

1. 일차함수 $f(x) = ax + 5$ 에서 $f(-2) = 7$ 일 때, $f(1) + f(3)$ 의 값은?

① 0

② 2

③ 4

④ 6

⑤ 10

2. 일차함수 $y = ax$ 의 그래프가 오른쪽과 같을 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 있는 것은?

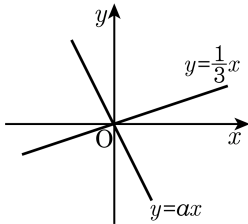
① -2

② $-\frac{1}{5}$

③ $-\frac{1}{6}$

④ 2

⑤ $\frac{2}{3}$



3. 일차함수 $y = 2x - 3$ 의 그래프를 y 축의 양의 방향으로 4 만큼 평행이동할 때 이 그래프가 지나지 않는 사분면을 고르면?

① 제 1사분면

② 제 2사분면

③ 제 3사분면

④ 제 4사분면

⑤ 제 1사분면, 제 2사분면

4. 다음 일차함수의 그래프 중에서 x 축에 가장 가까운 것은?

① $y = -\frac{1}{7}x - 3$

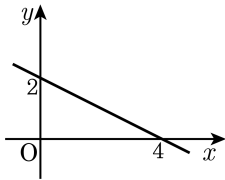
② $y = -2x + 10$

③ $y = 5x + 4$

④ $y = \frac{4}{3}x$

⑤ $y = -6x + 3$

5. 다음은 대한중학교 2학년 1반 학생들이 다음 그래프를 보고 설명한 내용이다. 그래프를 잘못 이해한 학생은?



- ① 은희: 이 일차함수는 x 값이 증가할수록 y 값이 감소한다.
- ② 은영: 이 일차함수의 x 절편은 4이다.
- ③ 혜림: 이 일차함수는 $y = -2x + 1$ 과 평행하다.
- ④ 지현: 이 일차함수는 제 1, 2, 4 사분면을 지난다.
- ⑤ 수정: 이 일차함수는 점 $(6, -1)$ 을 지난다.

6. 일차함수 $y = ax + b$ 의 y 절편은 5이고, 기울기가 -2 라고 한다. $a - b$ 의 값은?

① 5

② -5

③ 7

④ -7

⑤ 2

7. 김포와 제주 공항 사이의 거리는 약 530km 이다. 제주 공항을 이륙한 여객기가 1분에 14km의 속도로 김포공항을 향해 날아간다고 할 때, 이륙한 지 25분 후에 여객기는 김포공항에서 몇 km 떨어진 상공에 날고 있는가?

① 100km

② 120km

③ 145km

④ 160km

⑤ 180km

8. 일차함수 $y = 2ax + 5$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -4 만큼 평행이동시켰더니 $y = 6x + b$ 의 그래프와 일치하였다. 이때, $a - b$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

9. 일차함수 $y = 2ax + 3$ 을 y 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동하면
 $y = -2x + b$ 가 될 때, ab 의 값은?

① -1

② -3

③ 2

④ 1

⑤ 3

10. 세 직선 $y = x + 1$, $y = 3x - 1$, $y = 2x + a$ 가 한 점에서 만난다고 할 때, a 의 값을 구하면?

① -2

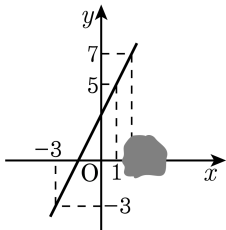
② -1

③ 0

④ 1

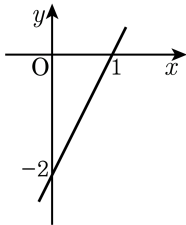
⑤ 2

11. 어떤 일차함수의 그래프에 구멍이 뚫려 y 좌표가 7 일 때의 x 좌표를 알 수 없게 되었다. 이 그래프의 기울기와 y 좌표가 7 일 때의 x 좌표 a 를 순서대로 바르게 나열한 것은?



- ① 함수의 기울기: -2 , $a = 2$
- ② 함수의 기울기: 2 , $a = 3$
- ③ 함수의 기울기: 2 , $a = 2$
- ④ 함수의 기울기: 2 , $a = -2$
- ⑤ 함수의 기울기: -2 , $a = 1.5$

12. 다음 그래프는 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프이다. 일차함수 $y = bx - a$ 의 x 절편을 구하시오.



답:

13. 점 $(-2, -4)$ 를 지나는 $y = ax + b$ 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

14. 일차방정식 $ax - by + 4 = 0$ 의 그래프가 기울기가 $\frac{1}{2}$ 이고 y 절편이 2 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 1

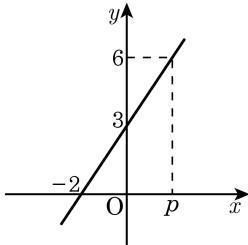
② -1

③ 3

④ -3

⑤ 5

15. 일차방정식 $mx - ny + 6 = 0$ 의 그래프가
다음 그래프와 같을 때, p 의 값을 구하여라.
(단, a, b 는 상수)



답: _____

16. 일차방정식 $ax - by - 6 = 0$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a 와 b 의 부호는?

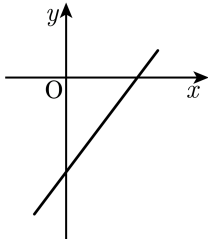
① $a > 0, b < 0$

② $a < 0, b < 0$

③ $a < 0, b > 0$

④ $a > 0, b > 0$

⑤ $a = 0, b = 0$



17. 다음 네 직선으로 둘러싸인 부분의 넓이가 48 일 때, 양수 k 의 값은?

$$x = k, \ x = -k, \ y = 2, \ y = -6$$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

18. 두 일차함수 $y = (a + 1)x + 3$, $y = b - 2x$ 의 그래프가 서로 만나지 않기 위한 조건은?

① $a = -3, b \neq 3$

② $a \neq -3, b = 3$

③ $a \neq -3, b \neq -3$

④ $a = -2, b = -3$

⑤ $a \neq -2, b = 3$

19. 직선의 방정식 $y = ax - 3$ 이 두 점 $(2, 3)$, $(3, -2)$ 를 잇는 선분과 만나도록 a 값의 범위를 구하면?

① $\frac{1}{3} \leq a \leq 3$

② $1 \leq a \leq 3$

③ $1 \leq a \leq \frac{8}{3}$

④ $-\frac{1}{3} \leq a \leq 3$

⑤ $-3 \leq a \leq -\frac{1}{3}$

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. 다음 중 y 가 x 에 대한 일차함수인 것은?

- ① 삼각형의 한 각의 크기가 x° 일 때, 이 삼각형의 총 내각의 합은 y° 이다.
- ② 원의 지름의 길이가 $x\text{cm}$ 일 때, 이 원의 넓이는 $y\text{cm}^2$ 이다.
- ③ 1 학기 중간고사에서 x 점, 기말고사에서 80 점을 맞았을 때, 1 학기 평균 점수는 y 점이다.
- ④ 1 문제당 x 분 걸리는 수학문제를 1 시간 동안 총 y 문제 풀었다.
- ⑤ 1000ml 의 우유를 한 컵에 $x\text{ml}$ 씩 따랐더니 y 컵이 되었다.

22. 다음 중 $y = -2x + 3$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -2 만큼 평행이동한 그래프는?

① $y = 2x + 1$

② $y = 2x - 3$

③ $y = -2x + 3$

④ $y = -2x + 5$

⑤ $y = -2x + 1$

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



답:

24. 다음 중 x 절편과 y 절편의 합의 절댓값이 3보다 작은 것의 개수는?

보기

㉠ $y = 4x + 1$

㉡ $y = 5x - 4$

㉢ $y = \frac{1}{2}x + 4$

㉣ $y = -\frac{3}{2}x - 1$

㉤ $y = -x - 5$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

25. 일차함수 $y = 2x + b$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동 하였더니 일차함수 $y = ax - 2$ 의 그래프가 되었다. 이 때, 일차함수 $y = bx - a$ 의 y 절편을 구하면?

① -2

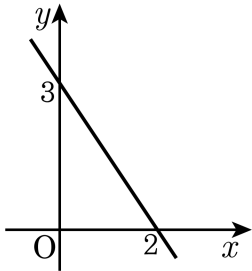
② 2

③ 7

④ -7

⑤ 5

26. 다음은 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프이다. $a + b$ 의 값은?



① -2

② $-\frac{3}{2}$

③ -1

④ $\frac{3}{2}$

⑤ 2

27. 직선 $y = ax + b$ ($a \neq 0$) 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① x 절편은 $-\frac{b}{a}$ 이다.

② y 절편은 b 이다.

③ 직선의 기울기는 a 이다.

④ $y = ax$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동한 직선이다.

⑤ 점 $\left(-\frac{b}{a}, b\right)$ 를 지난다.

28. 점 $(2, -1)$ 을 지나고, 일차함수 $y = -2x + 5$ 의 그래프와 평행인 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식을 구하면?

① $y = -2x + 5$

② $y = -2x + 3$

③ $y = -2x - 1$

④ $y = 2x + 3$

⑤ $y = 2x - 1$

29. 두 점 $(4, -1)$, $(8, 1)$ 을 지나는 직선의 방정식은?

① $y = \frac{1}{2}x - 3$

② $y = 2x + 3$

③ $y = \frac{1}{2}x$

④ $y = \frac{1}{2}x + 3$

⑤ $y = 2x - 3$

30. $y = ax - 1$ 을 y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하였더니 점 $(0, 4)$ 를 지나고, $y = -2x + 1$ 과는 x 축 위에서 만난다고 할 때, 상수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값은?

① 3

② -3

③ 1

④ -1

⑤ 0

31. 용수철저울에 xg 의 무게를 달았을 때, 용수철의 길이를 $y\text{cm}$ 라고 하면 x, y 는 일차함수로 타나내어진다고 한다. $10g$ 의 물체를 달았을 때 용수철의 길이가 22cm , $16g$ 의 물체를 달았을 때 31cm 였다. $22g$ 의 물체를 달았을 때 용수철의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

32. 점 $\left(\frac{1}{2}, 6\right)$ 을 지나고, x 축에 평행한 직선의 방정식을 구하여라.

① $x = \frac{1}{2}$

② $x = 6$

③ $y = \frac{1}{2}x + 6$

④ $y = \frac{1}{2}$

⑤ $y = 6$

33. 두 직선 $y = 3x + a$, $y = -2x + b$ 의 그래프가 $(-2, 1)$ 에서 만난다.

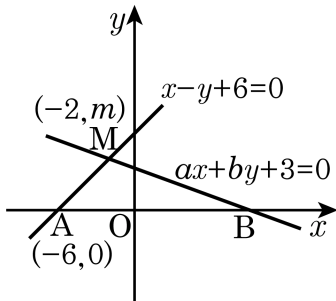
일차함수 $y = \frac{b}{a}x - 3(a + b)$ 의 x 절편을 구하여라.



답: _____

34. 다음은 두 직선과 그 그래프를 나타낸 것이다. 이때, 교점 $M(-2, m)$ 에서 만나고 $\frac{3}{2}\overline{AO} = \overline{BO}$ 이다. 이 때, abm 의 값은?

$$ax + by + 3 = 0, x - y + 6 = 0$$



① $\frac{1}{2}$

② -2

③ $\frac{1}{3}$

④ $\frac{1}{5}$

⑤ $\frac{11}{9}$

35. 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 $-\frac{1}{3}$

36. x 에서 y 로의 함수 중, 임의의 a, b 에 대하여 $a > b$ 일 때, $f(a) > f(b)$ 인 함수를 증가함수라고 하고, $a > b$ 일 때, $f(a) < f(b)$ 인 함수를 감소함수라고 한다. x 의 범위가 0, 1, 2, 3, 4, 5 이고, y 의 범위가 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 인 함수 $f(x)$ 중 $f(2) = 10$ 을 만족하는 증가함수의 개수를 구하여라.



답:

_____ 가지

37. 직선 $y = m(2 - x) + 3$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 2 만큼 평행이동한 후, x 축에 대하여 대칭이동한 직선이 원점을 지나는 직선이 될 때, 상수 m 의 값을 구하여라.



답: _____

38. 일차함수 $y = f(x)$ 의 그래프가 $f\left(\frac{1}{2}\right) = -3$ 을 만족하고

$\frac{f(m^2) - f(n^2)}{n^2 - m^2} = \frac{3}{4}$ 일 때, 이 일차함수의 y 절편을 구하여라.



답: _____

39. 일차함수 $(3 - p)y = (2p - 1)x + 2$ 의 그래프가 제 2, 3, 4 사분면을 지날 때, p 의 값의 범위를 구하여라.



답: _____

40. 두 직선 $l : y = x + 3$ 과 $m : y = ax + b$ 가 점 $B(1, 4)$ 에서 수직으로 만나고, 직선 l 이 y 축과 만나는 점을 C , 직선 m 이 x 축과 만나는 점을 A 라 할 때, 사각형 $OABC$ 의 넓이를 구하여라.



답:

41. 함수 $f(x) = 2|x - 4| + |x - 2|$ 의 그래프와 직선 $x = 5$, x 축, y 축이 이루는 도형의 넓이를 구하여라.



답:

42. 세 점 $A(-3, 4)$, $B(0, 5)$, $C(-4, 1)$ 로 이루어진 삼각형은 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 라고 한다. 점 A 를 지나고 삼각형 ABC 의 넓이를 2 등분하는 직선의 식을 구하여라.



답: $y =$ _____

43. 기온이 변화함에 따라 소리의 속력은 다음 표와 같이 변화한다고 한다.
기온이 -15°C 일 때의 소리의 속력은?

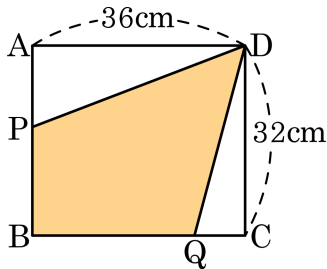
기온($^{\circ}\text{C}$)	0	5	10	15	20
소리의 속력(m/s)	331	334	337	340	343



답:

m/s

44. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 점 P는 초속 2cm의 속력으로 점 B에서 A를 향하여 움직이고 점 Q는 초속 3cm의 속력으로 C를 향하여 움직인다. x 초 후의 $\square PBQD$ 의 넓이를 y 라고 할 때 y 를 x 의 식으로 나타내고, y 가 $\square ABCD$ 넓이의 $\frac{2}{3}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



> 답: $y =$ _____

> 답: $x =$ _____

45. 어느 공장에서 장난감 자동차를 생산하는 데 드는 비용을 조사했더니 처음 5개 까지는 고정적으로 100 원의 비용이 들고 그 이후에는 개당 12 원의 비용이 든다고 한다. 이 공장에서 하루에 생산 가능한 장난감 자동차의 개수는 30 개이다. 공장에서 하루 동안 만든 장난감 자동차의 개수를 x 개, 만드는 데 드는 비용을 y 원로 하는 식을 좌표평면의 그래프로 나타낼 때, 이 그래프와 x 축, $x = 30$ 이 이루는 도형의 넓이를 구하여라.



답: _____

46. 거리가 5m 인 두 지점 A, B 를 꿀벌 한 마리가 1 m/s 의 일정한 속도로 1 분 동안 왕복한다. 꿀벌이 A 에서 출발한 후, 이동한 시간을 x 초, x 초 후에 꿀벌과 A 지점 사이의 거리를 $f(x)$ 라고 할 때, $f(x)$ 의 그래프와 x 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____

47. 한 점 $(-5, 3)$ 을 지나면서 직선 $3x - 1 = 5$ 에 평행한 직선의 방정식이 $ax - 5 = 10$ 일 때, a 의 값은?

① -1

② -3

③ -5

④ -7

⑤ -9

48. 두 직선 $6y + x = -7$, $3x - 2y = 4 - a$ 의 교점이 직선 $x - 2y - 1 = 0$ 위에 있을 때, a 의 값은?

① -3

② -1

③ 1

④ 3

⑤ 5

49. 좌표평면 위에 네 점 $A(2, 6)$, $B(2, 3)$, $C(4, 3)$, $D(4, 6)$ 을 꼭지점으로 하는 사각형이 있다. 일차함수 $y = ax + 1$ 의 그래프가 이 사각형과 만나도록 하는 a 의 값의 범위로 맞는 것을 고르면?

① $\frac{1}{2} \leq a \leq \frac{5}{2}$

② $\frac{3}{2} \leq a \leq \frac{7}{2}$

③ $2 \leq a \leq 4$

④ $\frac{5}{2} \leq a \leq \frac{9}{2}$

⑤ $3 \leq a \leq 5$

50. 좌표평면에서 두 직선 $y = 2x + 4$ 와 $y = -x + 7$ 의 교점을 A, 직선 $y = 2x + 4$ 와 y 축이 만나는 점을 B, 직선 $y = -x + 7$ 과 x 축이 만나는 점을 C라고 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



답:
