

1. 일차함수 $y = ax$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 있는 것은?

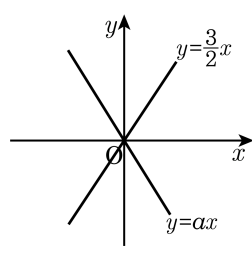
① $-\frac{4}{3}$

② $-\frac{8}{5}$

③ $-\frac{1}{2}$

④ 1

⑤ 2



2. 좌표평면 위에 세 점 $(-2, -2)$, $(1, 0)$, $(3, a)$ 가 한 직선 위에 있을 때, 상수 a 의 값을 구하면?

① $\frac{4}{3}$

② $-\frac{4}{3}$

③ $\frac{2}{3}$

④ $-\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{1}{3}$

3. 일차함수 $y = ax - \frac{3}{2}$ 의 그래프가 일차함수 $y = \frac{1}{2}x + 6$ 과 평행하고 점 $(7, b)$ 를 지날 때, b 의 값을 구하여라.

 답: _____

4. 높이가 80m 인 20 층짜리 빌딩이 있다. 이 빌딩의 엘리베이터가 20 층에서 매초 2m 의 빠르기로 한 층씩 내려온다고 한다. 출발한지 x 초 후의 지면으로부터 엘리베이터의 천장까지의 높이를 y 라 할 때, 이 엘리베이터가 높이 32m 인 8 층에 도착하는 것은 출발한 지 몇 초 후인가?

① 10 초 후

② 12 초 후

③ 20 초 후

④ 22 초 후

⑤ 24 초 후

5. 다음 일차방정식의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

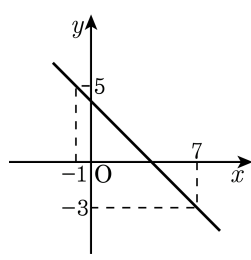
$6x - 2y + 8 = 0$

- ① 제1사분면

② 제2사분면
- ③ 제3사분면

④ 제4사분면
- ⑤ 제2사분면과 제4사분면

6. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 오른쪽 그림과 같을 때, 다음 중 이 그래프 위의 점은?



- ① $(-4, 3)$ ② $(-3, 5)$ ③ $(-1, 5)$
 ④ $(0, 3)$ ⑤ $(1, 4)$

7. 점 $(1, 2)$ 를 지나는 $y = -2x + b$ 의 그래프를, y 축으로 a 만큼 평행이동시켰더니 이 그래프가 $y = -2x + 9$ 와 완전히 겹쳐졌다. 이때, $a \times b$ 의 값은?

① 4

② 5

③ 10

④ 16

⑤ 20

8. 일차함수 $y = ax + b$ 는 $y = -2x - 1$ 의 그래프와 평행하고, y 축 방향으로 2만큼 평행이동하면 점(1,3)을 지난다. 이때, 상수 b 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

9. 300L 의 물이 들어 있는 물통에서 3 분마다 12L 씩 물이 흘러 나온다. 물을 흘려보내기 시작하여 12 분 후의 물통에 남은 물의 양을 y L 라 할 때, y 의 값은? (단, $0 \leq x \leq 75$)

① 4 ② 12 ③ 48 ④ 124 ⑤ 252

10. 일차방정식 $x - 9y = 4$ 위의 점 $(k + 6, k - 6)$ 에 대하여 k 값을 구하면?

① 5

② 7

③ 11

④ 13

⑤ 15

11. 직선 $5(x+2)+y=-4$ 의 그래프와 평행하고, 점 $(0,-4)$ 를 지나는 직선의 방정식은?

① $y=-5x-14$

② $y=5x+1$

③ $y=-5x+4$

④ $y=-5x-4$

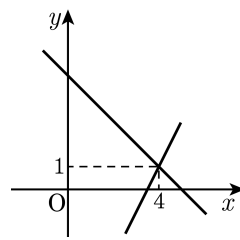
⑤ $y=-5x-1$

12. 두 직선 $y = x + 2$ 와 $y = 3x - 2$ 의 교점이 $ax - 2y = 3$ 위의 점일 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

13. x, y 에 관한 연립방정식 $\begin{cases} 2x - y = a \\ bx + y = 5 \end{cases}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $a - b$ 의 값은?

- ① 4 ② 6 ③ 2
 ④ 8 ⑤ -3



14. 두 직선 $2x+3y-3=0$, $x-y+1=0$ 의 교점을 지나고 직선 $2x-y=3$ 과 평행인 직선의 방정식의 x 절편은?

① $-\frac{1}{2}$

② -1

③ $\frac{1}{2}$

④ $\frac{1}{3}$

⑤ $\frac{1}{4}$

15. x 절편이 -1 이고 y 절편이 -4 인 직선을 그릴 때, 이 직선이 지나가는 사분면은?

① 제 1, 2, 3 사분면

② 제 1, 2, 4 사분면

③ 제 1, 3, 4 사분면

④ 제 2, 3, 4 사분면

⑤ 제 2, 4 사분면

16. 세 점 $(-1, 3)$, $(1, -1)$, $(k, k-1)$ 이 한 직선 위에 있을 때, k 의 값은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{3}{2}$

④ -2

⑤ $-\frac{3}{2}$

17. 두 일차함수 $\begin{cases} 2x - y + 10 = 0 \\ x + y + 2 = 0 \end{cases}$ 의 그래프와 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하여라.

 답: _____

18. 세 점 $(a, 1)$, $(0, b)$, $(c, -1)$ 이 일차방정식 $2x - 3y = 9$ 의 그래프 위에 있을 때. $a + b + c$ 의 값은?

① 12

② 9

③ 6

④ 3

⑤ 0

19. x 절편이 6 이고, y 절편이 -4 인 직선의 방정식이 $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ 이다.

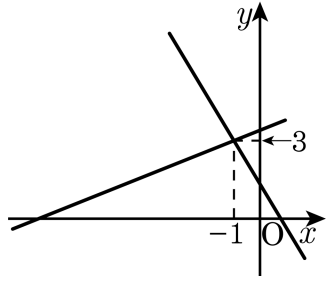
이때, ab 의 값을 구하여라.

 답: _____

20. 휘발유 1L 로 15km 를 달리는 자동차가 60L 의 휘발유를 넣고 출발하였다. x km 를 달렸을 때의 휘발유의 남은 양을 y L 라고 할 때, y 를 x 에 관한 식으로 나타낸 것은?

① $y = \frac{1}{15}x$ ② $y = 60 - \frac{1}{15}x$ ③ $y = 15x + 60$
④ $y = \frac{1}{15}x + 60$ ⑤ $y = 60 - 15x$

21. 다음 그래프는 연립방정식 $\begin{cases} ax - 3y + 5 = 1 \\ -2x + 5y - b = 5 \end{cases}$ 를 풀기 위한 것이
다. $2a + b$ 의 값을 구하여라.



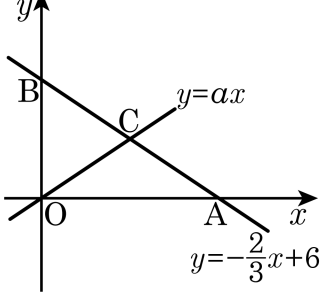
 답: _____

22. 한 점에서 만나지 않는 세 직선 $y = x + 2$, $y = \frac{1}{2}x - 1$, $y = ax + b$ 를 그렸을 때, 세 직선으로 둘러싸인 삼각형이 생기지 않기 위한 a 의 값을 모두 구하여라.

 답: _____

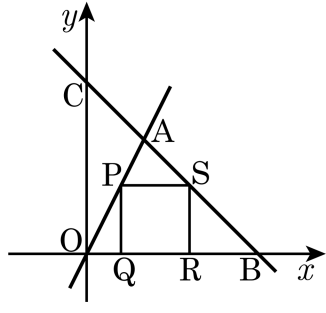
 답: _____

23. 다음 그림과 같이 직선 $y = -\frac{2}{3}x + 6$ 이 x 축, y 축과 만나는 점을 각각 A, B, 원점을 O 라고 할 때, 직선 $y = ax$ 가 $\triangle BOA$ 의 넓이를 이등분하도록 하는 상수 $3a$ 의 값을 구하여라.



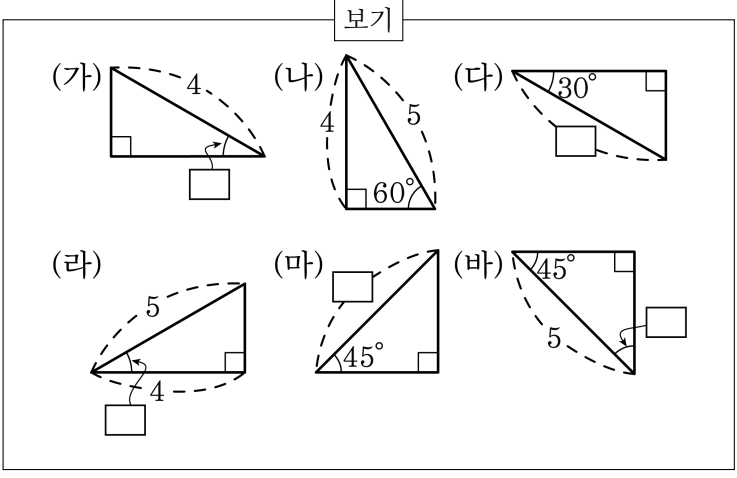
- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4
- ⑤ 5

24. 다음 그림의 $y = 2x$, $y = -x + 6$ 의 교점을 A 라 하고, □PQRS 는 정사각형이다. 점 P 의 x 좌표가 a 일 때, 점 A 를 지나면서 정사각형 PQRS 의 넓이를 이등분하는 직선의 방정식을 구하면?



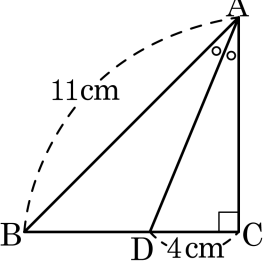
- ① $y = 7x + 18$ ② $y = 7x - 18$ ③ $y = -7x + 18$
 ④ $y = -7x - 18$ ⑤ $y = 7x + 8$

25. 다음 삼각형 중에서 (가)와 (다), (나)와 (라), (마)와 (바)가 서로 합동이다. 빈 칸에 들어갈 숫자로 옳지 않은 것을 모두 고르면?



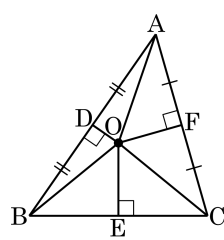
- ① (가) 30 ° ② (다) 4 ③ (라) 60 °
- ④ (마) 5 ⑤ (바) 55 °

26. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 BC 와 만나는 점을 D 라고 한다. $\overline{AB} = 11\text{cm}$, $\overline{DC} = 4\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 구하여라.



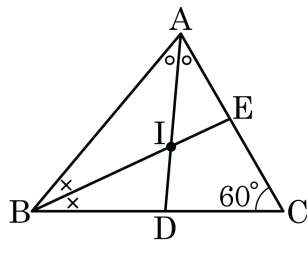
 답: _____ cm^2

27. 다음 그림을 보고, 다음 중 크기가 같은 것끼리 묶은 것이 아닌 것은?



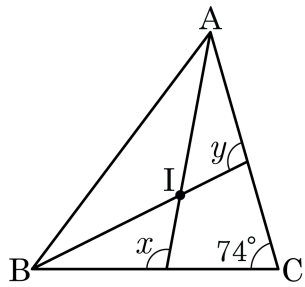
- ① $\overline{AO} = \overline{OC}$
- ② $\overline{AF} = \overline{CF}$
- ③ $\angle OEB = \angle OEC$
- ④ $\angle OBE = \angle OCE$
- ⑤ $\angle DOB = \angle FOC$

28. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle C = 60^\circ$ 일 때, $\angle ADB$ 와 $\angle AEB$ 의 크기의 합은? (단, $\overline{AD}$ 와 $\overline{BE}$ 는 각각 $\angle A$ 와 $\angle B$ 의 내각의 이등분선이다.)



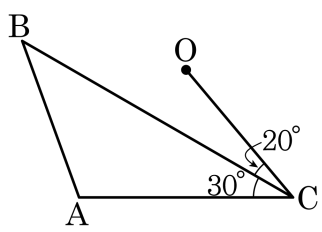
- ① 200° ② 180° ③ 160° ④ 140° ⑤ 120°

29. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



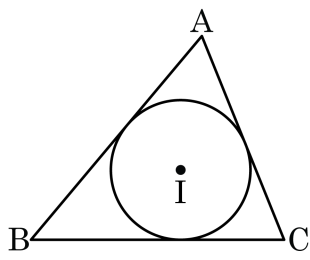
 답: _____ °

30. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle ACB = 30^\circ$, $\angle OCB = 20^\circ$ 일 때, $\angle B$ 의 크기를 구하여라.



 답: _____°

31. 다음 그림에서 점 I는 삼각형 ABC의 내심이다. 삼각형의 둘레의 길이가 30cm이고, 넓이가 60cm^2 일 때, 내접원의 넓이를 구하여라.

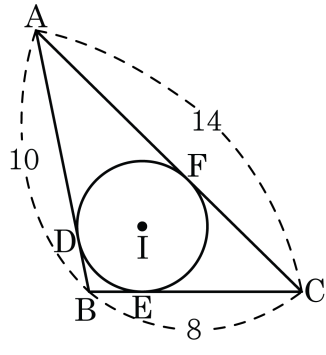


▶ 답: _____ cm^2

32. 세 변의 길이가 각각 10 cm, 24 cm, 26 cm 인 직각삼각형의 외접원과 내접원의 넓이의 합을 구하여라.

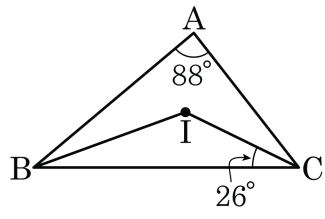
 답: _____ cm^2

33. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, 세 점 D, E, F는 각각 내접원과 세 변 AB, BC, AC의 접점이다. $AB = 10\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$, $AC = 14\text{cm}$ 일 때, $\overline{EC}$ 의 길이는 얼마인가?



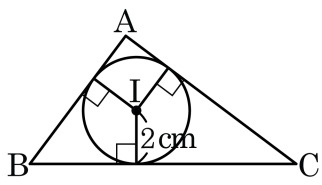
- ① 4cm ② 5cm ③ 6cm ④ 7cm ⑤ 8cm

34. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle A = 88^\circ$ 일 때, $\angle BIC$ 의 크기는?



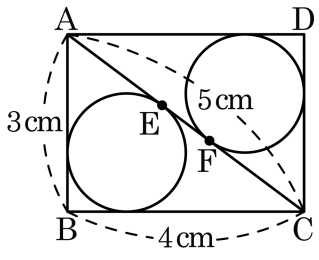
- ① 44° ② 67° ③ 84° ④ 134° ⑤ 176°

35. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 내접원의 반지름의 길이는 2cm이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 24cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 둘레의 길이는?



- ① 12cm ② 16cm ③ 20cm ④ 24cm ⑤ 28cm

36. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 대각선 AC 와 $\triangle ABC$, $\triangle ACD$ 의 내접원과의 교점을 각각 E, F 라 할 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



 답: _____ cm