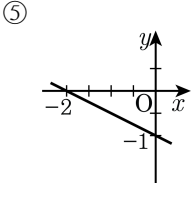
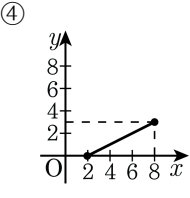
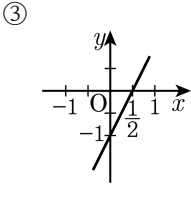
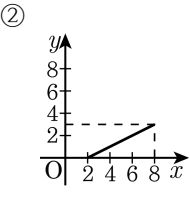
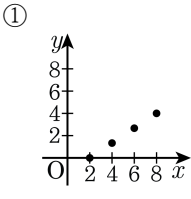
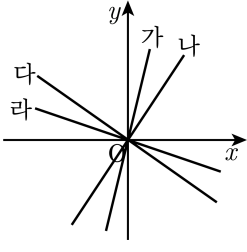


1.  $x$  가 2, 4, 6, 8 일 때, 다음 중 일차함수  $y = \frac{1}{2}x - 1$  의 그래프는?



2. 다음은 일차함수의  $y = ax$  의 그래프이다.  $a$  의 절댓값이 큰 순서대로 알맞은 것은?

- ① 가-나-다-라
- ② 가-다-나-라
- ③ 나-다-라-가
- ④ 라-다-나-가
- ⑤ 라-가-나-다



3. 길이가 30cm 인 용수철저울이 있다. 이 저울에 물건을 달았을 때, 용수철저울의 길이가 60cm 가 될 때까지는 무게가 6g 늘 때마다 길이가 3cm 씩 늘어난다.  $x$ g 의 물건을 매달 때의 용수철저울의 길이를  $y$ cm 라 할 때,  $x$ ,  $y$  사이의 관계식을 구하면?

①  $y = 0.5x + 30$

②  $y = x + 30$

③  $y = 3x + 30$

④  $y = 0.5x + 60$

⑤  $y = 3x + 60$

4. 1L의 휘발유로 자동차가 달릴 수 있는 거리를 연비라고 한다. 연비가 14km 이고 휘발유가 30L 남은 자동차가 있다. 이 자동차가  $x$ km 달렸을 때의 남은 휘발유의 양을  $y$ L 라고 할 때,  $y$ 를  $x$ 에 대한 식으로 나타내면?

$$\begin{array}{lll} \textcircled{1} \ y = \frac{1}{14}x & \textcircled{2} \ y = 30 - \frac{1}{15}x & \textcircled{3} \ y = 14x + 30 \\ \textcircled{4} \ y = \frac{1}{40}x + 60 & \textcircled{5} \ y = 30 - \frac{1}{14}x & \end{array}$$

$$\textcircled{4} \quad y = \frac{1}{40}x + 60$$

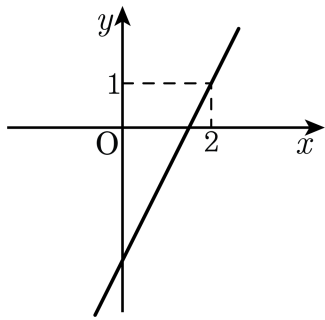
$$\textcircled{2} \quad y = 30 - \frac{1}{15}x$$
$$\textcircled{5} \quad y = 30 - \frac{1}{14}x$$



5.  $x, y$  가 자연수일 때, 일차방정식  $x + 3y = 15$  의 그래프 위에 있는 점은 모두 몇 개인가?

① 1 개      ② 2 개      ③ 3 개      ④ 4 개      ⑤ 5 개

6. 다음 그림과 같은 그래프에 해당하는 직선의 방정식은?

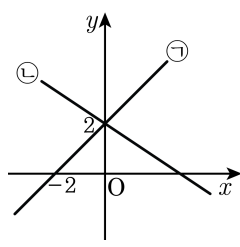


- ①  $2x - y = 3$       ②  $x - y + 1 = 0$       ③  $2x + 3y = 6$   
④  $3x - y = 6$       ⑤  $3x + y = 5$

7. 다음 그래프는 연립방정식을 좌표평면에 나타낸 것이다. 상수  $a$ 와  $b$ 의 합  $a + b$ 는?

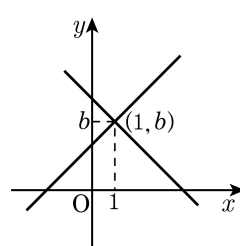
$$\begin{cases} ax - y = -2 & \cdots \text{㉠} \\ 2x + by = 6 & \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

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



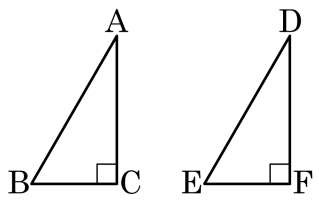
8. 다음 그림은 미지수가 2개 인 연립방정식
- $$\begin{cases} x+y=4 \\ ax-y=-2 \end{cases}$$
- 의 해를 그래프를 이용하여 구한 것이다. 이때,  $a+b$ 의 값은?

- ① 2                      ② 4                      ③ 6  
 ④ 8                      ⑤ 10



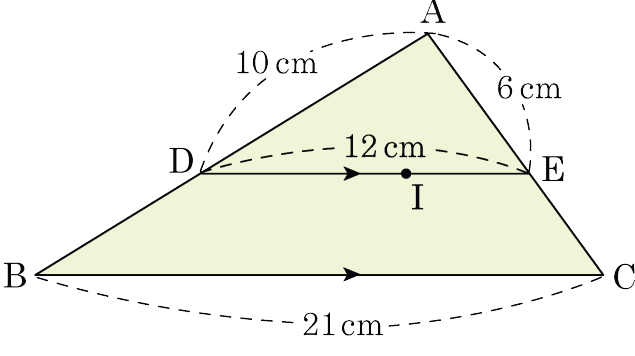


9. 다음 그림의 두 직각삼각형이 서로 합동이 되는 조건이 아닌 것은?



- ①  $\overline{BC} = \overline{EF}$ ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$       ②  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$   
③  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\angle A = \angle D$       ④  $\angle B = \angle E$ ,  $\angle A = \angle D$   
⑤  $\angle B = \angle E$ ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$

10. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이고  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때,  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



- ①  $46\text{cm}$       ②  $47\text{cm}$       ③  $48\text{cm}$       ④  $49\text{cm}$       ⑤  $50\text{cm}$

11. 일차함수  $y = ax + 1$ 의 그래프는 점  $(-2, 5)$ 를 지나고, 이 그래프를  $y$ 축 방향으로  $b$ 만큼 평행이동하면 점  $(-1, 3)$ 을 지난다. 이때, 상수  $a, b$ 에 대하여  $\frac{b}{a}$ 의 값은?

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

**12.** 세 점  $A(-3, -2)$ ,  $B(-1, 2)$ ,  $C(2, k)$  가 한 직선 위에 있을 때, 점 C의 좌표는?

①  $(2, 8)$

②  $(2, 4)$

③  $(2, 2)$

④  $(2, 5)$

⑤  $(2, -5)$



**13.** 세 점  $(3, 8)$ ,  $(-3, -4)$ ,  $(a, -12)$ 가 같은 직선 위에 있을 때,  $a$ 의 값을 구하면?

①  $-16$

②  $-7$

③  $-4$

④  $8$

⑤  $16$

14. 두 일차함수

$$\begin{cases} y = 2x + 8 \\ y = -3x + 3 \end{cases}$$

의 그래프와  $x$  축으로 둘러싸인 부분의 넓이는?

① 15

② 16

③ 18

④ 24

⑤ 30

15. 일차함수  $y = ax + b$ 의 그래프는  $y = -2x + 3$ 의 그래프와 평행하고,  
 $y = \frac{1}{2}x - 2$ 와는  $y$ 축 위에서 만난다. 일차함수  $y = ax + b$ 의 식은?

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

16.  $x$ 의 값의 변화량에 대한  $y$ 의 값의 변화량의 비율이  $-\frac{2}{3}$ 이고, 점  $(-3, 4)$ 를 지나는 직선의 그래프에서  $x$ 절편과  $y$ 절편의 곱은?

- ① 2                      ② 4                      ③ 6                      ④ 8                      ⑤ 10



17. 일차함수  $y = ax + b$ 의 그래프의  $x$ 절편이  $-2$ ,  $y$ 절편이  $6$ 일 때, 다음 중 일차함수  $y = bx + a$ 의 그래프 위의 점은?

①  $(-1, 4)$

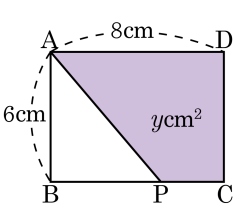
②  $(2, 12)$

③  $(-2, 1)$

④  $(1, 9)$

⑤  $(3, 15)$

18. 다음 그림의 직사각형에서  $\overline{AD} = 8\text{ cm}$ ,  $\overline{AB} = 6\text{ cm}$  이고, 점 P는 점 B를 출발하여 매초  $0.5\text{ cm}$ 의 속력으로 점 C를 향해 움직인다.  $x$  초 후의 사다리꼴 APCD의 넓이를  $y\text{ cm}^2$  라 할 때, 사각형 APCD의 넓이가  $36\text{ cm}^2$  이상이 되려면 점 P가 점 B를 출발한 후 경과한 시간은?



- ① 6초 미만                      ② 6초 이하                      ③ 6초 이상
- ④ 8초 이상                      ⑤ 8초 이하

19. 일차방정식  $2x - 3y - 12 = 0$  에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ㉠  $y = \frac{2}{3}x - 1$ 의 그래프와 평행하다.

㉡ 제3사분면을 지나지 않는다.

㉢  $x$ 값이 2 증가할 때,  $y$ 값은 3 감소한다.

㉣  $x$ 절편과  $y$ 절편의 합은 2이다.

㉤ 오른쪽 아래로 향하는 그래프이다.

- ① ㉠, ㉤

② ㉠, ㉡, ㉣

③ ㉠, ㉣, ㉤

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉠, ㉣

20. 점  $(-2, -4)$  를 지나는 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프가 제2 사분면을 지나지 않도록 하는 정수  $a$  의 개수는?

- ① 0 개      ② 1 개      ③ 2 개      ④ 3 개      ⑤ 4 개



21. 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  $-1$

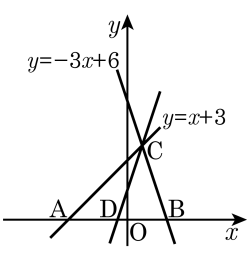
③  $\frac{1}{2}$

④  $\frac{1}{3}$

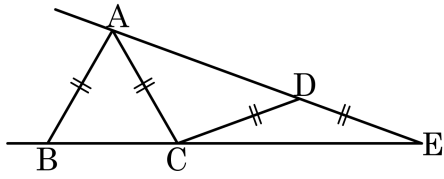
⑤  $\frac{1}{4}$

22. 다음 그림과 같이 두 직선  $y = x + 3$  과  $y = -3x + 6$  의  $x$  축과의 교점을 각각 A, B 라 하고 두 직선의 교점을 C 라고 하자. 점 C 를 지나고  $\triangle ABC$  의 넓이를 이등분하는 직선 CD 의  $y$  절편은?

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

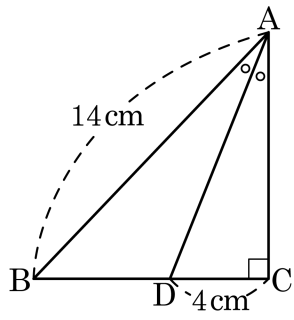


23. 다음 그림에서  $\angle E = \angle e$  라 하고,  $\angle BAC = 2\angle e + 20^\circ$  일 때, 틀린 것을 모두 고르면?(정답 2개)



- ①  $\triangle ABC$  는 정삼각형이다.
- ②  $\angle e$  의 크기는  $30^\circ$  이다.
- ③  $\angle ACD = 100^\circ$  이다.
- ④  $\overline{BC}$  의 길이는  $\overline{DE}$  와 같다.
- ⑤  $\triangle ABE$  는 직각삼각형이다.

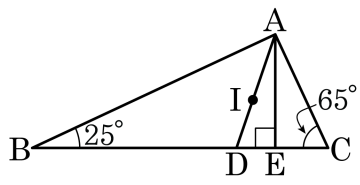
24. 다음 그림과 같이  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\angle A$  의 이등분선이  $\overline{BC}$  와 만나는 점을 D 라고 한다.  $\overline{AB} = 14\text{cm}$  ,  $\overline{DC} = 4\text{cm}$  일 때,  $\triangle ABD$  의 넓이를 구하면?



- ①  $20\text{cm}^2$                       ②  $22\text{cm}^2$                       ③  $24\text{cm}^2$   
 ④  $26\text{cm}^2$                       ⑤  $28\text{cm}^2$

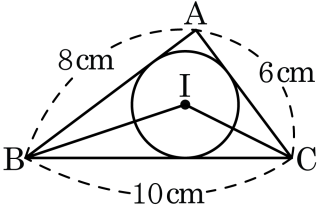


25. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $\overline{AE} \perp \overline{BC}$ 일 때,  $\angle DAE$ 의 크기는?



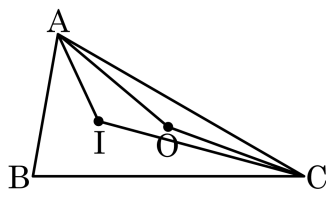
- ①  $15^\circ$       ②  $17^\circ$       ③  $18^\circ$       ④  $20^\circ$       ⑤  $22^\circ$

26. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서 I 가  $\triangle ABC$  의 내심일 때,  $\triangle IBC$  의 넓이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

27. 다음 그림에서 점 O는  $\triangle ABC$ 의 외심, 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  
 $\angle AOC + \angle AIC = 290^\circ$ 일 때,  $\angle AIC$ 의 크기는?



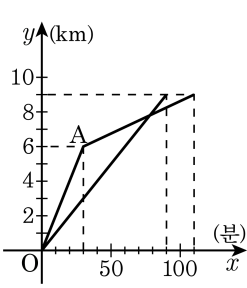
- ①  $160^\circ$       ②  $120^\circ$       ③  $125^\circ$       ④  $130^\circ$       ⑤  $140^\circ$

28. 다음 중 삼각형의 내심과 외심에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 내심에서 세 변에 이르는 거리가 같다.
- ② 외심은 항상 삼각형의 외부에 있다.
- ③ 내심은 항상 삼각형의 내부에 있다.
- ④ 이등변삼각형의 외심과 내심은 꼭지각의 이등분선 위에 있다.
- ⑤ 외심에서 세 꼭짓점에 이르는 거리가 같다.



29. 다음 그래프는 형과 동생이 9km 떨어진 할머니 댁에 가는데 간 거리와 시간과의 관계를 나타낸 그래프이다. 동생이 자전거를 타고 가다가 도중에 고장이 나서 자전거를 끌고 가고, 형은 일정한 속도로 걸어서 갔다고 한다. 다음 중 옳지 않은 것은?

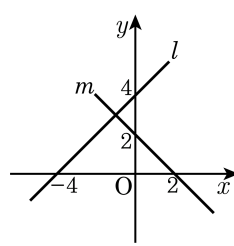


- ① 할머니 댁에 먼저 도착한 사람은 형이다.
- ② 형의 속력은 시속 9km 이다.
- ③ 동생의 자전거가 고장난 지점은 집에서 6km 떨어진 곳이다.
- ④ 동생의 자전거가 고장나기 전의 자전거의 속력은 시속 12km 이다
- ⑤ 동생의 자전거가 고장난 것은 집에서 출발한지 30분 후이다.

30. 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

31. 다음 그림과 같이 두 직선이 한 점에서 만날 때, 두 직선의 방정식  $l, m$ 의 교점의 좌표는?



- ①  $(-2, 3)$                       ②  $\left(-\frac{5}{2}, \frac{3}{2}\right)$                       ③  $(-1, 3)$   
 ④  $\left(-1, \frac{5}{2}\right)$                       ⑤  $\left(-\frac{1}{2}, 3\right)$

32. 세 직선  $\begin{cases} y = -\frac{1}{3}x + 2 \\ y = x - 2 \\ y = ax + 4 \end{cases}$  가 삼각형을 이루지 않을 때, 모든  $a$  의 값의  
합을 구하면?

①  $\frac{2}{3}$

②  $-\frac{4}{3}$

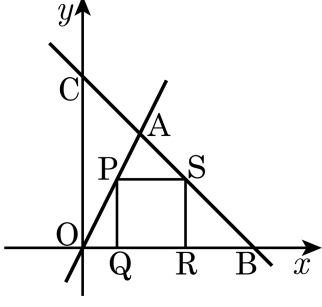
③  $\frac{4}{3}$

④ 1

⑤  $-\frac{1}{3}$

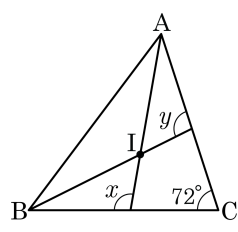


33. 다음 그림의  $y = 2x$ ,  $y = -x + 6$  의 교점을 A 라 하고, □PQRS 는 정사각형이다. 점 P 의  $x$  좌표가  $a$  일 때, 점 A 를 지나면서 정사각형 PQRS 의 넓이를 이등분하는 직선의 방정식을 구하면?



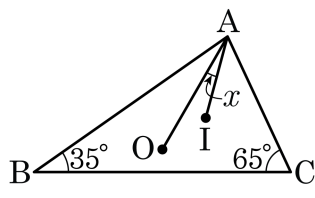
- ①  $y = 7x + 18$       ②  $y = 7x - 18$       ③  $y = -7x + 18$   
 ④  $y = -7x - 18$       ⑤  $y = 7x + 8$

34.  $\triangle ABC$  에서 점 I 는 내심일 때,  $\angle x + \angle y$  의 크기는?



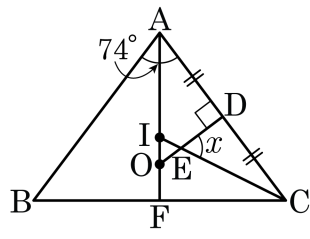
- ①  $190^\circ$       ②  $191^\circ$       ③  $192^\circ$       ④  $194^\circ$       ⑤  $198^\circ$

35. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle B = 35^\circ$  ,  $\angle C = 65^\circ$  이고, 점 O 와 점 I 는 각각  $\triangle ABC$  의 외심과 내심일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



- ①  $10^\circ$       ②  $12^\circ$       ③  $15^\circ$       ④  $18^\circ$       ⑤  $20^\circ$

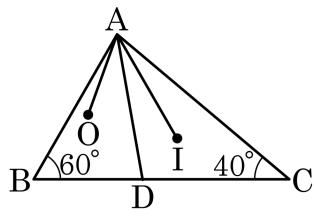
36. 다음 그림에서  $\overline{AF}$  위의 두 점 O 와 점 I 는 각각 이등변삼각형 ABC 의 외심, 내심이다.  $\angle BAC = 74^\circ$  ,  $\overline{AD} = \overline{CD}$  일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하면?



- ①  $62^\circ$       ②  $62.5^\circ$       ③  $63^\circ$       ④  $63.5^\circ$       ⑤  $64^\circ$

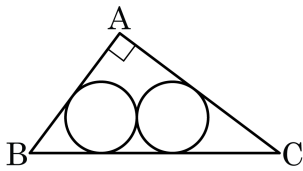


37. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD} = \overline{DC}$  가 되도록 점 D 를 잡았을 때, 점 O 는  $\triangle ABD$  의 외심이고 점 I 는  $\triangle ADC$  의 내심이다. 이때,  $\angle OAI$  의 크기는?



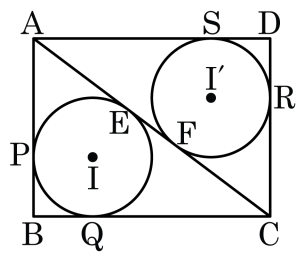
- ①  $18^\circ$       ②  $46^\circ$       ③  $50^\circ$       ④  $52^\circ$       ⑤  $108^\circ$

38. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$ ,  $\overline{AB} = 6$ ,  $\overline{AC} = 8$ ,  $\overline{BC} = 10$  인 직각삼각형 ABC 에 반지름의 길이가 같은 두 원이 내접해 있다. 원의 반지름의 길이를 구하여라.



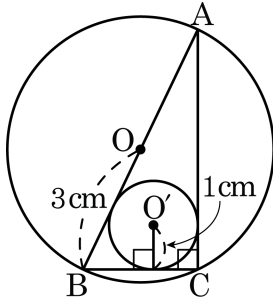
 답: \_\_\_\_\_

39. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서  $\triangle ABC$  와  $\triangle ACD$  의 내접원 I, I' 과 대각선 AC 와의 교점을 각각 E, F 라 하자.  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 10\text{cm}$  일 때,  $\overline{EF}$  의 길이를 구하여라.



➤ 답: \_\_\_\_\_ cm

40. 다음 그림에서 원  $O$ ,  $O'$  는 각각  $\triangle ABC$  의 외접원, 내접원이다. 반지름의 길이가 각각 3cm, 1cm 일 때,  $\triangle ABC$  의 둘레의 길이를 구하면?



- ① 6cm      ② 8cm      ③ 10cm      ④ 12cm      ⑤ 14cm