

1. 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

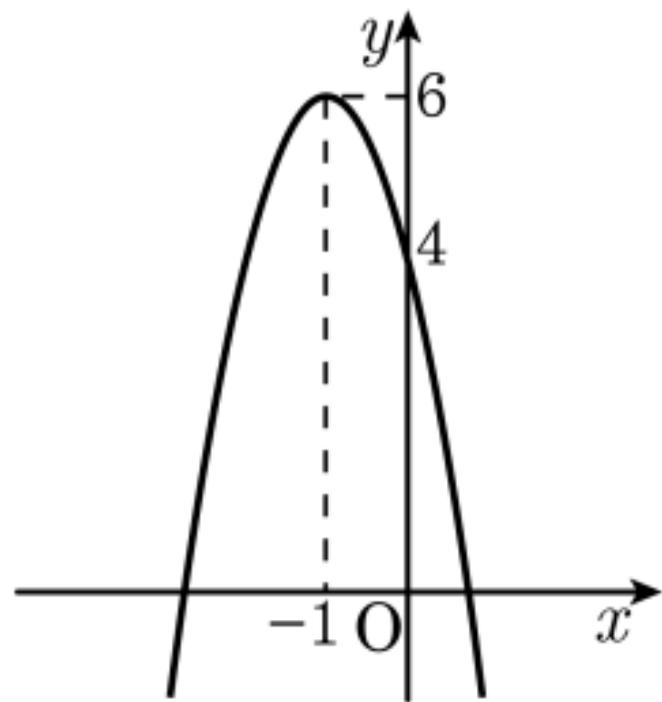
② 30

③ 32

④ 34

⑤ 36

2. 다음 그림과 같이 꼭짓점의 좌표가  $(-1, 6)$  이고, 점  $(0, 4)$  를 지나는 이차함수는  $y = ax^2 + bx + c$  이다.  $a + b + c$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**3.** 축의 방정식이  $x = 4$ 이고, 두 점  $(2, -10)$ ,  $(3, -4)$ 를 지나는 포물선의  $y$ 절편은?

①  $-30$

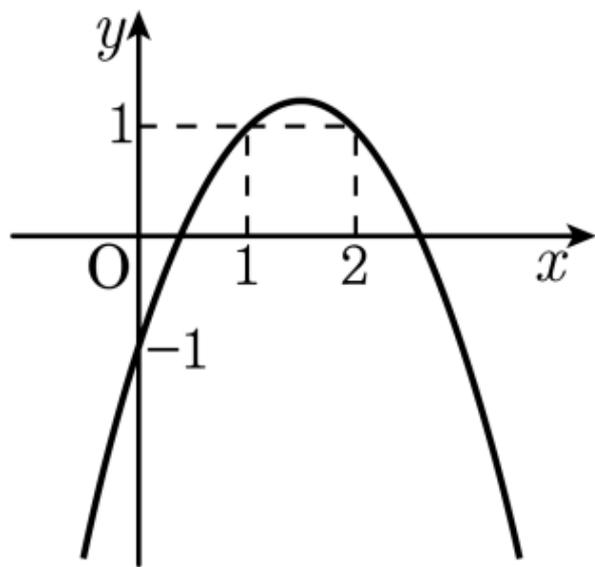
②  $-32$

③  $-34$

④  $-36$

⑤  $-38$

4. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $a + 3b + c$  의 값은?



① 1

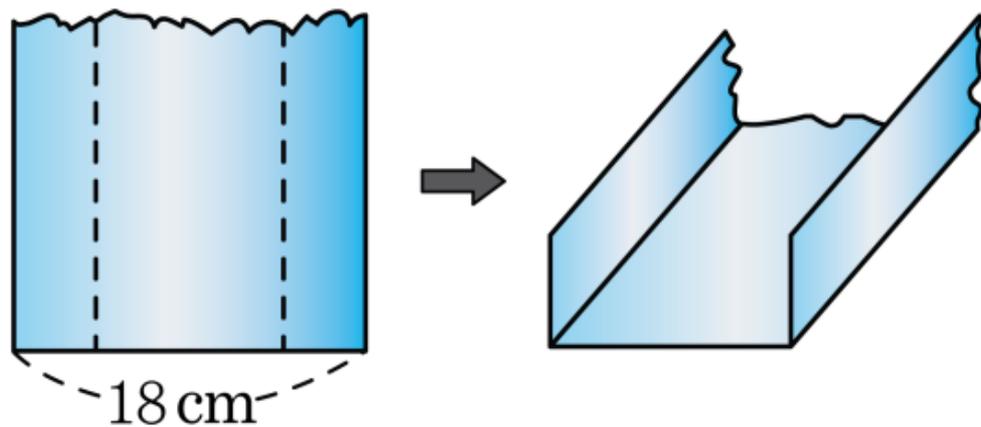
② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

5. 다음 그림과 같이 너비가 18cm 인 철판의 양쪽을 접어 단면이 직사각형인 물받이를 만들려고 한다. 단면의 넓이가 최대가 되도록 하려면 물받이의 높이를 얼마로 해야 하는가?



① 4.5 cm

② 4.0 cm

③ 3.8 cm

④ 3.6 cm

⑤ 3.4 cm

6. 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

7. 지상 40m 높이에서  $v\text{m/s}$  의 속도로 똑바로 위로 쏘아올린 공이  $t$  초 후에 지면으로부터  $h\text{m}$  만큼의 높이가 될 때,  $h = vt + 40 - 5t^2$  의 식이 성립한다. 공이 3 초 후에 최고 높이에 도달했을 때, 이 최고 높이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ m

8. 이차함수  $y = -3x^2 + 6x + 4a$  의 최댓값은 음수이고, 그 그래프가 점  $(-a, 2a - 7)$  을 지날 때, 상수  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9. 다음 그림과 같이  $y = x^2 + 2x - 3$  의 그래프가  $x$ 축과 만나는 두 점을  $A, B$ , 꼭짓점을  $C$  라 할 때,  $\triangle ABC$  의 넓이는?

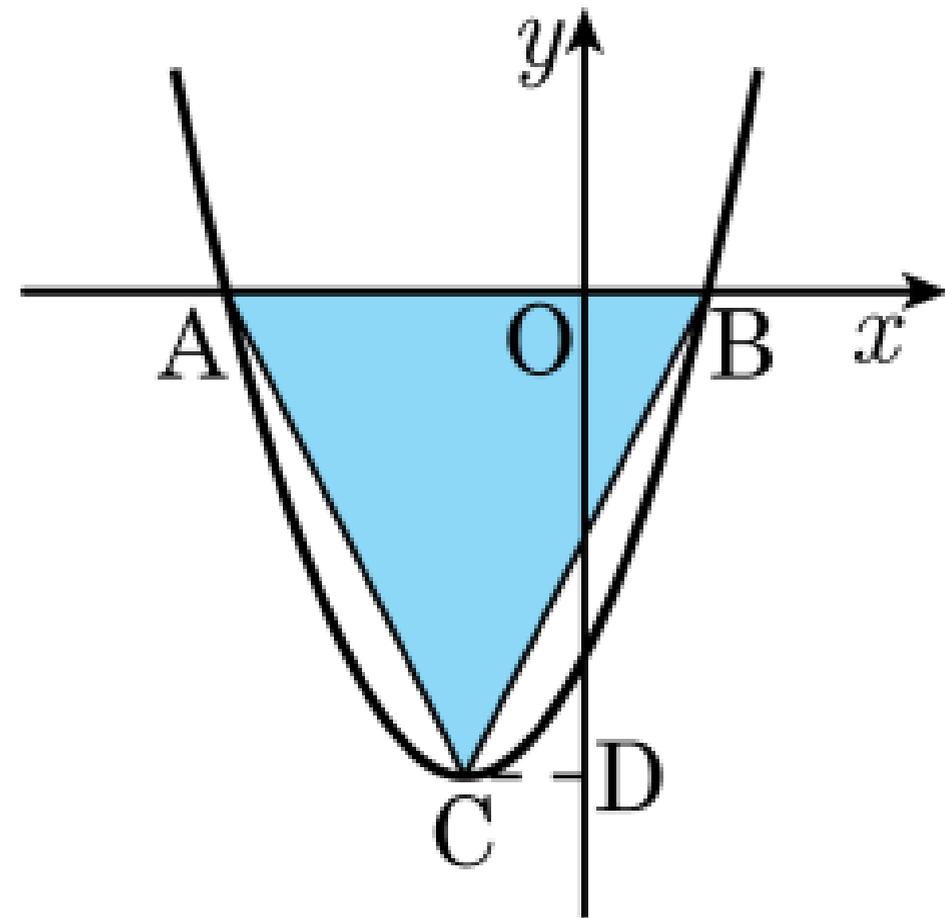
① 6

② 7

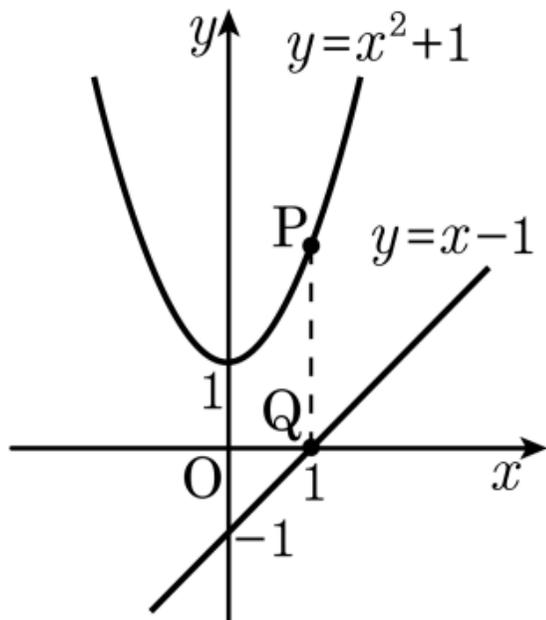
③ 8

④ 9

⑤ 10



10. 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 구하여라.



답: \_\_\_\_\_