{5}{4}$       ④  $\frac{9}{2}$       ⑤  $\frac{7}{2}$