

단원 종합 평가

1. 다음 보기에서 일차함수 $y = -3x$ 의 그래프를 평행이동하면 겹치는 그래프를 모두 골라라.

보기

- | | |
|---------------------------|-----------------|
| ㉠ $y = -x + 3$ | ㉡ $y = -3x + 1$ |
| ㉢ $y = -\frac{1}{3}x + 2$ | ㉣ $y = 3x$ |
| ㉤ $y = -3x + 5$ | ㉥ $y = 3x + 1$ |

2. 어느 이동통신 회사의 회원으로 가입한 윤영이의 통화요금 체제는 다음과 같다.

- | |
|-------------------------------------|
| ㉠ 통화를 하지 않더라도 6,000 원을 기본요금으로 내야한다. |
| ㉡ 주간에 통화를 하게 되면 1분에 100 원의 요금이 나온다. |
| ㉢ 야간에 통화를 하게 되면 1분에 50 원의 요금이 나온다. |
| ㉤ 주간과 야간에 통화를 한 시간이 같다. |

요금의 총 액수를 일차함수 형태로 나타내어라.

3. 두 일차함수 $y = -2x - 5$, $y = 5x - 5$ 의 그래프와 x 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하여라.

4. 일차함수의 그래프가 세 점 $(-1, 2)$, $(1, 0)$, $(2, n)$ 을 지날 때, n 의 값을 구하여라.

5. 두 일차함수 $y = ax - 3$, $y = 5x - 2$ 의 그래프가 모두 점 $(2, q)$ 를 지날 때, 상수 a, q 의 차 $a - q$ 의 값을 구하여라.

6. 일차함수 $y = -6x$ 의 그래프를 y 축 방향으로 b 만큼 평행이동한 그래프가 $(-1, -5)$, $(a, 5a)$ 를 지날 때, $a + b$ 의 값은?

- | | | |
|---------|---------|---------|
| ① -5 | ② -8 | ③ -10 |
| ④ -12 | ⑤ -15 | |

7. 다음 중 일차함수인 것을 모두 고르면?

- | |
|--|
| ① $4x + 1 = 2(2x - 1) - y$ |
| ② $x(x - 1) + (4x + 1) = x^2 + y + 1$ |
| ③ $\frac{x-1}{2} - \frac{x+1}{3} - x = \frac{1}{6}y + 1$ |
| ④ $y = \frac{6}{x}$ |
| ⑤ $y = 4$ |

8. 일차함수 $y = -2x + m$ 의 그래프가 점 $(0, 4)$ 를 지날 때, $y = mx + 4$ 의 x 절편은?

- | | | | | |
|--------|--------|-------|-------|-------|
| ① -2 | ② -1 | ③ 0 | ④ 1 | ⑤ 2 |
|--------|--------|-------|-------|-------|

9. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, a, b 는 상수)

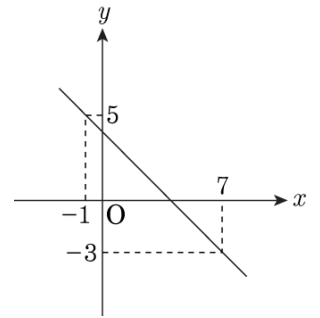
- ① $a > 0$ 이면 오른쪽이 위로 향하는 직선이다.
- ② $(0, b)$ 를 지난다.
- ③ $a > 0, b > 0$ 이면 제3 사분면을 지나지 않는다.
- ④ x 값이 a 만큼 변화하면 y 의 값은 a^2 만큼 변화한다.
- ⑤ $y = ax$ 를 y 축방향으로 b 만큼 평행 이동한 그래프이다.

10. $y = ax - 3$ 의 그래프가 점 $(-3, -2)$ 를 지날 때, 이 직선의 기울기를 구하여라.

11. 다음 중 일차함수인 것을 모두 고르면?

- ① $y = ax + b$ 에서 $a \neq 0, b \neq 0$ 인 경우
- ② $y = ax + b$ 에서 $a = 0, b \neq 0$ 인 경우
- ③ $y = ax + b$ 에서 $a \neq 0, b = 0$ 인 경우
- ④ $y = ax + b$ 에서 $a = 0, b = 0$ 인 경우
- ⑤ $y = ax + b$ 에서 $ab = 0$ 인 경우

12. 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 $(1, 4)$

13. 다음 일차함수의 그래프 중에서 x 절편과 y 절편의 곱이 가장 큰 것은?

- ① $y = \frac{2}{3}(x - 4)$ ② $y = 4(x + 1)$
- ③ $y = -\frac{5}{3}(6 - x)$ ④ $y = 2x + 3$
- ⑤ $y = -4x - \frac{2}{3}$

14. 일차함수 $y = ax + b$ 의 x 절편이 -1 이고, y 절편이 2 일 때, 일차함수 $y = -bx + a$ 가 지나지 않는 사분면은?

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

15. 일차함수 $y = ax + b$ ($a < 0$)의 정의역이 $\{x \mid 1 \leq x \leq 4\}$ 이고, 치역이 $\{y \mid -5 \leq y \leq 1\}$ 일 때, $a + b$ 를 구하여라.

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

16. 일차함수 $y = mx + \frac{1}{m}$ 과 $y = \frac{9}{m}x + 2m$ 의 그래프가 평행할 때, $y = -\frac{m}{6}x + 3m$ 의 x 절편을 구하여라.

17. 일차함수 $y = ax - 1$ 이 $1 \leq x \leq b$ 인 범위에서 $0 \leq y \leq 4$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

18. 함수 $f(x) = \frac{b}{a}x + \frac{c}{a}$ 의 그래프에서, $f(0) = 1$ 이고, $f(1) = 0$ 일 때, $f(3)$ 의 값을 구하여라.

19. x 절편이 $3p$, y 절편이 $-p$ 인 일차함수의 그래프가 점 $(p, 4)$ 를 지날 때, p 의 값을 구하여라.

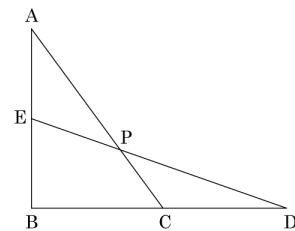
20. 어떤 일차함수의 그래프가 $(1, 3)$, $(-1, 7)$, (a, b) 의 세 점을 지난다. 이때, $4a + 2b$ 의 값을 구하여라.

21. 두 일차함수 $y = ax + 3$ 과 $y = bx - \frac{b}{2}$ 의 그래프가 일치할 때, $y = ax + b$ 의 그래프의 x 절편과 y 절편의 합을 구하여라.

22. 일차함수 $y = mx - 1$ 의 그래프의 정의역과 치역이 모두 집합 $A = \{x \mid 0 \leq x \leq n\}$ 와 같을 때, $m + n$ 의 값을 구하여라.

23. 일차함수 $f(x) = ax + b$ 에서 $f\left(x + \frac{3}{2}\right) - f(x) = -6$, $f\left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{9}{2}$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.

24. 다음 그림의 삼각형 ABC, BDE에서 $\angle ABD = 90^\circ$ 이고, 점 E는 선분 AB의 중점, 점 P는 변 AC와 DE의 교점이다. 사각형 PCBE의 넓이는 삼각형 PAE, PCD의 넓이의 합과 같고, $\frac{BD}{EB} = k$ 일 때, $\frac{BC}{AB}$ 의 값을 k 를 사용한 식으로 나타내어라.



25. 일차함수 $y = 3x - k$ 의 그래프가 세 점 $(1, 2)$, $(6, -1)$, $(4, 4)$ 를 꼭짓점으로 하는 삼각형과 만날 때, k 의 최댓값을 구하여라.