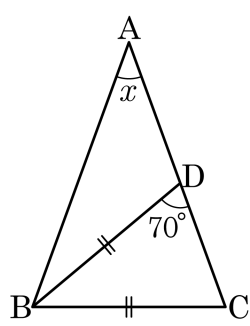
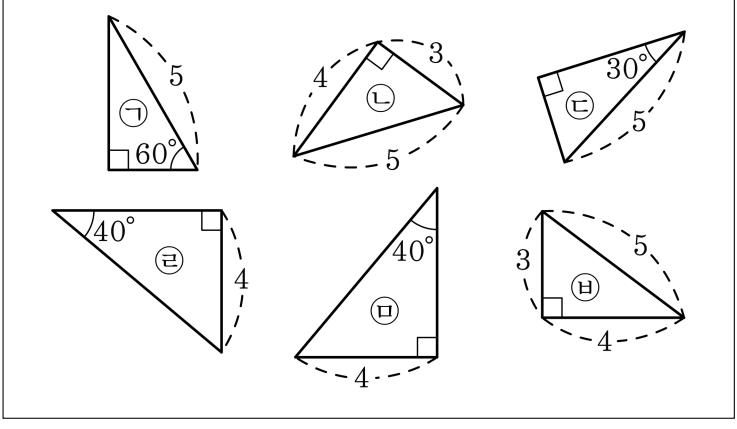


1. $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형에서 $\overline{BC} = \overline{BD}$ 가 되도록 점 D 를 변 AC 위에 잡았다. $\angle x$ 의 크기는?



- ① 40° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

2. 다음 직각삼각형 중에서 서로 합동인 것끼리 짝지은 것이 아닌 것을 모두 고르면?



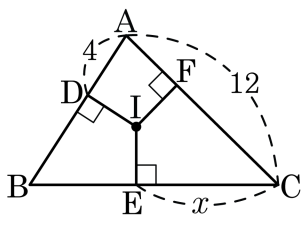
- ① A와 B

② A와 C

③ B와 D
- ④ B와 F

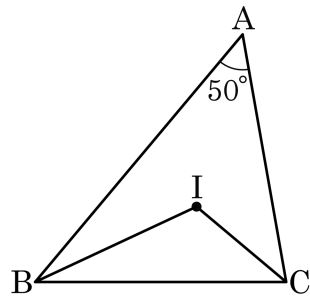
⑤ D와 F

3. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. x 의 값을 구하여라.



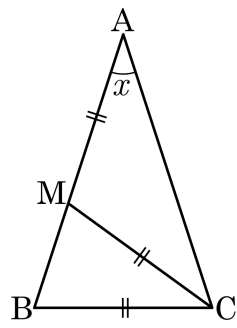
▶ 답: _____

4. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 내심을 I라 할 때, $\angle A = 50^\circ$ 이면 $\angle BIC$ 의 크기는?



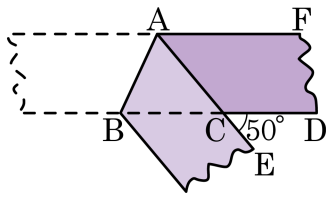
- ① 100° ② 105° ③ 110° ④ 115° ⑤ 120°

5. 그림에서 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{BC}$ 이고, $x = 36^\circ$ 일 때, $\triangle ABC$ 는 어떤 삼각형인가?



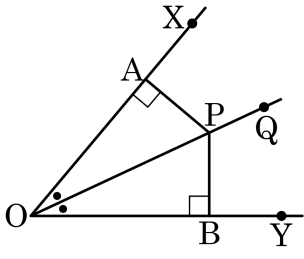
- ① $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형
- ② 직각삼각형
- ③ $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형
- ④ 정삼각형
- ⑤ $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형

6. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었다. $\angle DCE = 50^\circ$ 일 때, $\angle ABC$ 의 크기를 구하여라.



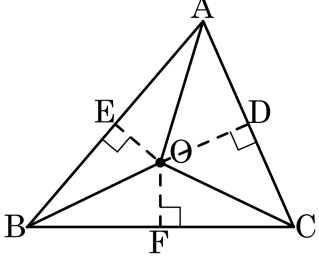
▶ 답: _____°

7. 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

8. 다음 그림에서 점 O 가 삼각형 ABC 의 외심일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

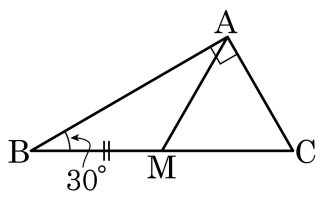


보기

- | | |
|---|---|
| ☐ Ⓐ $\overline{OA} = \overline{OB}$ | ☐ Ⓒ $\overline{OE} = \overline{OF}$ |
| ☐ Ⓑ $\overline{AB} = \overline{BC}$ | ☐ Ⓓ $\overline{AD} = \overline{CD}$ |
| ☐ Ⓔ $\overline{AE} + \overline{OE} = \overline{BC}$ | |

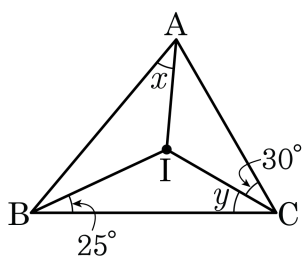
- ☐ ① Ⓐ, Ⓒ
 ☐ ② Ⓐ, Ⓓ
 ☐ ③ Ⓒ, Ⓓ
 ☐ ④ Ⓒ, Ⓔ
 ☐ ⑤ Ⓓ, Ⓔ

9. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BM} = \overline{CM}$, $\overline{BC} = 12$ 일 때, $\triangle AMC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



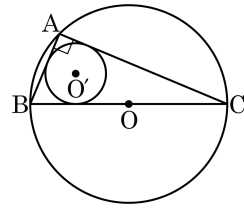
 답: _____

10. 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$ 의 내심일 때, $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



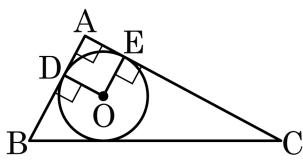
 답: _____ °

11. 다음 그림에서 원 O, O' 는 각각 $\triangle ABC$ 의 외접원, 내접원이다. 원 O, O' 의 반지름의 길이가 각각 13cm, 4cm 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



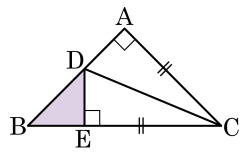
▶ 답: _____ cm^2

12. $\triangle ABC$ 에서 점 O 는 내심이고 $\overline{AE}$ 의 길이가 3이다. $\triangle ABC = 48$ 일 때, 세 변의 길이의 합은?



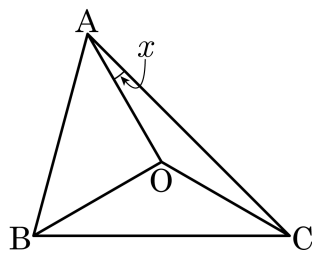
- ① 16 ② 24 ③ 28 ④ 32 ⑤ 36

13. 그림의 $\triangle ABC$ 는 $\angle A = 90^\circ$ 이고, $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형이다. $\overline{AC} = \overline{EC}$, $\overline{BC} \perp \overline{DE}$ 이고 $\overline{AD} = 6\text{ cm}$ 일 때, $\triangle DBE$ 의 넓이는?



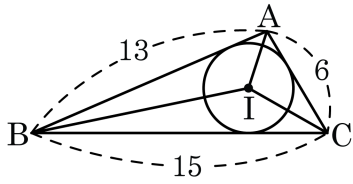
- ① 10 cm^2 ② 14 cm^2 ③ 18 cm^2
 ④ 22 cm^2 ⑤ 26 cm^2

14. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이고, $\angle AOB : \angle BOC : \angle COA = 3 : 4 : 5$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



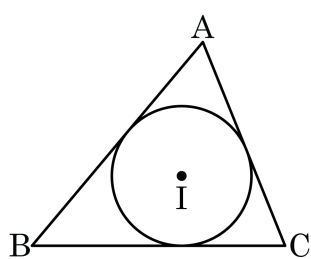
- ① 10° ② 15° ③ 20° ④ 25° ⑤ 30°

15. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 $\overline{AB} = 13$, $\overline{BC} = 15$, $\overline{CA} = 6$ 이다. $\triangle AIB : \triangle BIC : \triangle CIA$ 를 $a : b : c$ 라고 할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.(단, a, b, c 는 서로 소인 자연수)



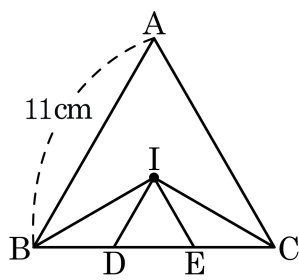
➡ 답: _____

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



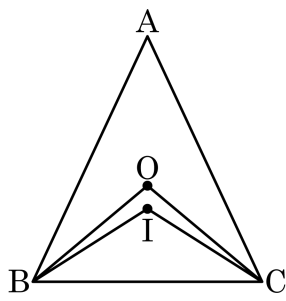
▶ 답: _____ cm^2

17. 다음 그림에서 점 I는 정삼각형 ABC의 내심이다. $\overline{AB} // \overline{ID}$, $\overline{AC} // \overline{IE}$ 이고 $\overline{AB} = 11\text{cm}$ 일 때, $\triangle IDE$ 의 둘레의 길이는?



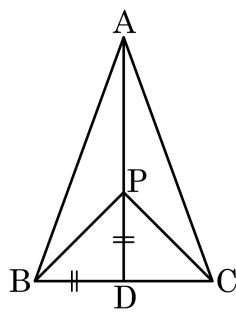
- ① $\frac{11}{3}\text{cm}$ ② $\frac{11}{2}\text{cm}$ ③ 11cm
 ④ 12cm ⑤ 13cm

18. 다음 그림에서 점 O와 I는 각각 $\triangle ABC$ 의 외심과 내심이다. $\angle BOC = 100^\circ$ 이고, $\angle A = a^\circ$, $\angle BIC = b^\circ$ 라고 할 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.



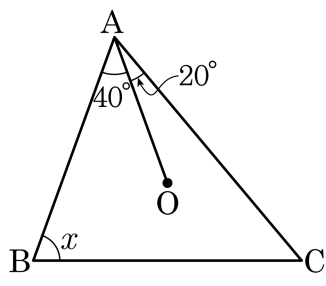
 답: _____

19. 다음 그림에서 $\triangle ABP \cong \triangle ACP$ 이다. $\overline{PD} = \overline{BD}$ 이고 $\overline{BD} = 16\text{cm}$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



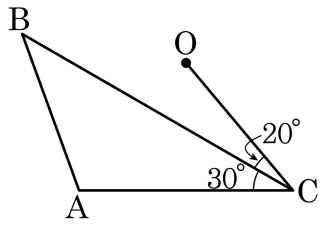
 답: _____ cm

20. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 외심이 점 O일 때, $\angle x$ 의 크기는?



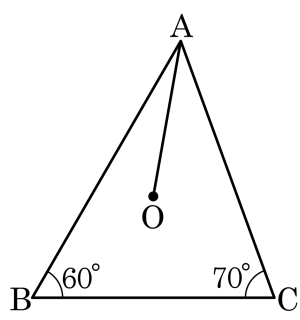
- ① 20° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

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



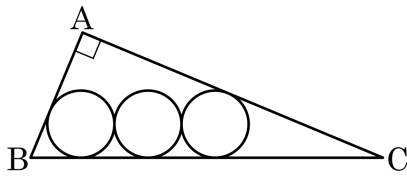
▶ 답: _____°

22. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 70^\circ$ 일 때, $\angle OAC$ 의 크기는?



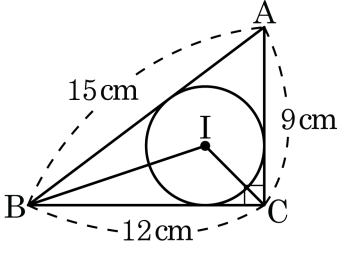
- ① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

23. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$, $\overline{AB} = 5$, $\overline{AC} = 12$, $\overline{BC} = 13$ 인 직각삼각형 ABC 에 반지름의 길이가 같은 세 원이 내접해 있다. 원의 반지름의 길이를 구하여라.



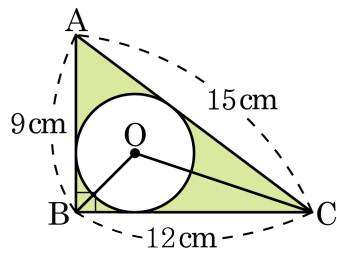
▶ 답: _____

24. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형이다. $\triangle IBC$ 의 넓이를 구하여라.



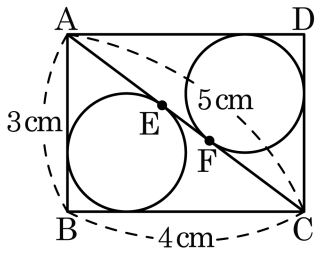
➡ 답: _____ cm^2

25. 직각삼각형 ABC 에 원 O 가 내접되었을 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



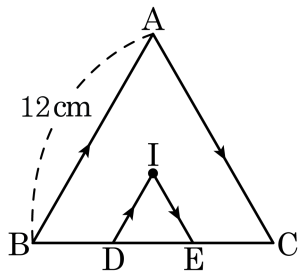
- ① $(54 - 6\pi) \text{ cm}^2$ ② $(54 - 7\pi) \text{ cm}^2$
 ③ $(54 - 8\pi) \text{ cm}^2$ ④ $(54 - 9\pi) \text{ cm}^2$
 ⑤ $(54 - 10\pi) \text{ cm}^2$

26. 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

27. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이고, 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다.
 $\overline{AB} \parallel \overline{ID}$, $\overline{AC} \parallel \overline{IE}$ 이고 $AB = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이는?

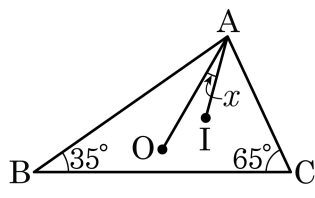


- ① $\frac{5}{2}\text{cm}$ ② 3cm ③ $\frac{7}{2}\text{cm}$ ④ 4cm ⑤ $\frac{9}{2}\text{cm}$

28. 다음 중 내심과 외심이 일치하는 삼각형은?

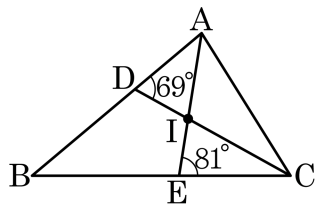
- ① 정삼각형 ② 직각삼각형 ③ 예각삼각형
- ④ 둔각삼각형 ⑤ 이등변삼각형

29. 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.



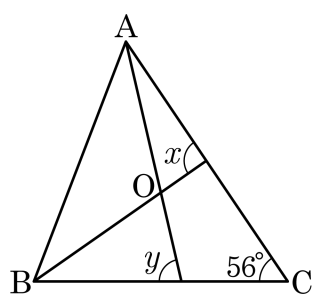
- ① 10° ② 12° ③ 15° ④ 18° ⑤ 20°

30. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, $\angle ADI = 69^\circ$, $\angle CEI = 81^\circ$ 일 때, $\angle B$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: _____°

31. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle C = 56^\circ$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



 답: _____ °

32. 일차함수 $y = 2x + 1$ 에서 x 의 값이 2에서 -2 까지 증가할 때, y 값의 증가량을 구하여라.

 답: _____

33. 두 점 $(3, 2)$, $(-1, m)$ 을 지나는 직선의 기울기가 -4 일 때, 상수 m 의 값을 구하여라.

① -18

② -14

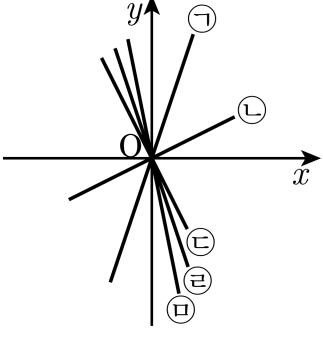
③ 0

④ 14

⑤ 18

34. 다음 그래프는 $y = 3x$, $y = -2x$, $y = \frac{1}{2}x$, $y = -3x$, $y = -5x$ 를 각각

그래프에 나타낸 것이라고 할 때, 다음 중 $y = -2x$ 를 찾아라.

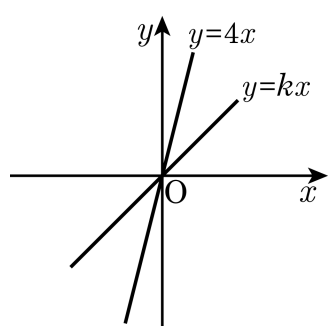


 답: _____

35. 세 점 $(-2, -4)$, $(4, 5)$, $(1, k)$ 를 지나는 직선의 방정식이 $y = ax + b$ 일 때, $a + k$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

36. 다음 그림과 같이 $y = kx$ 의 그래프가 x 축과 $y = 4x$ 의 그래프 사이에 있기 위한 k 의 값의 범위는?



- ① $0 \leq k < 1$ ② $0 < k \leq 3$ ③ $0 \leq k < 4$
④ $0 < k < 4$ ⑤ $0 < k < 5$

37. 일차함수 $y = ax + b$ 가 제 1, 2, 4사분면을 지날 때, $y = bx + a$ 가 지나지 않는 사분면을 구하면? (단, a, b는 상수이다.)

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

38. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 직선 $3x + 3y - 2 = 0$ 의 그래프와
평행하고, 직선 $3x + 2y + 4 = 0$ 과 y 축 위에서 만난다. 이 때, 상수
 a, b 의 합 $a + b$ 의 값은?

① -3

② -2

③ -1

④ 1

⑤ 2

39. x 절편이 -3 이고 y 절편이 6 인 일차함수를 y 축 방향으로 b 만큼 이동시켰더니 $y = ax + 2$ 가 되었다. $a - b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

40. 두 점 $(4, 5)$, $(-2, -7)$ 을 지나는 직선의 일차함수의 식을 $y = ax + b$ 라고 할 때, $a + b$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

41. 차를 마시기 위해 주전자에 물을 끓이는 중이다. 현재 주전자에는 100°C 인 물이 있다. 5분이 지날 때마다 8°C 씩 온도가 내려간다고 할 때, x 분 후에 $y^{\circ}\text{C}$ 가 된다고 한다. 1시간이 지난 후의 물의 온도는?

- ① 0°C ② 4°C ③ 10°C ④ 12°C ⑤ 20°C

- 42.** 200 L 의 물이 들어 있는 물통에서 2 분마다 40 L 씩 물이 흘러 나온다. 물을 흘려보내기 시작하여 x 분 후의 물통에 남은 물의 양을 y L 라 할 때, x 와 y 의 관계식은? (단, $0 \leq x \leq 10$)

① $y = 200 + 40x$ ② $y = 200 - 40x$ ③ $y = 200 + 20x$

④ $y = 200 - 20x$ ⑤ $y = 200 - 80x$

43. 일차방정식 $3x+y=8$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은 어디인가?

- ① 제1사분면 ② 제2사분면 ③ 제3사분면
④ 제3, 4사분면 ⑤ 제2, 4사분면

44. 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

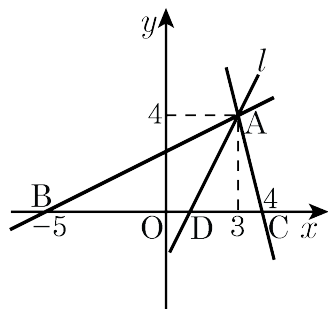
④ 3

⑤ 0

45. 두 점 $(2, k + 5)$, $(6, 5k - 3)$ 를 지나는 직선이 y 축에 수직일 때, k 의 값을 구하여라.

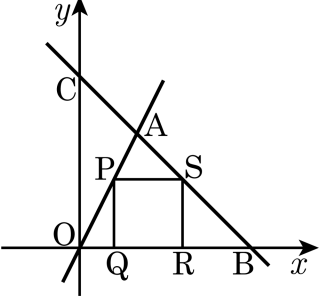
 답: _____

46. 다음 그림에서 $\triangle ABD$ 의 넓이와 $\triangle ACD$ 의 넓이의 비가 $2:1$ 일 때, 직선 l 을 나타내는 일차함수의 식을 구하면?



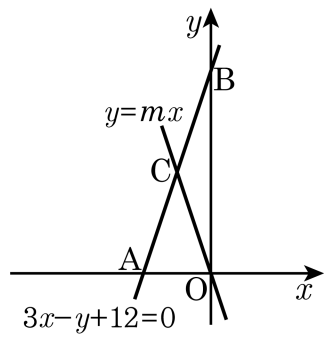
- ① $y = 2x - 1$ ② $y = 2x - 2$ ③ $y = 3x - 1$
 ④ $y = 3x - 2$ ⑤ $y = 4x - 1$

47. 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?



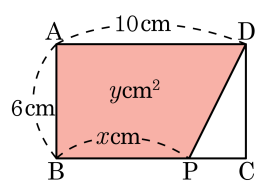
- ① $y = 7x + 18$
- ② $y = 7x - 18$
- ③ $y = -7x + 18$
- ④ $y = -7x - 18$
- ⑤ $y = 7x + 8$

48. 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.



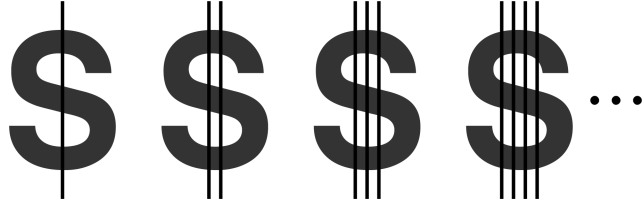
▶ 답: _____

49. 다음 그림의 직사각형에서 점 P가 점 B에서 점 C까지 움직인다. $\overline{BP} = x\text{cm}$, 사각형 ABPD의 넓이를 $y\text{cm}^2$ 라 하면 사각형 ABPD의 넓이가 51cm^2 일 때, $\overline{BP}$ 의 길이를 구하여라.



➡ 답: _____ cm

50. 다음은 알파벳 S 에 평행선을 그어 여러 조각으로 나누는 그림이다. 그림과 같이 선을 하나씩 그을 때마다 조각의 수는 늘어난다. 선을 5 개 그었을 때의 조각의 수를 구하면?



- ① 10 개
- ② 12 개
- ③ 14 개
- ④ 16 개
- ⑤ 18 개