

1. 다음 일차함수의 그래프 중 x 절편과 y 절편이 같은 것은?

① $y = 3x + 3$

② $y = x - 3$

③ $y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$

④ $y = -\frac{1}{2}x + 2$

⑤ $y = -x + 2$

2. $a < 0, b > 0$ 일 때, 일차함수 $y = -ax + b$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

① 제 1사분면

② 제 2사분면

③ 제 3사분면

④ 제 4사분면

⑤ 없다.

3. $x = 1$ 일 때 $y = 4$ 이고, $x = 4$ 일 때 $y = 13$ 인 일차함수의 식을 구하여라.



답: $y =$ _____

4. A 지점을 출발하여 0.4(km/분)의 속도로 12km 떨어진 B 지점까지 자전거를 타고 가는 사람이 있다. 출발하여 x 분 후의 이 사람이 간 거리를 y km 라고 할 때, x 와 y 의 관계식은?

① $y = 12x(0 \leq x \leq 1)$

② $y = 4x(0 \leq x \leq 3)$

③ $y = -4x(0 \leq x \leq 3)$

④ $y = 0.4x(0 \leq x \leq 30)$

⑤ $y = -0.4x(0 \leq x \leq 30)$

5. 농도가 13%인 설탕물에 물을 더 넣어 9%의 설탕물을 만들었다. 농도가 13%인 설탕물의 양을 xg , 더 넣은 물의 양을 yg 라고 하여 식을 세웠다. 이 식으로 맞는 것은?

① $\frac{13}{100}x = \frac{9}{100}y$

② $13x = 9(x + y)$

③ $\frac{13}{100}x + \frac{9}{100}y = x + y$

④ $\frac{13}{100}x + y = \frac{9}{100}(x + y)$

⑤ $\frac{13}{100}x = \frac{9}{100}(x + y)$

6. 일차방정식 $ax + y - 8 = 0$ 의 그래프가 점 $(2, 2)$ 를 지날 때, 상수 a 의 값을 구하여라.



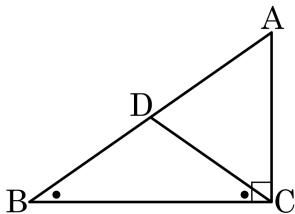
답: _____

7. 세 직선 $2x + 3y - 4 = 0$, $3x - y + 5 = 0$, $5x + 2y + k = 0$ 이 한 점에서 만나도록 상수 k 의 값을 구하여라.



답: _____

8. 다음은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}$ 위의 $\angle B = \angle BCD$ 가 되도록 점 D 를 잡으면 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 임을 증명하는 과정이다. (가)~(마)에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?



$\angle B = \boxed{\text{(가)}}$ 이므로 $\triangle BCD$ 는 이등변삼각형이다.

따라서 $\overline{BD} = \boxed{\text{(나)}}$ 이다.

삼각형 ABC 에서 $\angle A + \angle B + 90^\circ = 180^\circ$ 이므로 $\angle A = 90^\circ - \angle B$ 이다.

$\angle ACD + \boxed{\text{(다)}}$ = $\angle ACB$ 에서 $\angle ACB$ 가 90° 이므로

$\angle ACD = 90^\circ - \boxed{\text{(라)}}$ 이다.

그런데 $\angle B = \boxed{\text{(마)}}$ 이므로 $\angle A = \angle ACD$ 이다.

따라서 $\triangle ACD$ 는 이등변삼각형이므로 $\overline{AD} = \overline{CD}$ 이다.

$\therefore \overline{BD} = \overline{CD} = \overline{AD}$ 이다.

① (가) : $\angle ADC$

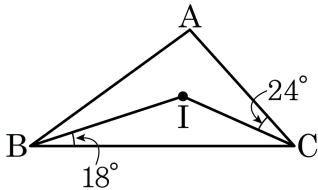
② (나) : $\overline{BC}$

③ (다) : $\angle BDC$

④ (라) : $\angle BCD$

⑤ (마) : $\angle ABC$

9. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle A$ 의 크기를 구하여라.



답:

_____°

10. 일차함수 $f(x) = ax - b$ 에서 $f(5) = 7$, $f(1) = -1$ 일 때, $\frac{2f(a) \times f(b)}{b}$
의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

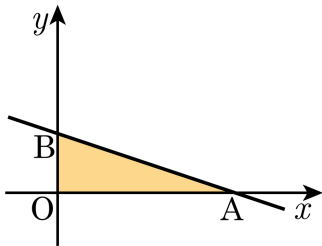
⑤ 5

11. 일차함수 $y = -3x + 12$ 위의 어떤 한 점을 잡았더니, y 좌표가 x 좌표의 3배가 되었다. 이 점의 x 좌표를 구하여라.



답: _____

12. 일차함수 $y = -\frac{1}{3}x + 3$ 의 그래프가 x 축과 만나는 점을 A, y 축과 만나는 점을 B 라고 할 때, $\triangle AOB$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

13. 세 점 $A(2, -3)$, $B(4, 1)$, $C(2m, 3m + 1)$ 가 한 직선 위에 있을 때,
일차함수 $y = 2x + m$ 의 그래프의 x 절편의 값은?

① 5

② 4

③ -2

④ -4

⑤ $-\frac{5}{2}$

14. 일차함수 $y = \frac{1}{2}x + 1$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

① 기울기는 $-\frac{1}{2}$ 이다.

② x 절편은 2이다.

③ y 절편은 1이다.

④ 원점을 지나는 직선이다.

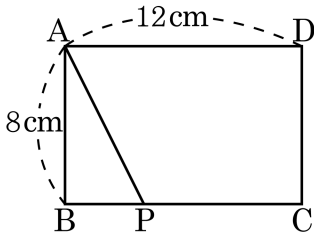
⑤ $y = -\frac{1}{2}x$ 를 y 축 방향으로 1만큼 평행 이동한 것이다.

15. 기울기가 6이고 y 절편이 -3 인 일차함수가 있다. $f(a) = 15$ 일 때, a 의 값을 구하여라.



답: $a =$ _____

16. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 점 P 가 점 B 를 출발하여 매초 4cm 의 속력으로 점 C 까지 $\overline{BC}$ 위를 움직인다. x 초 후의 $\triangle ABP$ 의 넓이를 $y\text{cm}^2$ 라 할 때, x, y 사이의 관계식은?



- ① $y = 12x$ ($0 < x \leq 3$) ② $y = 13x$ ($0 < x \leq 3$)
- ③ $y = 14x$ ($0 < x \leq 3$) ④ $y = 15x$ ($0 < x \leq 3$)
- ⑤ $y = 16x$ ($0 < x \leq 3$)

17. 두 점 $(3, -1)$, $(a, 2)$ 를 지나는 직선과 일차함수 $y = -3x + 3$ 의 그래프가 서로 평행하도록 하는 상수 a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

18. 다음 보기의 조건에 맞는 직선의 방정식을 구하면?

보기

(가) 직선 $2x + y + 8 = 0$ 의 기울기와 같다.

(나) 직선 $3x - y + 5 = 0$ 의 y 절편과 같다.

① $y = -2x$

② $y = -2x + 3$

③ $y = 2x$

④ $y = 2x + 3$

⑤ $y = -2x + 5$

19. 직선 $(a+2)x + y - a - 1 = 0$ 이 제 1 사분면을 지나지 않도록 하는 a 의 값의 범위를 구하면?

① $-2 < a < -1$

② $-3 < a < -2$

③ $-4 < a < -3$

④ $0 < a < 2$

⑤ $1 < a < 3$

20. 다음 네 방정식으로 둘러싸인 도형의 넓이가 80 일 때, $m + n$ 의 값을 구하여라. (단, $m > 0, n > 0$)

$$3x - 3 = 0, \quad x + 3 = 0, \quad y - m = 0, \quad y + n = 0$$



답: _____

21. 두 일차함수 $y = -3x + 1$ 과 $y = 2x + a$ 의 그래프의 교점의 좌표가 $(b, 2)$ 일 때, a 의 값을 구하여라.



답: _____

22. 연립방정식
$$\begin{cases} 5x + 3y = 6 \\ (2a - 1)x - 3y = 4 \end{cases}$$
의 해가 존재하지 않도록 a 값을
정하면?

① 5

② 3

③ -1

④ -2

⑤ -5

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



답: _____

24. 두 방정식 $x + 3y = 12$, $2x - y = 4$ 의 그래프의 교점 A 를 지나고, 두 그래프와 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 이등분하는 직선의 방정식은?

① $y = 3x$

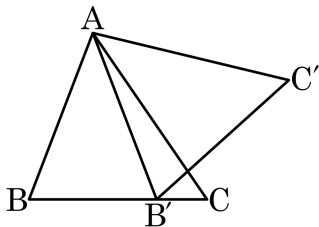
② $y = \frac{5}{6}x$

③ $y = 4x$

④ $y = \frac{24}{5}$

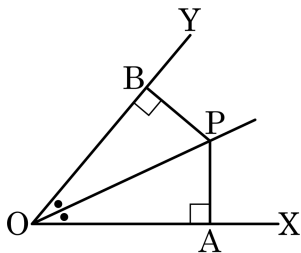
⑤ $y = 5x$

25. 다음 그림에서 $\triangle AB'C'$ 은 $\triangle ABC$ 를 회전이동한 것이다. 이때, $\triangle ABB'$ 은 어떤 삼각형인가?



- | | |
|---------|------------|
| ① 정삼각형 | ② 이등변삼각형 |
| ③ 직각삼각형 | ④ 직각이등변삼각형 |
| ⑤ 알수없다. | |

26. 다음은 각의 이등분선 위의 한 점에서 각의 두변에 이르는 거리는 같음을 보이는 과정이다. 다음 빈칸에 들어갈 말로 틀린 것은?



보기

$\angle XOY$ 의 이등분선 위의 한 점 P 를 잡으면

$\triangle PAO$ 와 $\triangle PBO$ 에 있어서

$$\angle PAO = (가) = 90^\circ \dots ㉠$$

$$\text{가정에서 } \angle POA = (나) \dots ㉡$$

$$\overline{OP} (다) \dots ㉢$$

㉠, ㉡, ㉢에 의해

$$\triangle PAO \equiv \triangle PBO \text{ (라) 합동}$$

$$\therefore \overline{PA} = (마)$$

① (가) $\angle PBO$

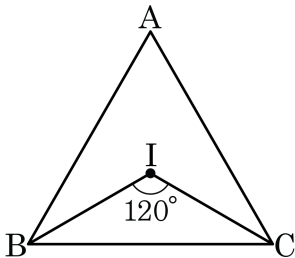
② (나) $\angle POB$

③ (다) 빗변(공통변)

④ (라) RHS

⑤ (마) $\overline{PB}$

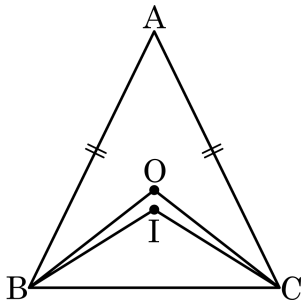
27. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle BIC = 120^\circ$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

28. 이등변삼각형 $\triangle ABC$ 에서 점 O 는 외심이고 점 I 는 내심이다.
 $\angle BOC = 104^\circ$ 일 때, $\angle OBI$ 의 크기를 구하시오.



답:

°

29. 일차함수 $f(x) = -3x + c$ 에서 $\frac{f(b) - f(a)}{a - b}$ 의 값은?

① -3

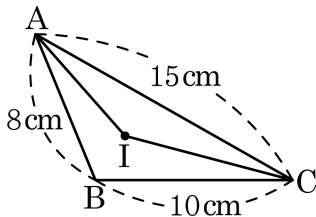
② $-\frac{3}{2}$

③ -1

④ 3

⑤ $\frac{3}{2}$

30. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\text{cm}$, $\overline{AC} = 15\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이와 $\triangle AIC$ 의 넓이의 비는?



① 2 : 1

② 30 : 17

③ 32 : 15

④ 33 : 15

⑤ 36 : 17