

1. 연립방정식 $\begin{cases} x + y + xy = -1 \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = -\frac{2}{3} \end{cases}$ 를 만족하는 x, y 의 값에 대하여

$2x + xy + 2y$ 의 값을 구하여라.

 답: $2x + xy + 2y =$ _____

2. 각 층에 28 개의 가구가 있는, 좌우로 긴 3 층짜리 건물이 있다. 각 층의 현관에 다음과 같은 규칙으로 불을 켜 놓았다.

(1) 같은 세로줄에 있는 1 층 집과 3 층 집 중에 반드시 한 집만 불이 켜져 있다.

(2) 3 층에 불이 켜진 집은 14 가구이다.

(3) 같은 세로줄에 있는 세 집 중 한 집만 불이 켜진 세로줄은 28 개 중 18 개 줄이다.

(4) 같은 세로줄에 있는 세 집 중 3 층에만 불이 켜진 줄과 3 층에만 불이 켜진 줄의 개수의 합은 16 개이다.

이때, 1 층에만 불이 켜진 세로줄의 수를 구하여라.



답:

줄

3. 어느 회사의 남녀 사원의 비는 $7 : 5$ 이고, 남자 사원 중 정규직과 계약직의 비는 $3 : 2$, 여자 사원 중 정규직과 계약직의 비는 $7 : 3$ 이다. 정규직 사원의 수가 총 385 명일 때, 이 회사 사원의 수를 구하여라.



답:

명

4. 저수지 A, B 에 어느 한 주 동안 들어온 물의 양의 비는 $7 : 12$ 이고, 나간 물의 양의 비는 $5 : 7$ 이다. 일주일 후에 저수지 A 의 물은 35 톤 줄어들었고, 저수지 B 의 물은 105 톤 늘어났다고 할 때, 두 저수지에 일주일 동안 들어온 물의 양의 합을 구하여라.



답:

_____ t

5. 과녁 A, B, C, D 에 총 10 발을 쏠 수 있는 사격 시합에서 민호는 과녁 A 에 5 발, B 에 3 발, C 에 2 발을 맞춰 93 점을 얻었고, 희영이는 과녁 A 에 1 발, C 에 5 발, D 에 4 발을 맞춰 74 점을, 수철이는 과녁 A, B 에 각각 3 발, 과녁 C, D 에 각각 2 발씩 맞춰 85 점을 얻었다. 과녁 A 를 맞추었을 때 10 점을 얻는다면, 과녁 A, B, C, D 에 각각 1 발씩 맞추었을 때 얻을 수 있는 점수를 구하여라.



답:

점

6. 풀이 A kg 만큼 있는 목장에 하루에 자라는 풀의 양은 $\frac{A}{5}$ 로 일정하다.

이 목장에 40 마리의 소를 풀어놓으면 5 일 만에 목장의 풀을 모두 먹어버리고, 이 목장에 비료를 뿌려 하루에 자라는 풀의 양을 50% 만큼 늘리고, 한 마리의 소가 하루에 먹는 풀의 양을 $x\%$ 만큼 줄이면 80 마리의 소가 5 일 동안 풀을 먹을 수 있다고 한다. x 의 값을 구하여라.



답: $x =$ _____

7. 두 학생 A, B 가 운동장 a km 를 도는데 걸리는 속력의 비는 3 : 5 이고, t 초 후에 남은 거리의 비는 2 : 3 일 때, t 를 구하여라.



답:

초

8. A, B 두 종류의 소금물이 있다. A 에서 $200g$, B 에서 $300g$ 을 섞었더니 7% 의 소금물이 되었다. 또, A 에서 $300g$, B 에서 $200g$ 을 섞었더니 8% 의 소금물이 되었다. A, B 의 소금물의 농도를 각각 구하여라.

➤ 답: $A =$ _____ %

➤ 답: $B =$ _____ %

9. 일차함수 $y = -3x + a$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭인 그래프를 y 축의 방향으로 6만큼 평행이동한 그래프의 식이 $y = kx + 11$ 이다. 이때, $a + k$ 의 값을 구하여라.



답: _____

10. 일차함수 $f(x) = 2ax + b$ 가 다음 식을 만족할 때, a 의 값을 구하여라.

$$\frac{f(3) - f(1)}{2} + \frac{f(4) - f(2)}{2} + \frac{f(5) - f(3)}{2} + \dots + \frac{f(102) - f(100)}{2} = 800$$



답: _____

11. 점 (x, y) 를 점 $(2x, -y)$ 로 이동시키는 규칙에 따라 다음 세 점을 각각 이동시킨 세 점이 한 직선 위에 존재한다. 이때, a 의 값을 구하여라.

$$O(0, 0), A(2, -4), B(a, 3)$$



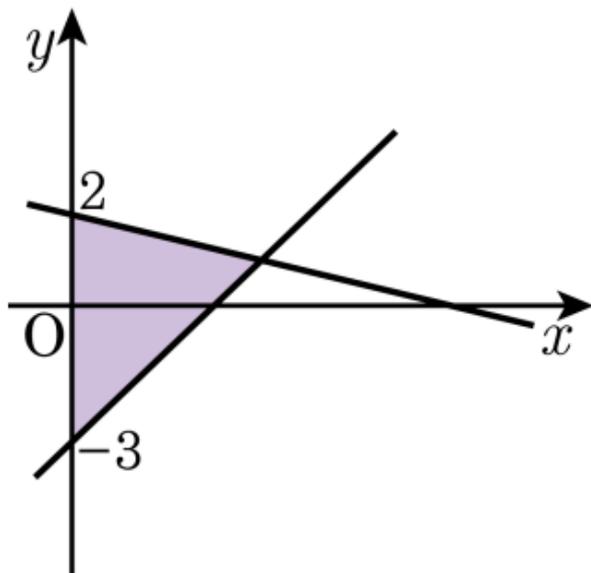
답: _____

12. x 절편이 5, y 절편이 2인 직선을 y 축의 방향으로 -1 만큼 평행이동 한 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.



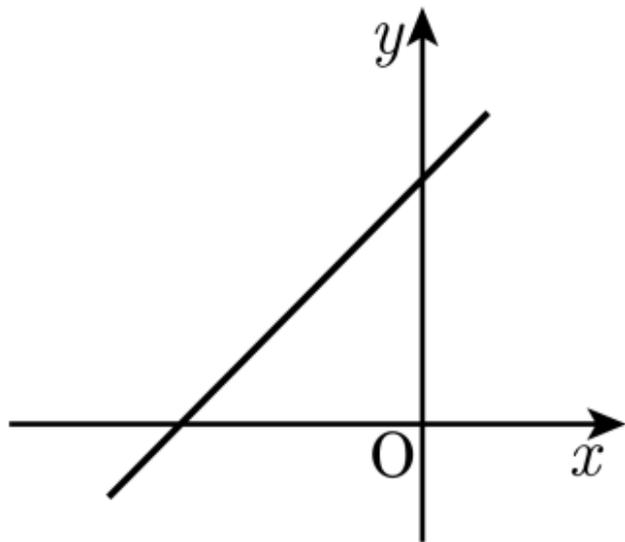
답: _____

13. 다음 그림과 같이 y 축과 두 직선 $y = x - 3$, $y = -\frac{1}{4}x + 2$ 로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하여라.



답: _____

14. 일차함수 $y = \frac{a}{b}x - \frac{c}{b}$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $y = \frac{a}{c}x + \frac{c}{a}$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면을 찾아라.



▶ 답: 제 _____ 사분면

15. 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.



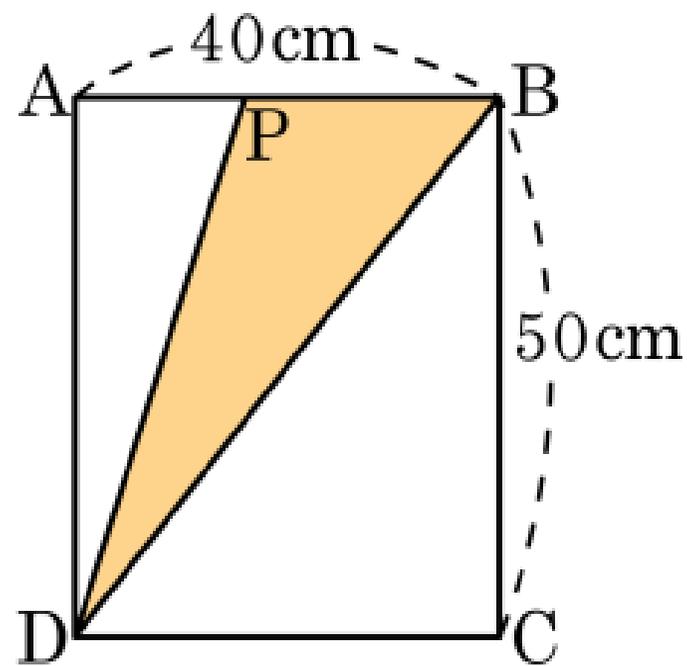
답:

16. $(-2, 0), (0, 6)$ 를 지나는 일차함수의 그래프가 점 (m, m) 을 지날 때,
 m 의 값을 구하여라.



답: _____

17. 다음 그림처럼 가로가 40 cm 세로가 50 cm 인 직사각형의 꼭짓점 A에서 B로 매초 4 cm 씩 점 P가 이동하고 있을 때, x 초 후의 $\triangle PBD$ 의 넓이를 $y \text{ cm}^2$ 이라고 하면 x 의 범위는 $a \leq x \leq b$, 함숫값의 범위는 $c \leq y \leq d$ 이다. $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.



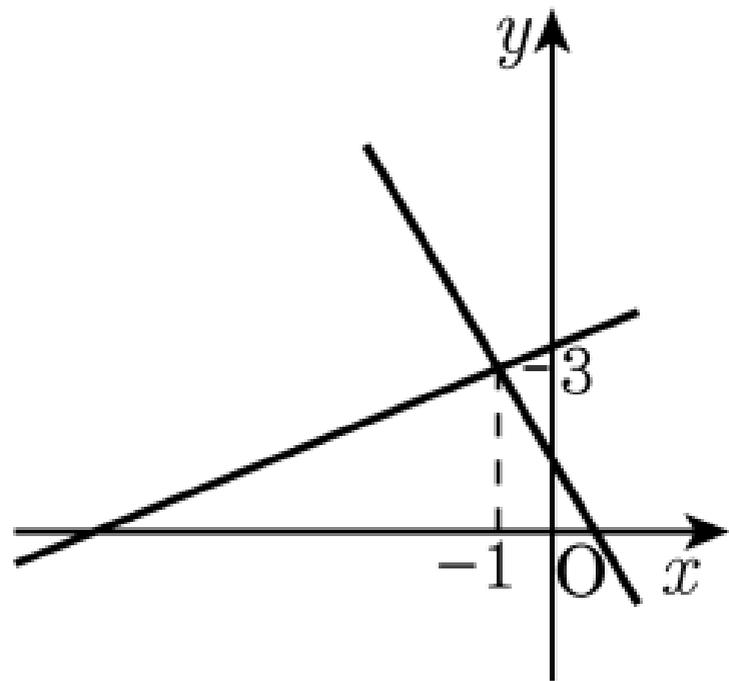
답: _____

18. 좌표평면 위의 두 점 $A(2, 7)$, $B(6, 1)$ 와 x 축 위의 한 점 P , y 축 위의 한 점 Q 로 이루어진 사각형 $ABPQ$ 의 둘레의 길이가 최소가 되게 하는 두 점 P , Q 를 지나는 직선의 기울기를 구하여라.



답: _____

19. 다음 그래프는 연립방정식
- $$\begin{cases} ax - 3y + 5 = 1 \\ -2x + 5y - b = 5 \end{cases}$$
- 를 풀기 위한 것이다. $2a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

20. 세 직선 $-2x + y - 5 = 0$, $ax + 2y - 2 = 0$, $4x - y - 3 = 0$ 으로 삼각형이 이루어지지 않을 때, a 의 값의 합을 구하여라.



답: _____