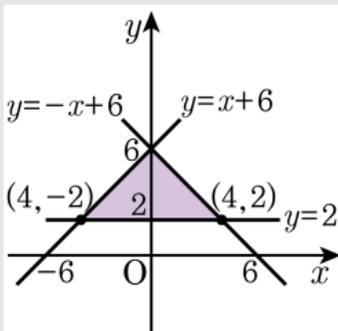


1. 3개의 직선  $y = -x + 6$ ,  $y = x + 6$ ,  $y = 2$  로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 16

해설



$$\therefore (4 + 4) \times (6 - 2) \times \frac{1}{2} = 16$$

2. 일차함수  $y = \frac{3}{2}x + 5$  의 그래프와 방정식  $x = 1$ ,  $y = 2$  의 그래프로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

▶ 답:

▶ 정답:  $\frac{27}{4}$

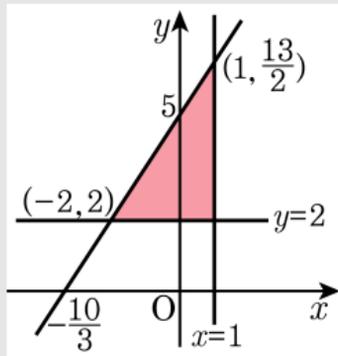
해설

$y = \frac{3}{2}x + 5$  와  $x = 1$  의 교점  $(1, \frac{13}{2})$

,

$y = \frac{3}{2}x + 5$  와  $y = 2$  의 교점  $(-2, 2)$

$$(\text{넓이}) = 3 \times \frac{9}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{27}{4}$$

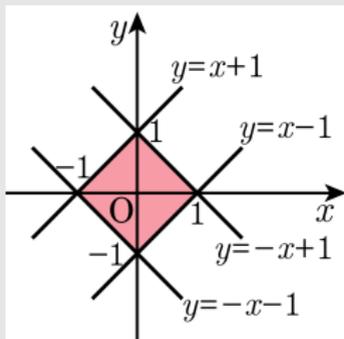


3. 4개의 직선  $y = -x + 1$ ,  $y = -x - 1$ ,  $y = x - 1$ ,  $y = x + 1$  로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 2

해설



$$(\text{넓이}) = 2 \times 2 \times \frac{1}{2} = 2$$

4. 4개의 직선  $y = -x+3$ ,  $y = -x-3$ ,  $y = x-3$ ,  $y = x+3$ 으로 둘러싸인 도형의 넓이는?

① 10

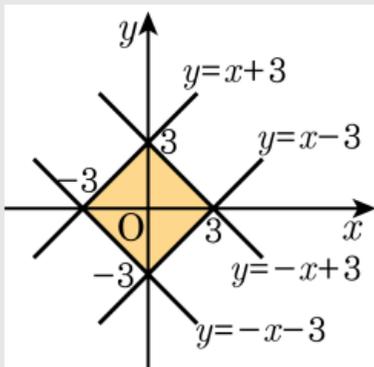
② 12

③ 14

④ 16

⑤ 18

해설



$$\therefore (\text{넓이}) = 6 \times 6 \times \frac{1}{2} = 18$$

5.  $2x-3y+6=0$ 의 그래프와  $x$ 축 및  $y$ 축으로 둘러싸인 도형의 넓이는?

① -2

② -3

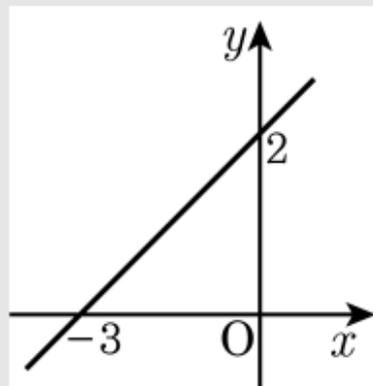
③ 2

④ 3

⑤ 0

해설

그래프가  $x$ 축,  $y$ 축과 만나는 점이 각각  $(-3, 0)$ ,  $(0, 2)$ 이므로 도형의 넓이는  $\frac{1}{2} \times 3 \times 2 = 3$ 이다.



6. 다음 일차방정식의 그래프와  $x$ 축,  $y$ 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하여라.

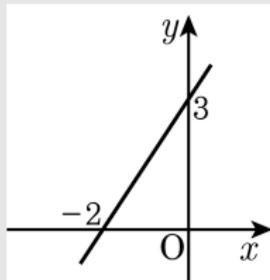
$$-3x + 2y - 6 = 0$$

▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

그래프가  $x$ 축,  $y$ 축과 만나는 점이 각각  $(-2, 0)$ ,  $(0, 3)$  이므로 도형의 넓이는  $\frac{1}{2} \times 2 \times 3 = 3$

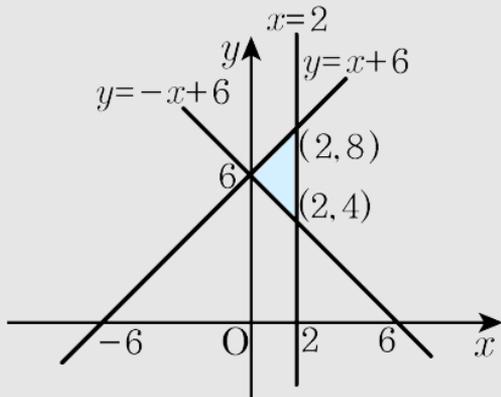


7. 3 개의 직선  $y = -x + 6$ ,  $y = x + 6$ ,  $x = 2$  로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설



$$\therefore (8 - 4) \times 2 \times \frac{1}{2} = 4$$

8. 일차방정식  $y = \frac{3}{2}x + 5$  의 그래프와 방정식  $x = 2, y = -1$  의 그래프로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

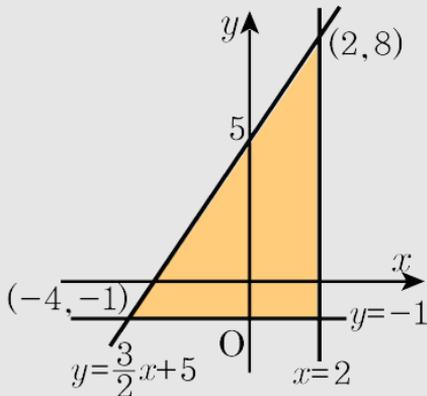
▶ 답 :

▷ 정답 : 27

해설

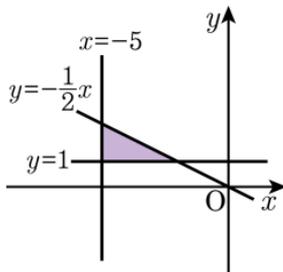
$y = \frac{3}{2}x + 5$  와  $x = 2$  의 교점  $(2, 8)$  ,

$y = \frac{3}{2}x + 5$  와  $y = -1$  의 교점  $(-4, -1)$



$$(\text{넓이}) = 6 \times 9 \times \frac{1}{2} = 27$$

9. 다음 세 직선  $x = -5$ ,  $y = 1$ ,  $y = -\frac{1}{2}x$  로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하면?



▶ 답 :

▶ 정답 :  $\frac{9}{4}$

해설

$y = 1$  과  $y = -\frac{1}{2}x$  의 교점을 구하면

$1 = -\frac{1}{2}x$ ,  $x = -2$ ,  $(-2, 1)$  이고,

$x = -5$  와  $y = -\frac{1}{2}x$  와의 교점을 구하면

$-\frac{1}{2}(-5) = \frac{5}{2}$  에서  $(-5, \frac{5}{2})$  이다.

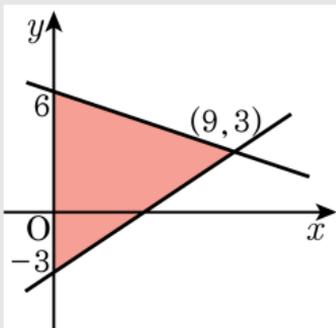
따라서 넓이를 구하면  $\frac{1}{2} \times (5 - 2) \times (\frac{5}{2} - 1) = \frac{9}{4}$  이다.

10. 세 방정식  $x+3y-18=0$ ,  $2x-3y-9=0$ ,  $x=0$  의 그래프로 둘러싸인 부분의 넓이는?

- ① 24      ② 36      ③  $\frac{17}{2}$       ④  $\frac{35}{2}$       ⑤  $\frac{81}{2}$

해설

두 직선의 방정식  $x+3y-18=0$ ,  $2x-3y-9=0$  의 교점은  $(9, 3)$  이고, 그래프를 그려보면



따라서 넓이를 구하면  $\frac{1}{2} \times 9 \times 9 = \frac{81}{2}$

11. 세 방정식  $y = 2$ ,  $-x + y = -4$ ,  $2x + y = -6$  의 그래프로 둘러싸인 부분의 넓이는?

㉠  $\frac{100}{3}$

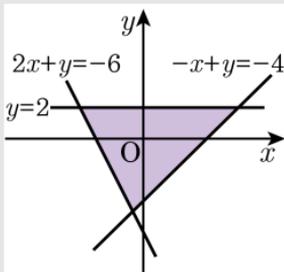
㉡  $\frac{112}{3}$

㉢  $\frac{140}{3}$

㉣  $\frac{144}{3}$

㉤  $\frac{135}{3}$

해설



$y = 2 \cdots \text{㉠}$

$-x + y = -4 \cdots \text{㉡}$

$2x + y = -6 \cdots \text{㉢}$

에서 ㉠, ㉡의 교점  $(6, 2)$ , ㉡, ㉢의 교점  $\left(-\frac{2}{3}, -\frac{14}{3}\right)$ , ㉠, ㉢의 교점  $(-4, 2)$

따라서 구하는 넓이는  $10 \times \left(\frac{14}{3} + 2\right) \times \frac{1}{2} = \frac{100}{3}$

12.  $a < 0$  일 때 세 직선  $y = ax + 3$ ,  $x + y = 3$ ,  $y = 0$  으로 둘러싸인 삼각형의 넓이가 12 일 때, 상수  $a$  의 값은?

①  $\frac{3}{11}$

②  $-\frac{3}{11}$

③  $\frac{3}{5}$

④  $-\frac{3}{5}$

⑤  $-\frac{5}{11}$

해설

$y = ax + 3$ ,  $x + y = 3$  두 직선은  $y$  절편이 같으므로  $(0, 3)$  에서 만나고,  $y = 0$  은  $x$  축이다.

따라서 넓이가 12 이고, 높이가 3 인 삼각형의 밑변의 길이는 8 이다.

$x + y = 3$  의  $x$  절편은 3이고,  $y = ax + 3$  에서 밑변의 길이가 8 이기 위해서  $x$  절편은  $-5$  또는 11 이고,  $a < 0$  이므로  $x$  절편은 11 이다.

$$\therefore a = -\frac{3}{11}$$

