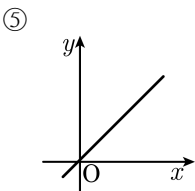
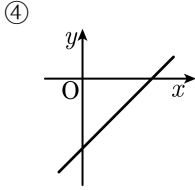
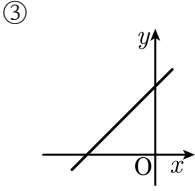
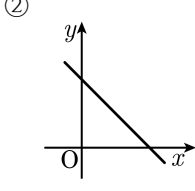
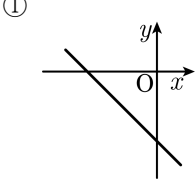
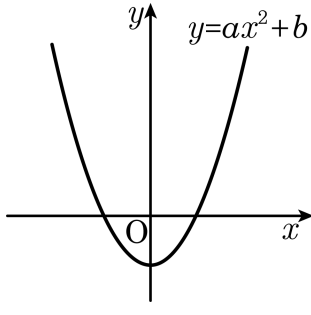
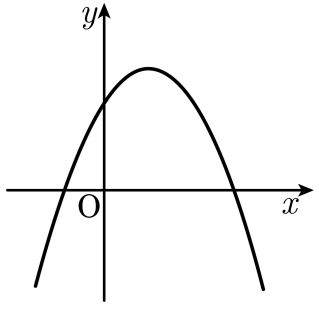


1. 이차함수 $y = ax^2 + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 $y = ax + b$ 의 그래프는?

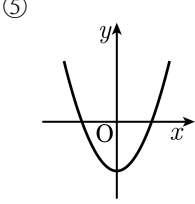
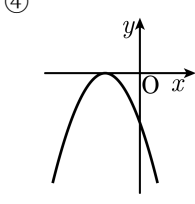
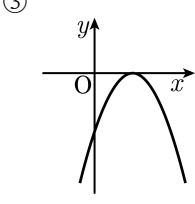
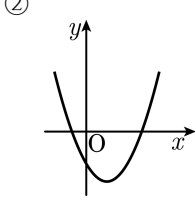
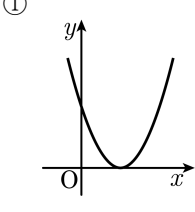
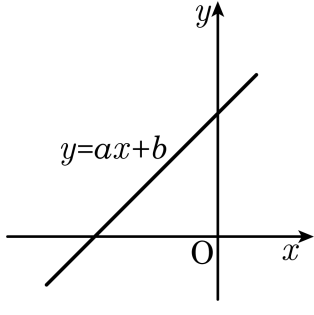


2. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 그림과 같을 때, 직선 $ax + by + c = 0$ 의 그래프가 지나는 사분면은?

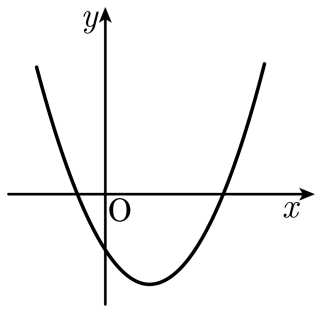


- ① 제 1,2,3 사분면
- ② 제 1,3,4 사분면
- ③ 제 1,2,4 사분면
- ④ 제 2,3,4 사분면
- ⑤ 제 1,3 사분면

3. 다음 보기는 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프이다. 다음 중 이차함수 $y = bx^2 - ax - ab$ 의 그래프는?

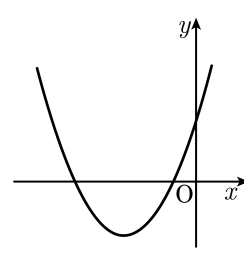


4. 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, b, c 의 부호는?



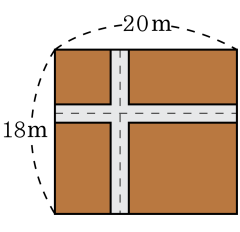
- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| ① $a > 0, b > 0, c > 0$ | ② $a > 0, b > 0, c < 0$ |
| ③ $a > 0, b < 0, c < 0$ | ④ $a < 0, b > 0, c > 0$ |
| ⑤ $a < 0, b < 0, c < 0$ | |

5. $y = x^2 + ax - b$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 일차함수 $y = bx + a$ 가 지나지 않는 사분면을 말하여라.



▶ 답: 제 _____ 사분면

6. 가로, 세로가 각각 20 m, 18 m 인 땅에 폭이 일정한 십자형의 도로를 만들려고 한다. 도로를 제외한 땅의 넓이가 288 m^2 이면 도로의 폭은 얼마인가?



- ① 1 m ② 2 m ③ 3 m ④ 4 m ⑤ 5 m

7. 이차함수 $f(x) = x^2 - 6x - 4$ 에서 $f(a) = -4$ 일 때, a 의 값을 모두 고르면?

① -3

② 0

③ 3

④ 6

⑤ 9

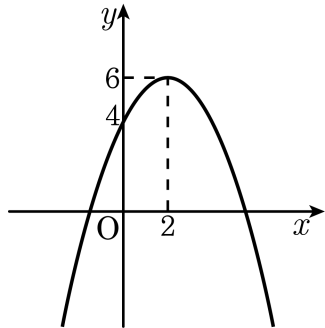
8. 원점을 꼭짓점으로 하는 이차함수 $y = f(x)$ 의 그래프가 x 의 값이 -1 에서 5 까지 증가할 때, y 의 값은 24 만큼 감소한다. 다음 중 이 그래프 위에 있는 점은?

보기

㉠ $(2, -4)$	㉡ $(-4, -16)$	㉢ $(3, 9)$
㉤ $(-4, -32)$	㉥ $(4, -2)$	

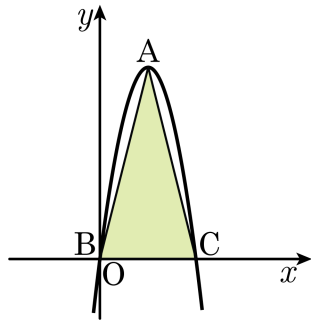
- ① ㉠,㉡ ② ㉠,㉤ ③ ㉡,㉤ ④ ㉢,㉥ ⑤ ㉤,㉥

9. 다음 포물선의 식이 $y = ax^2 + bx + c$ 일 때, $2a - b + c$ 의 값을 구하면?



- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

10. 다음 그림은 이차함수 $y = -x^2 + 8x$ 의 그래프이다. $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① 8 ② 16 ③ 32 ④ 64 ⑤ 128

11. $b < 0 < a < 2$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $\sqrt{(a-2)^2} = a-2$

② $\sqrt{(2-a)^2} = a-2$

③ $\sqrt{(a-b)^2} + \sqrt{(b-a)^2} = 0$

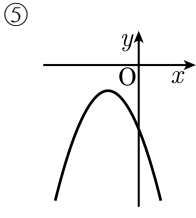
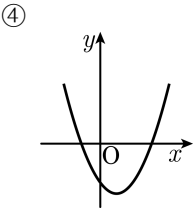
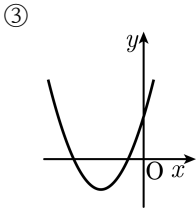
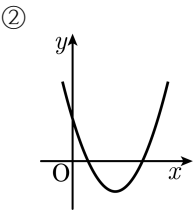
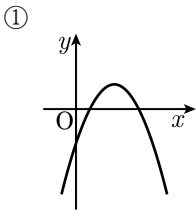
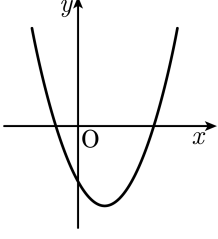
④ $\sqrt{b^2} + |b| = -2b$

⑤ $\sqrt{(b-2)^2} = b-2$

12. $-2 < x < 0$ 일 때, $\sqrt{(x+2)^2} + \sqrt{x^2} + \sqrt{(3-x)^2}$ 을 간단히 하여라.

 답: _____

13. 이차함수 $y = ax^2 + bx - c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $y = cx^2 + bx + a$ 의 그래프는?



14. 다음을 계산하여라.

$$\sqrt{(\sqrt{13}-\sqrt{7})^2} + \sqrt{(\sqrt{11}-2\sqrt{3})^2} - \sqrt{(2\sqrt{3}-\sqrt{11})^2} - \sqrt{(\sqrt{7}-\sqrt{13})^2}$$

 답: _____

15. $f(x) = \sqrt{x+1} - \sqrt{x}$ 일 때, $f(1) + f(2) + f(3) + \cdots + f(39) + f(40)$ 의 값을 구하면?

① $\sqrt{40} - 1$

② $\sqrt{40} + 1$

③ $\sqrt{41} - 1$

④ $\sqrt{41} + 1$

⑤ $\sqrt{41} - \sqrt{40}$

16. 다음 식을 만족하는 유리수 k 의 값을 구하여라.

$$\frac{1}{\sqrt{8}} + \frac{6}{\sqrt{18}} - \sqrt{32} = k\sqrt{2}$$

 답: $k =$ _____

17. $\frac{1}{\sqrt{12}} + \frac{3}{\sqrt{27}} - \sqrt{12} = A\sqrt{3}$ 일 때, 유리수 A 의 값은?

① $\frac{1}{2}$

② $-\frac{1}{2}$

③ $\frac{3}{2}$

④ $-\frac{3}{2}$

⑤ $\frac{1}{3}$

18. $\sqrt{x}$ 이하의 자연수의 개수를 $N(x)$ 라고 하면 $2 < \sqrt{5} < 3$ 이므로 $N(5) = 2$ 이다. 이 때, $N(1) + N(2) + N(3) + \cdots + N(10)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

19. 다음 보기의 A, B, C, D, E 에서 가장 큰 수와 가장 작은 수의 곱을 구하여라.

보기

㉠ $\sqrt{75} = A \sqrt{3}$

㉡ $\sqrt{2^2 \times 5^2 \times 3} = B \sqrt{3}$

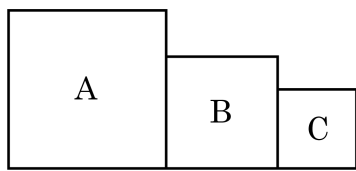
㉢ $3\sqrt{3} + 4\sqrt{3} = C \sqrt{3}$

㉣ $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{6}} = D \sqrt{3}$

㉤ $\sqrt{0.21} \div \sqrt{7} = E \sqrt{3}$

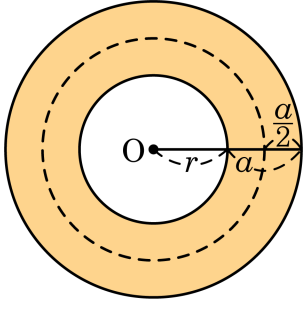
 답: _____

20. 다음 그림에서 사각형 A, B, C 는 모두 정사각형이고, 각 사각형의 넓이 사이에는 B 는 C 의 2 배, A 는 B 의 2 배인 관계가 있다고 한다. A 의 넓이가 2cm^2 일 때, C 의 한 변의 길이는?



- ① $\frac{1}{4}\text{cm}$ ② $\frac{1}{2}\text{cm}$ ③ $\frac{\sqrt{2}}{3}\text{cm}$
④ $\frac{\sqrt{2}}{4}\text{cm}$ ⑤ $\frac{\sqrt{2}}{2}\text{cm}$

21. 다음 그림에서 어두운 부분의 넓이를 a, b 를 써서 나타내면? (단, b 는 점선의 원주의 길이)



- ① ab ② $2ab$ ③ πab ④ $2\pi ab$ ⑤ $\pi a^2 b^2$

- 22.** 임의의 실수 x 의 정수 부분이 a 일 때, $[x] = a$ 로 나타내기로 한다.
 $2 \leq x < 3$ 일 때, 방정식 $[x]x^2 - x - 5[x] = 0$ 의 해는?

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

23. $x^2 - 5x + 1 = 0$ 일 때, $x^2 + x + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

24. 이차방정식 $(x-1)(x-b) = -1$ 이 0이 아닌 중근 a 를 가진다. 이때, b 의 값은? (단, a, b 는 정수)

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

25. 이차방정식 $x^2 - ax - 2x + 4 = 0$ 이 중근을 가질 때의 a 의 값이 이차방정식 $x^2 + mx + n = 0$ 의 두 근이다. 이 때, $m + n$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

26. 이차방정식 $x^2 + 4ax + b = 0$ 의 근이 $x = 2 \pm 2\sqrt{3}$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

 답: $a - b =$ _____

27. 이차방정식 $x^2 - \frac{5}{2}x + 1 = 0$ 의 한 근을 a , 이차방정식 $3x^2 + 6x - 3 = 0$ 의 한 근을 b 라 할 때, $(2a^2 - 5a - 4)(2b^2 + 4b + 5)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

28. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프가 두 점 $(4, 8)$, $\left(b, \frac{9}{2}\right)$ 를 지난다. 이 함수와 x 축 대칭인 이차함수가 (b, c) 를 지날 때, c 의 값은?(단, $b < 0$)

① -2

② $-\frac{5}{2}$

③ 3

④ $\frac{7}{2}$

⑤ $-\frac{9}{2}$

29. 다음 보기의 이차함수 그래프 중 $y = ax^2$ 의 그래프가 3 번째로 폭이 넓을 때, $|a|$ 의 범위는?

보기

$\textcircled{\text{㉠}} \ y = -\frac{3}{2}x^2$

$\textcircled{\text{㉡}} \ y = 2x^2 - x$

$\textcircled{\text{㉢}} \ y = \frac{x(x-1)(x+1)}{x+1}$

$\textcircled{\text{㉣}} \ y = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{4}$

$\textcircled{\text{㉤}} \ -3(x+2)^2$

- $\textcircled{\text{㉠}} \ 1 < |a| < \frac{1}{2}$

$\textcircled{\text{㉡}} \ 1 < |a| < \frac{3}{2}$

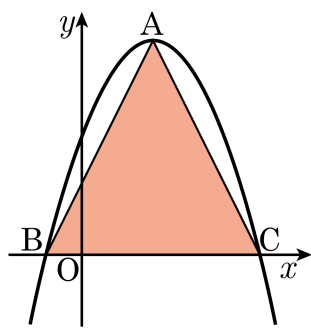
$\textcircled{\text{㉢}} \ 1 < |a| < \frac{5}{2}$
- $\textcircled{\text{㉣}} \ \frac{1}{2} < |a| < \frac{3}{2}$

$\textcircled{\text{㉤}} \ \frac{1}{2} < |a| < \frac{5}{2}$

30. $y = -3x^2 + 1$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 3 만큼, y 축의 방향으로 11 만큼 평행이동시킨 그래프의 x 절편과 y 절편을 연결한 삼각형의 넓이를 구하면?

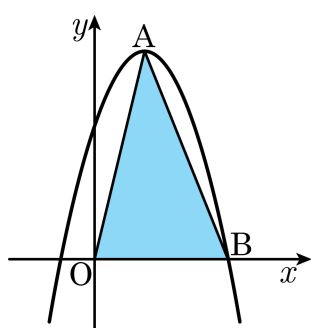
① 16 ② 20 ③ 26 ④ 30 ⑤ 36

31. 다음은 $y = a(x-2)^2 + 6$ 의 그래프이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 18 일 때, a 의 값을 구하면?



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

32. 다음 이차함수 $y = -x^2 + 3x + 4$ 의 그래프에서 점 A 는 꼭짓점, 점 B 는 x 축과의 교점일 때, $\triangle OAB$ 의 넓이는?



- ① 3 ② 8 ③ $\frac{25}{2}$ ④ $\frac{25}{4}$ ⑤ $\frac{25}{8}$

33. 다음 포물선 $y = x^2 - 2x - 3$ 의 꼭짓점을 A 라 하고, x 축과의 교점을 B, C 라 할 때, $\triangle ABO$ 의 넓이는?

- ① 16 ② 8 ③ 12
④ 6 ⑤ 10

