

1. 이차함수  $y = \frac{2}{3}x^2 - 4ax - 6a$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 7 만큼,  
 $y$  축의 방향으로  $-3$  만큼 평행 이동하였더니 최솟값이  $-3$  이 되었다.  
이 때, 상수  $a$  의 값은? (단,  $a < 0$  )

① 0              ② 1              ③  $-1$               ④ 2              ⑤  $-2$

2. 이차함수  $y = x^2 - ax + b$  가  $x = 2$  에서 최솟값 4 를 가질 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

3. 이차함수  $y = x^2 + ax + b$  는 한 점  $(-2, -5)$  을 지나고,  $x = m$  일 때 최솟값  $2m$  을 갖는다.  $m$  의 값을 구하면?

①  $-1$       ②  $-2$       ③  $-3$       ④  $-4$       ⑤  $-5$

4. 이차함수  $y = x^2 + 2ax + 2a$  의 최솟값을  $m$ 이라고 할 때,  $m$ 의 최댓값을 구하여라. (단,  $a$  는 상수이다.)

 답: \_\_\_\_\_

5. 이차함수  $y = 2x^2 + 4ax - 4a$  의 최솟값을  $m$ 이라고 할 때,  $m$ 의 최댓값을 구하여라. (단,  $a$ 는 상수이다.)

 답: \_\_\_\_\_

6. 이차함수  $y = 2x^2 - 2ax - 2a - 4$  의 최솟값을  $m$  이라고 할 때,  $m$  의 최댓값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

7. 이차함수  $y = x^2 + 2kx + 4k$  의 최솟값을  $m$  이라 할 때,  $m$  의 최댓값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

8. 돌레의 길이가 24 cm 인 부채꼴의 넓이가 최대일 때, 이 부채꼴의 호의 길이를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ cm

9. 둘레의 길이가 20 cm 인 철사를 구부려서 부채꼴 모양을 만들려고 한다. 부채꼴의 넓이가 최대가 되도록 하는 부채꼴의 반지름을  $a$ , 이때 부채꼴의 넓이를  $b$  라 할 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

10. 과학 탐구 반 학생들이 물 로켓을 발사하는데 위로 똑바로 쏘아 올린 물 로켓의  $t$  초 후의 높이가  $(40t - 8t^2)$ m 이다. 이 때 물 로켓이 올라갈 수 있는 최대 높이는?

① 30m      ② 35m      ③ 40m      ④ 45m      ⑤ 50m

11. 어떤 축구 선수가 축구공을 찼을 때,  $x$  초 후의 축구공의 높이를  $y$ m 라고 하면  $y = -x^2 + 6x$  의 관계가 성립한다. 축구공이 가장 높이 올라갔을 때의 높이를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ m

12. 지면으로부터 15m 높이에서 초속 40m 로 쏘아 올린 모형 로켓의  $x$  초 후의 지면으로 부터의 높이를  $y$ m 라고 하면  $y = -5x^2 + 40x + 15$  인 관계가 성립한다. 이 로켓이 최고 높이에 도달할 때까지 걸린 시간과 그 때의 높이를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 초

 답: \_\_\_\_\_ m

13. 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

14. 지상에서 초속 50m 의 속력으로 쏘아 올린 공의  $t$  초 후의 높이는  $(50t - 5t^2)$ m 이다. 이 공의 높이가 지상으로부터 최대가 되는 것은 쏘아 올린지 몇 초 후인가?

① 5 초 후

② 7 초 후

③ 8 초 후

④ 10 초 후

⑤ 알 수 없다.

15. 이차함수  $f(x) = x^2 - (6 + p)x + 4p + 12$  ( $-3 \leq x \leq -1$ ) 의 최솟값이 0 일 때,  $p$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

16. 이차함수  $y = -2x^2 + 4mx + m - 1$  의 최댓값을  $M$  이라 할 때,  $M$  의 최솟값은?

①  $-\frac{7}{2}$

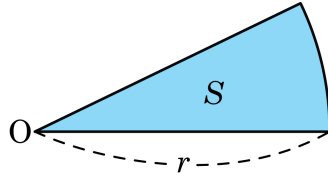
②  $-2$

③  $-\frac{9}{8}$

④  $3$

⑤  $\frac{10}{3}$

17. 둘레의 길이가 12cm 인 부채꼴의 반지름의 길이가  $r$ cm 일 때, 넓이를  $S\text{cm}^2$  라고 한다.  $S$  가 최대일 때,  $r$  의 값은? (단, 반지름의 길이가  $r$  , 호의 길이가  $l$  인 부채꼴의 넓이는  $\frac{1}{2}lr$  임을 이용하여라.)



- ① 3      ② 6      ③ 7      ④ 9      ⑤ 10