

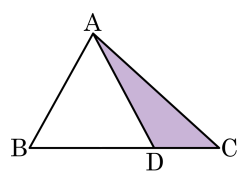
1.   평행사변형이 다음 조건을 만족할 때, 어떤 사각형이 되는지 말하여라.

보기

조건1 : 이웃하는 두 변의 길이가 같다.  
조건2 : 대각선의 길이가 같다.

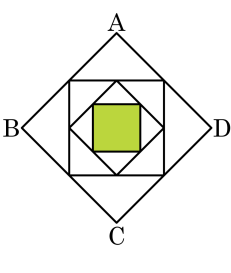
 답: \_\_\_\_\_

2. 다음  $\triangle ABC$  의 넓이는  $30\text{ cm}^2$  이다.  $\overline{BD}$  의 길이가  $\overline{DC}$  의 길이보다 2배 길다고 할 때,  $\triangle ADC$  의 넓이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

3. 다음 그림은 마름모 ABCD의 변의 중점을 이어 사각형을 그리고 계속해서 변의 중점을 이어 사각형을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이가  $8\text{ cm}^2$  일 때, 마름모 ABCD의 넓이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

4. 두 직선  $3x+y=2$  와  $x+ay=9$  의 교점의 좌표가  $(-1,b)$  일 때,  $a-b$  의 값은?

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

5. 일차방정식  $x - ay - 2 = 0$  과  $3x - 2y + 5 = 0$  의 그래프가 서로 평행일 때, 상수  $a$  의 값을 구하면?

①  $\frac{1}{3}$

②  $\frac{1}{2}$

③  $\frac{2}{3}$

④  $\frac{3}{2}$

⑤  $\frac{5}{2}$

6. 두 직선의 방정식  $\begin{cases} x+ay=3 \\ 3x-y=b \end{cases}$  가 모두 점  $(0,3)$  을 지날때,  $a+b$  의 값은?

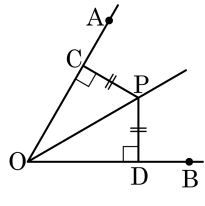
①  $-2$       ②  $2$       ③  $0$       ④  $4$       ⑤  $-4$

7. 두 점 A(2, 5), B(-1, 3) 의 중점을 지나고,  $2x - y = 4$  의 그래프에 평행한 직선의 방정식을  $ax + by - 2 = 0$  이라 할 때,  $a, b$  의 값을 각각 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

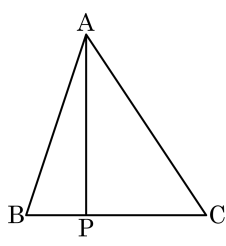
 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

8.  $\angle AOB$ 의 내부에 한 점  $P$ 에서 두 변  $OA, OB$ 에 내린 수선의 발을 각각  $C, D$ 라고 할 때,  $\overline{PC} = \overline{PD}$ 이면  $\triangle COP \equiv \triangle DOP$ 임을 증명하기 위해서 이용한 합동조건은?



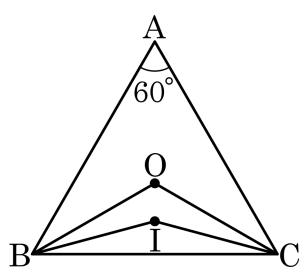
- ① SSS 합동                      ② SAS 합동                      ③ ASA 합동  
④ RHA 합동                      ⑤ RHS 합동

9. 다음 그림에서  $\overline{BP} : \overline{CP} = 1 : 2$ ,  $\triangle ABC = 8\text{ cm}^2$  일 때,  $\triangle ABP$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

10. 다음 그림에서 점  $O$  는  $\triangle ABC$  의 외심이고, 점  $I$  는  $\triangle OBC$  의 내심이다.  $\angle A = 60^\circ$  일 때,  $\angle BIC - \angle BOC$  의 크기는?

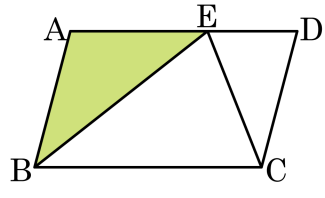


- ①  $0^\circ$       ②  $10^\circ$       ③  $20^\circ$       ④  $30^\circ$       ⑤  $40^\circ$

11. 3개의 직선  $y = -x + 6$ ,  $y = x + 6$ ,  $y = 2$  로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서  $\overline{AE} : \overline{ED} = 3 : 2$ 이고  $\square ABCD = 60\text{cm}^2$  일 때,  $\triangle ABE$ 의 넓이는?

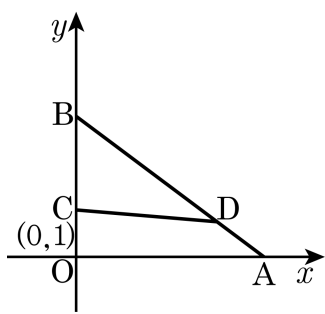


- ①  $18\text{cm}^2$                       ②  $22\text{cm}^2$                       ③  $26\text{cm}^2$   
 ④  $30\text{cm}^2$                       ⑤  $34\text{cm}^2$

13. □ABCD가 평행사변형일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 이면 마름모이다.
- ②  $\angle A = 90^\circ$ 이면 직사각형이다.
- ③  $\angle ABD = \angle DBC$ 이면 마름모이다.
- ④  $\angle B = 90^\circ$ ,  $\overline{AC} = \overline{BD}$ 이면 정사각형이다.
- ⑤  $\overline{AB} = \overline{BC}$ ,  $\overline{AC} = \overline{BD}$ 이면 정사각형이다.

14. 직선 AB의 방정식은  $3x+4y=12$  이다. 점 D의  $x$  좌표를  $t$ ,  $\square OADC$ 의 넓이를  $S$  라 하자.  $\triangle OAB$ 의 넓이가  $\square OADC$ 의 넓이의 2 배일 때,  $t$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:  $t =$  \_\_\_\_\_

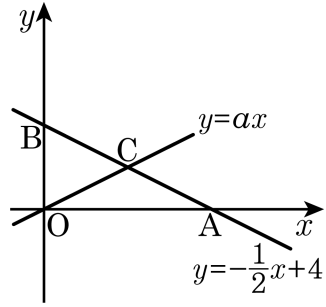
15. 일차함수  $y = \frac{3}{4}x + 3$  과  $x = 4$  인 직선 그리고  $x$  축으로 둘러싸인  
부분을 이등분하는 직선  $y = ax$  가 있다. 상수  $a$  는?

- ①  $\frac{3}{4}$       ②  $\frac{3}{2}$       ③ 1      ④ 3      ⑤ 6

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

 답: \_\_\_\_\_

17. 직선  $y = -\frac{1}{2}x + 4$  가  $x$  축,  $y$  축과 만나는 점을 각각 A, B 라고 할 때, 아래 그림을 보고 직선  $y = ax$  가  $\triangle BOA$  의 넓이를 이등분하도록 하는 상수  $a$  의 값은?

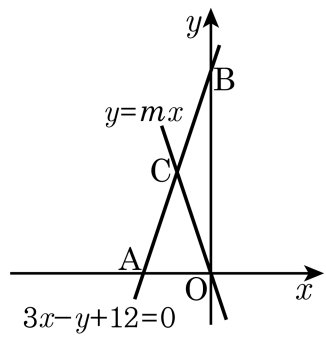


- ① 1                      ②  $\frac{1}{2}$                       ③  $\frac{1}{3}$                       ④  $-\frac{1}{3}$                       ⑤  $-\frac{1}{2}$

18. 직선  $3x - y + 12 = 0$  과  $x$  축,  $y$  축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이가 직선  $y = ax$  에 의하여 이등분된다고 한다. 이 때, 상수  $a$  의 값은?

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

19. 다음 그림과 같이 일차방정식  $3x - y + 12 = 0$  과  $x$  축,  $y$  축으로 둘러싸인 부분의 넓이가 직선  $y = mx$  에 의하여 이등분된다고 한다. 이 때, 상수  $m$  의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

20. 일차함수  $y = \frac{3}{4}x + 3$  의 그래프와  $x$  축,  $y$  축으로 둘러싸인 부분의 넓이를  $y = ax + a$  의 그래프가 이등분할 때,  $a$  의 값을 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

**21.** 일차함수  $x + 2y = 4$  의 그래프와  $x$  축,  $y$  축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 점  $(1, 0)$  을 지나는 직선  $l$  이 이등분한다고 한다. 직선  $l$  의 기울기는 얼마인가?

① 1

② 2

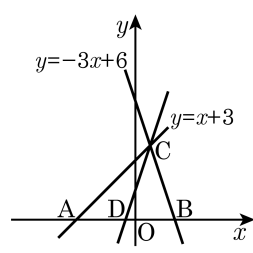
③ 3

④ 4

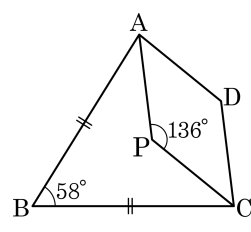
⑤ 5

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  $\square APCD$  는 마름모이다.  
 $\overline{AB} = \overline{CB}$  일 때,  $\angle BCD$  의 크기를 구하  
 여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ °

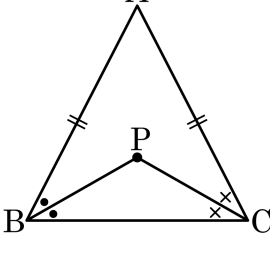
24. 두 직선  $y = 2x + a$ ,  $y = -5x + 8$  의 그래프가 점  $(2, b)$  에서 만난다.  
이 때, 일차함수  $y = (b - a)x - a + b$  의  $y$  절편을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

25.  $x : y = 2 : 5$  와  $3(x - y) + 2y = 1$  의 교점을 지나고, 점  $(1, 4)$  를 지나는 직선의 방정식의  $x$  절편을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

26. 다음은 「 $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형 ABC의 두 밑각  $\angle B$ ,  $\angle C$ 의 이등분선의 교점을 P라 하면  $\triangle PBC$ 도 이등변삼각형이다.」를 보이는 과정이다.



$\overline{AB} = \overline{AC}$  이므로  
 $\angle ABC = \boxed{\text{(가)}}$   
 $\angle PBC = \boxed{\text{(나)}} \angle ABC$ ,  $\angle PCB = \boxed{\text{(나)}} \angle ACB$   
 $\therefore \boxed{\text{(다)}}$   
 즉,  $\triangle PBC$ 의 두 내각의 크기가 같으므로  $\boxed{\text{(라)}}$ 이다.  
 따라서  $\boxed{\text{(마)}}$ 는 이등변삼각형이다.

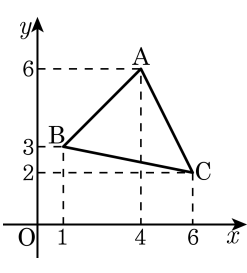
(가) ~ (마)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

- ① (가)  $\angle ACB$

② (나) 2
- ③ (다)  $\angle PBC = \angle PCB$

④ (라)  $\overline{PB} = \overline{PC}$
- ⑤ (마)  $\triangle PBC$

27. 다음 그림에서 일차함수  $y = ax$ 의 직선이  $\triangle ABC$ 와 교차할 때,  $a$ 의 값의 범위는?



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

28. 일차함수  $ax + y = 2$ 의 그래프가  $y = x + 4$ 와 제 3 사분면에서 만날 때,  $a$ 의 범위를 구하면?

- ①  $a < -\frac{1}{2}$                       ②  $-1 < a < -\frac{1}{2}$                       ③  $a > \frac{1}{2}$   
④  $\frac{1}{2} < a < 1$                       ⑤  $\frac{1}{2} \leq a \leq 1$

29. 4개의 직선  $y = -x + 1$ ,  $y = -x - 1$ ,  $y = x - 1$ ,  $y = x + 1$  로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

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

 답: \_\_\_\_\_

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

① 24

② 36

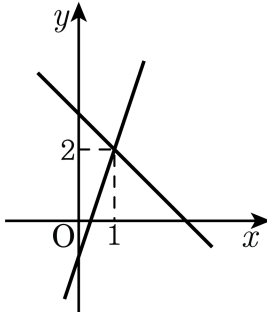
③  $\frac{17}{2}$

④  $\frac{35}{2}$

⑤  $\frac{81}{2}$

32. 다음 그래프가 두 직선  $3x - y = 1$  과  $ax + by = 2$  를 그린 것일 때,

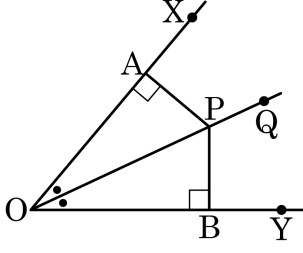
연립방정식  $\begin{cases} 3x - y = 1 \\ ax + by = 2 \end{cases}$  의 해를 구하여라.



> 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

> 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

33. 다음은 XOY 의 이등분선 위의 한 점 P 라 하고 점 P 에서  $\overline{OX}, \overline{OY}$  에 내린 수선의 발을 각각 A, B 라고 할 때,  $\triangle AOP \equiv \triangle BOP$  임을 나타내기 위해서 이용한 합동조건은?



- ① SSS 합동                      ② SAS 합동                      ③ AAA 합동
- ④ RHA 합동                      ⑤ RHS 합동

34. 세 직선  $ax+y+1=0$ ,  $x+ay+1=0$ ,  $x+y-1=0$ 의 교점이 1개일 때,  $100a$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

- 35.** 두 일차방정식  $2x + ay = -1$ ,  $-x + by = c$ 를 풀기 위하여 그래프를 그렸더니 그 교점의 좌표가  $(-1, 1)$ 이었다. 이 때,  $2(b - c) + 5a^2$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

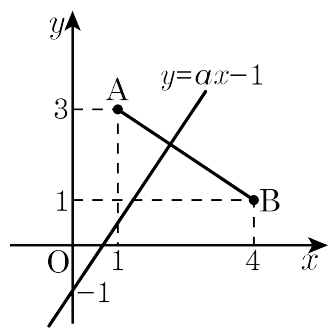
④ 4

⑤ 5

36. 일차함수  $y = ax + 1$  의 그래프가 두 점 A(2, 4) 와 B(4, 2) 를 이은 선분 AB 의 사이를 지나도록,  $a$  값의 범위는?

- ①  $\frac{1}{2} \leq a \leq 1$                       ②  $\frac{1}{4} \leq a \leq \frac{1}{2}$                       ③  $\frac{1}{4} \leq a \leq \frac{3}{2}$   
④  $\frac{1}{4} < a < \frac{3}{2}$                       ⑤  $\frac{3}{4} < a \leq \frac{3}{2}$

37. 일차함수  $y = ax - 1$  의 그래프가 두 점 A(1, 3) , B(4, 1) 을 이은 선분과 만날 때,  $a$  의 값의 범위는?



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

38. 연립방정식  $\begin{cases} 3x+6y=4 \\ x+ay=5 \end{cases}$  의 해가 한 쌍일 때,  $a$  의 값이 될 수 없는 것은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**39.** 두 직선  $x + 3 = 0$ ,  $2y - 4 = 0$  의 교점을 지나고,  $2x - y + 3 = 0$  에  
평행한 직선의 방정식의  $y$  절편은?

① 2

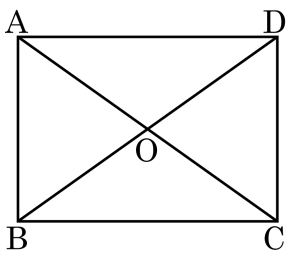
② 6

③ 7

④ 8

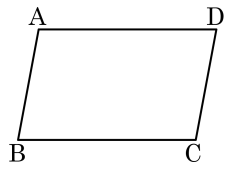
⑤ 9

40. 다음 그림의 직사각형 ABCD 가 정사각형이 되기 위한 조건을 모두 고르면? (정답 2 개)



- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ① $\overline{AB} = \overline{BC}$ | ② $\overline{AC} = \overline{BD}$ |
| ③ $\angle AOD = \angle BOC$       | ④ $\angle AOB = \angle AOD$       |
| ⑤ $\overline{AO} = \overline{CO}$ |                                   |

41. 다음 중 다음 □ABCD 가 평행사변형이 되지 않는 것은?



- ①  $\angle A = \angle C$ ,  $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$
- ②  $\triangle ABD \cong \triangle CDB$
- ③  $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ ,  $\overline{AD} = \overline{BC}$
- ④  $\overline{AD} = \overline{BC}$ ,  $\angle A + \angle B = 180^\circ$
- ⑤  $\angle A + \angle B = 180^\circ$ ,  $\angle A + \angle D = 180^\circ$

**42.** 좌표평면 위에 두 점 A(2, 1), B(4, 5) 가 있다. 직선  $y = -2x + b$  가  $\overline{AB}$  와 만날 때, 정수  $b$  의 값이 아닌 것은?

① 5

② 7

③ 9

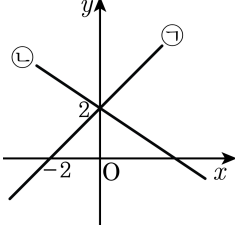
④ 11

⑤ 15

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

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

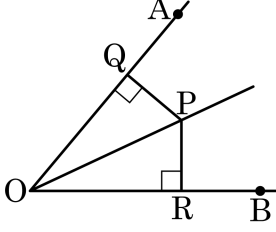
- ① 2                      ② -3                      ③ 3
- ④ -4                      ⑤ 4



44. 두 일차함수  $y = ax - 6$ ,  $y = -x + 6$  의 그래프의 교점이 일차함수  $y = 2x + 9$  의 그래프 위에 있을 때,  $a$  의 값을 구하면?

①  $-13$       ②  $-7$       ③  $-1$       ④  $1$       ⑤  $7$

45. 다음 그림과 같이  $\angle AOB$ 의 내부의 한 점  $P$ 에서 각 변에 수선을 그어 그 교점을  $Q, R$ 이라 하자.  $PQ = PR$ 이라면,  $OP$ 는  $\angle AOB$ 의 이등분선임을 증명하는 과정에서  $\triangle QOP \cong \triangle ROP$ 임을 보이게 된다. 이 때 사용되는 삼각형의 합동 조건은?

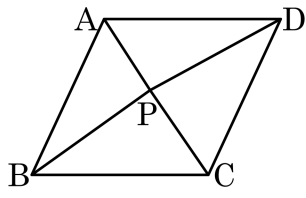


- ① 두 변과 그 사이 끼인각이 같다.
- ② 한 변과 그 양 끝 각이 같다.
- ③ 세 변의 길이가 같다.
- ④ 직각삼각형의 빗변과 한 변의 길이가 각각 같다.
- ⑤ 직각삼각형의 빗변과 한 예각의 크기가 각각 같다.

46. 좌표평면 위의 두 점 A(1, 5), B(4, 1) 이 있다. 일차함수  $y = ax - 1$ 의 그래프가 AB 와 만나도록 하는 정수  $a$  값들의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

47. 다음 그림에서 평행사변형 ABCD의 넓이는  $80\text{cm}^2$ 이다. 대각선 BD 위의 한 점 P에 대하여  $\triangle PAD = 15\text{cm}^2$ 일 때,  $\triangle PBC$ 의 넓이는?



- ①  $30\text{cm}^2$                       ②  $20\text{cm}^2$                       ③  $15\text{cm}^2$   
④  $25\text{cm}^2$                       ⑤  $35\text{cm}^2$