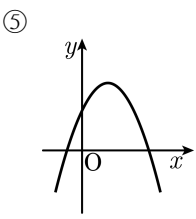
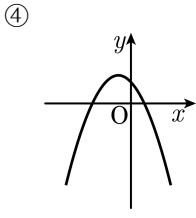
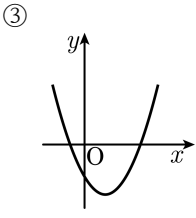
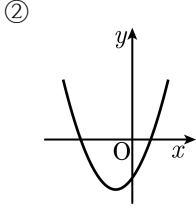
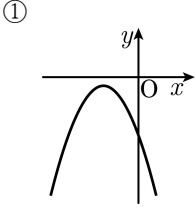
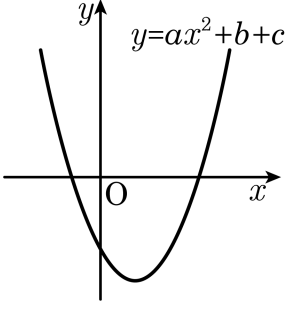
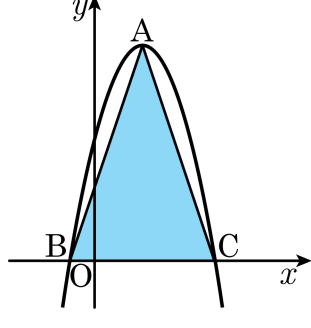


1.  $y = ax^2 + bx + c$  의 그래프가 다음과 같을 때,  $y = cx^2 + bx + a$  의 그래프의 모양은 어느 것인가?



2. 다음 이차함수  $y = -x^2 + 4x + 5$  의 그래프에서 점 A 는 꼭짓점, 두 점 B 와 C 는  $x$  축과의 교점일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이는?



- ① 15      ② 21      ③ 27      ④ 33      ⑤ 39

3. 이차함수  $f(x) = ax^2 + bx + c$  의 그래프는  $x = 1$  인 직선에 대해 대칭이고  $x$  절편은 3 이다.  $a + b = -2$  를 만족할 때,  $2a + b + c$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

4. 이차방정식  $4x^2 - 32x + k + 4 = 0$ 의 근이 1개일 때, 상수  $k$ 의 값을 구하여라.

 답:  $k =$  \_\_\_\_\_

5. 이차방정식  $x^2+8x-a=0$  이 중근을 가질 때, 이차방정식  $x^2+ax-4a=0$  의 근을 구하면?

①  $x=4$ (중근)

②  $x=6$ (중근)

③  $x=8$ (중근)

④  $x=2$  또는  $x=8$

⑤  $x=2$  또는  $x=6$

6. 이차방정식  $(x+5)^2 = a$ 의 해가 1개일 때, 상수  $a$ 의 값을 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

7.  $2x^2+4x+k=0$  이 중근을 가질 때, 이차방정식  $(k-1)x^2+3x+k=0$  의 근으로 알맞은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

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

8. 서로 다른 두 수  $x, y$  에 대하여  $9x^2 + 18xy + 9y^2 = 2x + 2y$  의 관계가 성립할 때,  $x + y$ 의 값을 모두 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

9. 이차함수  $y = 2x^2 + mx + n$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 3만큼,  $y$  축의 방향으로  $-2$  만큼 평행이동하였더니 꼭짓점이  $(-2, -6)$  이었다.  $2m - n$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

10. 이차함수  $y = x^2 + 3x + a$  의 그래프가 두 점  $(1, 3)$ ,  $(-1, b)$  를 지날 때, 상수  $a, b$  의 곱  $ab$  의 값을 구하여라.

① 1

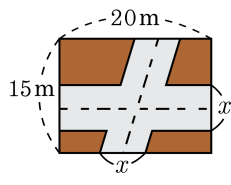
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

11. 가로, 세로의 길이가 각각 20 m, 15 m 인 직사각형 모양의 땅에 다음 그림과 같이 도로를 만들려고 한다. 화단의 넓이가  $126\text{ m}^2$  이 되도록 할 때, 도로의 폭을 구하면?



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

12. 지면으로부터 초속 50m 로 쏘아올린 물체의  $t$  초 후의 높이를  $h$  m라 하면,  $h = 50t - 5t^2$  인 관계가 성립한다. 이 물체가 지면에 떨어지는 데 몇 초 걸리는지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 초

**13.** 나이 차이가 4 살인 두 학생이 있다. 두 사람의 나이의 제곱의 합이 250 일 때, 나이가 적은 학생의 나이는?

- ① 8살      ② 9살      ③ 10살      ④ 11살      ⑤ 12살

14. 다음 이차방정식 중에서 해가 없는 것은?

①  $4x^2 - 12x + 9 = 0$

②  $x^2 + 2x + 5 = 0$

③  $2x^2 - 4x + 1 = 0$

④  $4x^2 - 7x + 3 = 0$

⑤  $6x - 5x^2 = 0$

15. 이차방정식  $0.2x^2 - 0.3x - 1 = 0$  의 두 근 중에서 큰 근을  $k$  라고 할 때,  $k$  보다 크지 않은 최대의 정수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

16. 이차함수  $y = x^2 - 2ax + a^2 - a + 3$  의 꼭짓점이 제 2 사분면에 있을 때, 상수  $a$  의 값의 범위는?

①  $a > 0$

②  $a < 3$

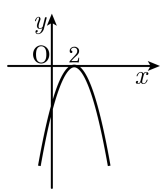
③  $a > 3$

④  $a < 0$

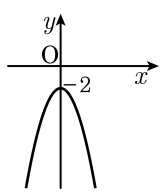
⑤  $0 < a < 3$

17. 다음 중 이차함수  $y = x^2 - 4x + 4$  의 그래프로 알맞은 것은?

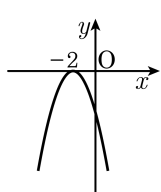
①



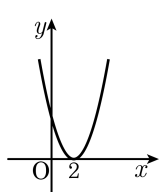
②



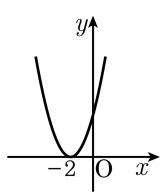
③



④



⑤



18. 이차함수  $y = -x^2 + 4bx - 4b^2 + b - 7$ 의 꼭짓점이 제 4 사분면에 있기 위한  $b$ 의 값의 범위로 옳은 것은?

①  $b < 0$

②  $b < 7$

③  $0 < b < 7$

④  $-7 < b < 0$

⑤  $b < 0, b > 7$

19. 포물선  $y = 2x^2 - 5x - 12$  의 그래프와  $x$  축과의 교점을 A, B 라고 할 때, AB 의 길이를 구하여라.

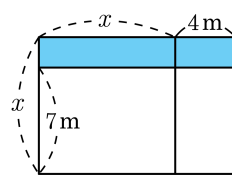
 답: \_\_\_\_\_

20. 이차함수  $y = 3(x + 2)^2 - 4$  의 그래프가 지나지 않는 사분면을 구하여라.

 답: 제 \_\_\_\_\_ 사분면

21. 정사각형 모양의 화단의 가로를 4m 늘리고, 세로를 7m 줄였더니, 넓이는  $26\text{m}^2$  가 되었다. 처음 정사각형의 한 변의 길이는?

- ① 7 m              ② 8 m              ③ 9 m  
④ 10 m            ⑤ 11 m



**22.** 길이가 24cm 인 철사로 넓이가  $32\text{cm}^2$  인 직사각형을 만들려고 한다. 가로의 길이가 세로의 길이보다 길 때, 이 직사각형의 가로의 길이는?

- ① 8 cm      ② 7 cm      ③ 6 cm      ④ 5 cm      ⑤ 4 cm

23. 다음을 만족하는 수들의 제곱의 합은?

어떤 수와 그 수의 제곱의 합은 30이다.

- ① 61            ② 63            ③ 65            ④ 67            ⑤ 77

**24.**  $x^2 + 6x + 11 - a = 0$  이 하나의 근을 가질 때,  $a$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

**25.** 이차방정식  $0.3x^2 - 0.4x = 0.6$  을 풀면?

①  $x = \frac{2 \pm \sqrt{11}}{3}$       ②  $x = \frac{1 \pm \sqrt{22}}{3}$       ③  $x = \frac{2 \pm \sqrt{22}}{2}$   
④  $x = \frac{2 \pm \sqrt{22}}{3}$       ⑤  $x = \frac{2 \pm \sqrt{23}}{3}$

26. 이차방정식  $3x^2 + 7x + 1 = 0$  의 해가  $\frac{B \pm \sqrt{C}}{A}$  일 때,  $A + B + C$  의 값을 구하여라. (단,  $A, B$  는 서로소)

 답: \_\_\_\_\_

27. 이차방정식  $(x-3)^2 = a$ 의 두 근의 합을 구하여라. (단,  $a > 0$ )

 답: \_\_\_\_\_

28. 이차방정식  $3(x+4)^2 - 15 = 0$  의 근을  $x = a \pm \sqrt{b}$  라고 할 때,  $a$ ,  $b$  의 값을 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

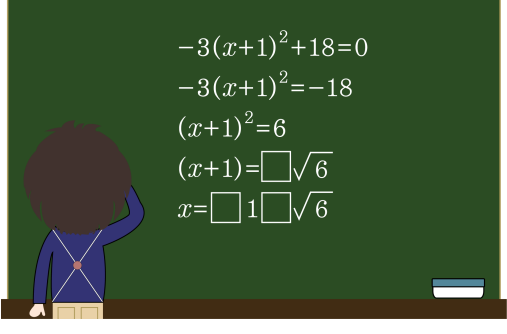
 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

29. 이차방정식  $3(x-a)^2 = 15$  의 해가  $x = -4 \pm \sqrt{b}$  일 때,  $a, b$  의 값을 각각 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

30. 다음은 영태가 이차방정식  $-3(x+1)^2+18=0$  의 해를 구하고 실수로 부호를 모두 지워버렸다.  에 알맞은 부호를 순서대로 써넣어라.



답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

**31.** 이차방정식  $(x-2)^2 - 5 = 0$  을 풀면?

①  $x = 2$  또는  $x = -5$

②  $x = 2 \pm \sqrt{5}$

③  $x = -2 \pm \sqrt{5}$

④  $x = 2 \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$

⑤  $x = 2$  또는  $x = 5$

**32.** 이차방정식  $(x-3)^2-2=0$  의 두 근을  $\alpha, \beta$  라고 할 때,  $\alpha+\beta$  의 값은?

① 6

②  $2\sqrt{2}$

③  $6+2\sqrt{2}$

④  $-2\sqrt{2}$

⑤ -6

**33.** 이차방정식  $-(x+4)^2 + 8 = 0$  의 두 근을  $a, b$  라 할 때,  $a+b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

**34.** 이차방정식  $3(x+2)^2 = 27$  을 풀어라.

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

**35.** 이차방정식  $x^2 - 10x + a - 5 = 0$  이 중근을 갖도록  $a$  의 값을 정하면?

① 25

② 30

③ 35

④ 40

⑤ 45

36.  $x^2 - 10x + 25 = 0$  을 풀면?

- ①  $x = -2$  (증근)      ②  $x = -3$  (증근)      ③  $x = 5$  (증근)  
④  $x = 1$  (증근)      ⑤  $x = 3$  (증근)

**37.** 두 이차방정식  $x^2-2x-15=0$  과  $x^2-9=0$  의 공통인 근을 고르면?

① -6

② -5

③ -4

④ -3

⑤ -2

38. 다음 보기 중  $x = 1$ ,  $x = 3$ 을 모두 해로 가지는 이차방정식을 골라라.

보기

㉠  $x(x - 1) = 0$

㉡  $(x + 1)(x - 1) = 0$

㉢  $x(x + 3) = 0$

㉣  $(x - 1)(x - 3) = 0$

㉤  $(x + 1)(x + 3) = 0$

 답: \_\_\_\_\_

**39.** 이차함수  $y = -(x + 1)^2$  의  $y$ 의 값의 범위는?

①  $y \geq -1$

②  $y \leq -1$

③  $y \geq 0$

④  $y \leq 0$

⑤  $y \geq 1$

40. 다음 중 이차함수  $y = \frac{1}{4}x^2 + 2$  의  $y$ 의 값의 범위는?

①  $y \geq 2$

②  $y \leq 2$

③  $y \geq -8$

④  $y \leq -8$

⑤  $y \geq 0$

41. 다음 중 이차함수인 것은? (정답 2 개)

①  $y = x(x - 3) + 1$

②  $y = -x^3 + 3x$

③  $y = 2x + 1$

④  $y = \frac{1}{x^2}$

⑤  $y = 1 - 2x^2$

42.  $3x^2 + 5x - 2 = 0$ 를 인수분해하면  $(ax + b)(cx + d) = 0$ 가 된다고 할 때,  $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

**43.** 다음 중  $(x-1)(x+2)=0$ 과 같은 것은?

①  $x+1=0$  또는  $x-2=0$       ②  $x-1=0$  또는  $x+2=0$

③  $x+1=0$  또는  $x+2=0$       ④  $x-1=0$  또는  $x-2=0$

⑤  $x-1=0$  또는  $x+1=0$

44. 다음 중 이차방정식인 것은?

①  $x^2 + 2x + 1 = x^2 - 1$

②  $x^2 + 3 = (x - 1)^2$

③  $(x - 1)(x + 2) = 4x$

④  $x^3 - x^2 + 2x = 0$

⑤  $2x - 5 = 0$

45. 이차방정식 중에서 해가 유리수인 것을 모두 고르면?

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| ㉠ $x^2 = 8$           | ㉡ $3x^2 - 12 = 0$  |
| ㉢ $(x - 3)^2 = 4$     | ㉣ $2(x + 1)^2 = 6$ |
| ㉤ $3x^2 - 6x + 3 = 0$ |                    |

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉡, ㉣
- ③ ㉡, ㉢, ㉣
- ④ ㉢, ㉣, ㉤
- ⑤ ㉡, ㉢, ㉤

46.  $(x-2)^2=3$  의 해가  $x=m\pm\sqrt{n}$  일 때,  $m-n$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

47. 다음 이차함수의 그래프 중 폭이 가장 좁은 그래프는?

①  $y = 3x^2$

②  $y = -\frac{1}{5}x^2$

③  $y = \frac{1}{2}x^2$

④  $y = -5x^2$

⑤  $y = 2x^2$

48. 다음은  $y = -2x^2$  의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

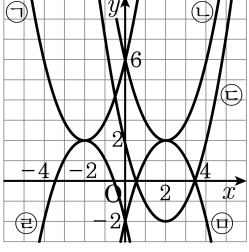
- ① 위로 볼록한 포물선이다.
- ②  $y = 2x^2$  의 그래프와  $x$  축에 대하여 대칭이다.
- ③ 꼭짓점의 좌표는  $(0, 0)$  이고, 대칭축은  $y$  축이다.
- ④ 점  $(-1, 2)$  를 지난다.
- ⑤  $x < 0$  일 때,  $x$  의 값이 증가함에 따라  $y$  의 값도 증가한다.

49. 이차함수  $y = -x^2$  의 그래프에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 위로 볼록한 그래프이다.
- ② 점  $(3, -9)$  을 지난다.
- ③ 원점  $(0, 0)$  을 꼭짓점으로 한다.
- ④  $y = x^2$  의 그래프와  $x$  축에 대하여 대칭이다.
- ⑤  $x < 0$  일 때,  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값은 감소한다.

50. 다음 중 이차함수  $y = x^2 - 4x + 6$  의 그래프를 구하여라.

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉢
- ④ ㉣
- ⑤ ㉤



51. 다음 이차함수 중  $y = \frac{7}{5}x^2$  의 그래프와  $x$  축 대칭인 것은?

①  $y = \frac{5}{7}x^2$

②  $y = -\frac{5}{7}x^2$

③  $y = -\frac{7}{5}x^2$

④  $y = -x^2$

⑤  $y = \frac{2}{7}x^2$

**52.** 이차함수  $y = -ax^2$  의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 직선  $y = 0$  을 축으로 한다.
- ②  $y = ax^2$  의 그래프와  $x$  축에 대하여 대칭이다.
- ③  $a > 0$  일 때,  $y = -ax^2$  의 그래프가  $y = -\frac{1}{3}ax^2$  의 그래프보다 폭이 좁다.
- ④ 꼭짓점의 좌표는  $(1, 1)$  이다.
- ⑤  $a > 0$  이면 위로 볼록한 포물선이다.

53.  $y = 2x^2 + 4x - 1$  을  $a(x - p)^2 + q$  꼴로 고치는 과정 중 처음 틀린 곳을 찾아라.

$$\begin{aligned} y &= 2x^2 + 4x - 1 \\ &= 2(x^2 + 2x) - 1 && \cdots \cdots \cdots \textcircled{\tiny{㉠}} \\ &= 2(x^2 + 2x + 1 - 1) - 1 && \cdots \cdots \cdots \textcircled{\tiny{㉡}} \\ &= 2(x + 1)^2 - 3 - 1 && \cdots \cdots \cdots \textcircled{\tiny{㉢}} \\ &= 2(x + 1)^2 - 4 && \cdots \cdots \cdots \textcircled{\tiny{㉣}} \end{aligned}$$

 답: \_\_\_\_\_

54.  $y = -x^2 + 4x - 1$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-2$ ,  $y$  축의 방향으로  $-3$  만큼 평행이동한 그래프의 식은?

①  $y = -x^2$

②  $y = -x^2 - 4$

③  $y = -x^2 + 8x$

④  $y = -x^2 - 4x$

⑤  $y = -x^2 + 8x - 4$

55. 이차함수  $y = x^2 + 3x - 2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 2만큼 평행이동시키면 점  $(a, -2)$  를 지난다.  $a$  의 값을 모두 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

56. 포물선  $y = -x^2 + 8x - 7$  과  $x$ 축과의 교점의 좌표를  $(a, 0)$  ,  $(b, 0)$  라고 할 때,  $a + b$  의 값을 구하면?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

57. 이차함수  $y = x^2 - 6x + 5$  의 그래프와  $x$  축과의 교점의  $x$  좌표와  $y$  축과의 교점의  $y$  좌표를 구하면?

- ①  $x$  의 좌표 : 2, 0 ,  $y$  의 좌표 : 0
- ②  $x$  의 좌표 : -5, -1 ,  $y$  의 좌표 : -5
- ③  $x$  의 좌표 : 1, -3 ,  $y$  의 좌표 :  $\frac{3}{2}$
- ④  $x$  의 좌표 : 1, 5 ,  $y$  의 좌표 : 5
- ⑤  $x$  의 좌표 : 0, 2 ,  $y$  의 좌표 : 0

58. 이차함수  $y = -5x^2 + 20x + 3 + 2k$  의 그래프가  $x$  축과 만나지 않도록 하는  $k$  의 값의 범위를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

59. 다음 중 평행이동이나 대칭이동을 하여도 포물선  $y = 3x^2 + 2$  와 포갤 수 없는 것은?

①  $y = -3x^2 - 2$

②  $y = 3x^2$

③  $y = \frac{1}{3}x^2 + \frac{1}{2}$

④  $y = 3x^2 - 2$

⑤  $y = 3x^2 + 3$

60. 이차함수  $y = -\frac{1}{2}x^2$  의 그래프를  $y$  축의 방향으로  $-1$  만큼 평행이동하면  $(1, k)$  를 지날 때,  $k$  의 값은?

- ①  $-\frac{3}{2}$       ②  $-1$       ③  $0$       ④  $\frac{1}{2}$       ⑤  $1$

**61.**  $y = -3(x - 2)^2 + 3$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-5$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $-2$  만큼 평행이동시킨 식의  $x^2$  의 계수는?

① 3

②  $-3$

③ 6

④  $-6$

⑤  $-18$

**62.** 이차함수  $y = 2(x + 1)^2 - 1$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-2$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $4$  만큼 평행이동한 포물선의 식은?

①  $y = 2(x + 2)^2 + 4$

②  $y = -2(x + 3)^2 + 3$

③  $y = 2(x - 1)^2 + 3$

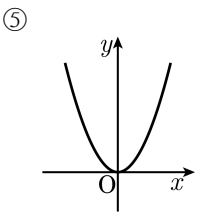
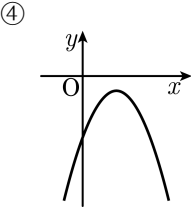
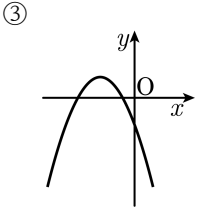
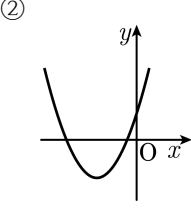
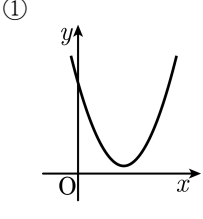
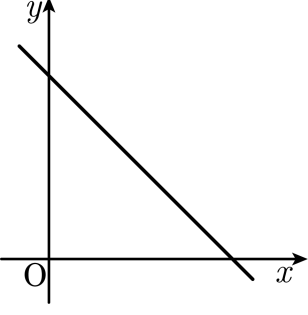
④  $y = -2(x - 1)^2 + 3$

⑤  $y = 2(x + 3)^2 + 3$

63. 이차함수  $y = 2(x + p)^2 + \frac{1}{2}$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 1 만큼  
평행이동하면 꼭짓점의 좌표가  $(2, a)$  이고, 점  $\left(-\frac{1}{2}, b\right)$  를 지난다.  
이 때, 상수  $a, b, p$  의 곱  $abp$  의 값은?

- ①  $\frac{11}{3}$       ② 13      ③  $-\frac{11}{3}$       ④  $\frac{13}{2}$       ⑤  $-\frac{13}{2}$

64. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차함수  $y = a(x + b)^2 - a$  의 그래프로 적당한 것은?



**65.** 이차함수  $y = -x^2 + 6x + 4m - 1$  의 그래프의 꼭짓점이 직선  $-2x + y + 6 = 0$  의 위에 있을 때, 상수  $m$  의 값은?

①  $-3$

②  $-2$

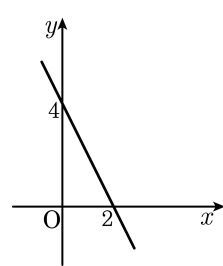
③  $-1$

④  $0$

⑤  $1$

66. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차함수  $y = \frac{1}{2}ax^2 + bx + 3$  의 꼭짓점의 좌표를 구하면?

- ①  $(-2, 7)$                       ②  $(-2, -7)$   
 ③  $(7, 2)$                         ④  $(-7, 2)$   
 ⑤  $(2, 7)$



67. 이차함수  $y = \frac{1}{2}(x + a)^2 + b$  의 그래프는  $x < -2$  이면  $x$  의 값이 증가할 때,  $y$  의 값은 감소하고,  $x > -2$  이면  $x$  의 값이 증가할 때,  $y$  의 값도 증가한다. 이 그래프가 점  $(-1, 3)$  을 지날 때, 꼭짓점의 좌표를 구하면?

①  $(-2, 1)$

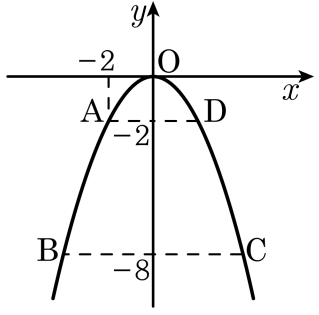
②  $(3, 5)$

③  $\left(-2, \frac{5}{2}\right)$

④  $(2, 5)$

⑤  $\left(-1, \frac{2}{5}\right)$

68. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 네 꼭짓점이 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프 위에 있는 사다리꼴이다. 사각형 ABCD 의 넓이를 구하여라.

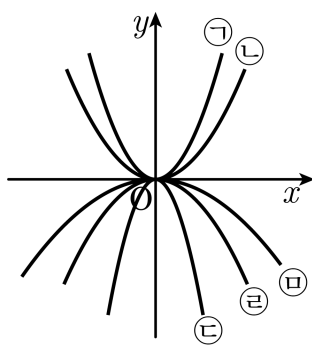


 답: \_\_\_\_\_

69. 이차함수  $y = 2x^2 + 4x + 1$  의 꼭짓점의 좌표가  $(a, b)$  이고, y 절편이  $c$  일 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

70. 다음 그림은 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프이다. ㉠ ~ ㉣ 중  $|a|$  의 값이 가장 큰 것을 골라라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

71. 다음 보기의 이차함수의 그래프를 포물선의 폭이 좁은 순서대로 나열 하여라.

보기

㉠  $y = 3x^2$

㉡  $y = -\frac{5}{3}x^2$

㉢  $y = \frac{5}{2}x^2$

㉣  $y = -\frac{1}{5}x^2$

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_