

1. x, y 가 자연수일 때, 방정식 $\frac{x+3}{2} = \frac{7-y}{3}$ 의 해가 $ax + by = 5$ 를 만족한다. 이 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

2. 자연수 x, y 에 대하여 일차방정식 $3x + 2y = 22$ 을 만족하는 x, y 의 순서쌍 (x, y) 의 개수를 구하면?

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

3. 미지수가 x, y 인 일차방정식 $ax - y = -5$ 의 한 해가 $(2, -1)$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

4. 연립방정식 $\frac{3x-2y}{6} = \frac{-2ax+by}{3} = \frac{ax-5by}{8} - \frac{1}{3}$ 의 해가 (2, 1) 일 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

5. 연립방정식 $\frac{4x+5y}{4} = \frac{ax-by}{8} = \frac{-bx+ay}{12} + \frac{1}{2}$ 의 해가 $x = -2, y = 1$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

- ① 0 ② -1 ③ -2 ④ -3 ⑤ -4

6. $3x - 2(x + y) = 2x - y = 6$ 일 때, $x^2 - y^2$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

7. 연립방정식
$$\begin{cases} 2x - ay = a + 1 & \dots \textcircled{1} \\ 2x - 4y = 3 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$
 을 만족하는 x 와 y 의 비가 $3 : 2$

일 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

8. 연립방정식 $\begin{cases} 0.5x + 0.5y = 4 \\ \frac{1}{2}x - by = 2 \end{cases}$ 에 대하여 해가 무수히 많을 때의 ab

의 값과 해가 없을 때의 $2ab$ 의 값의 합을 구하면?

- ① -9 ② -6 ③ -1 ④ 3 ⑤ 9

9. 연립방정식 $\begin{cases} x + 2y = 0 \\ 3x + y = kx \end{cases}$ 가 $x = 0, y = 0$ 이외의 해를 가질 때,

상수 k 의 값을 $\frac{b}{a}$ 라 한다. $|a - b|$ 의 값을 구하여라. (단, a 와 b 는 서로 소인 정수)

 답: _____

10. 한 개의 무게가 각각 1g, 2g, 3g 인 추가 모두 합해 16 개 있다. 추의 무게의 합이 30g 일 때, 1g, 2g, 3g 짜리 추의 개수 각각의 최댓값 m_1 , m_2 , m_3 의 합을 구하여라.

 답: _____

11. 두 자리의 자연수가 있다. 이 수는 각 자리의 숫자의 합의 4배이고, 십의 자리의 숫자와 일의 자리 숫자를 서로 바꾸면 바꾼 수는 처음 수보다 27이 크다고 한다. 처음 자연수를 구하여라.

 답: _____

12. 완제품을 만드는 어느 공장에서 완제품 1 개당 다음과 같은 급여 기준을 세웠다. 작업공이 20 개의 완제품을 만들어서 받는 돈이 기준가에 서는 68 만원, 기준 나에서는 64 만원일 때, 이 작업공이 만든 A 등급 제품의 갯수를 구하여라.

	기본급	A등급 제품	B등급 제품	F등급 제품
가	5만원	5만원	2만원	0만원
나	25만원	4만원	0만원	-1만원

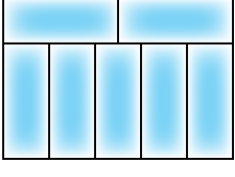
 답: _____ 개

13. 두 땅 A, B 의 1m^2 당 가격의 비는 $13 : 10$ 이다. 어떤 사람이 각각 1m^2 당 정가보다 10 만원 싼 가격으로 A 와 B 의 넓이비가 $8 : 7$ 이 되도록 땅을 구입하였는데, A 와 B 를 구입하는 데 든 금액의 비는 $8 : 9$ 였다고 한다. 이때 A, B 각각의 1m^2 당 정가를 구하여라.

 답: A = _____ 원

 답: B = _____ 원

14. 다음 그림과 같이 크기가 같은 직사각형 모양의 타일 7 개를 겹치지 않게 빈틈없이 붙여 큰 직사각형 모양을 만들었더니 그 둘레의 길이가 88cm 였다. 이 때, 큰 직사각형의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm²

15. A 기차는 터널을 지나기 시작하여 끝날 때까지 30 초가 걸리고, B 기차는 철교를 건너기 시작하여 끝날 때까지 15 초가 걸린다. B 기차의 속력은 A 기차 속력의 1.2 배이고, 철교의 길이는 터널의 길이의 0.5 배일 때, 터널의 길이를 구하여라. (단, A 기차 길이는 100m, B 기차 길이는 80m 이다.)

 답: _____ m

16. 갑, 을, 병 세 사람이 A 지점을 같은 시각에 출발하여 8km 떨어진 B 지점까지 같은 길로 가기로 하였다. 갑은 오토바이에 을을 태우고 출발하였고, 병은 걸어서 출발하였다. 갑은 도중에 을을 내려주고 가던 길을 되돌아 와서 병을 만나 병을 다시 오토바이에 태워서 B 지점으로 이동하였고, 을은 오토바이에서 내려 걸어서 B 지점으로 이동하였다. 오토바이의 속력은 시속 20km 이고 을과 병이 걷는 속력은 모두 시속 4km 이다. 세 사람이 같은 시각에 B 지점에 도착하였다면 갑이 오토바이로 이동한 전체 거리는 몇 km 인지 구하여라.

 답: _____ km

17. 철로의 옆 길을 따라 2km/h 의 속도로 자전거를 타며 가는 유진은 같은 방향으로 가는 열차에 10 분마다 추월을 당했고, 반대 방향에서 오는 열차와 5 분마다 마주쳤다. 모든 열차는 일정한 속도로 달리고 열차가 지나가는 간격도 같다. 열차의 속력을 시속 x km , 열차가 지나가는 간격을 y km 라 할 때, x, y 의 값을 각각 순서대로 구하여라.

 답: x : _____ km

 답: y : _____ km

18. 3^n 의 일의 자리의 숫자를 $f(n)$ 이라 할 때, $f(1) + f(2) + \cdots + f(20)$ 의 값은?

① 50

② 100

③ 150

④ 200

⑤ 250

19. X 에서 Y 로의 함수 f, g 를 $f(x) = ax, g(x) = -\frac{b}{x}$ 로 정의 할 때, $2 \times$
 $f(-1) = 1$ 이다. $f = g$ 가 성립하도록 하는 계수 a, b 의 값은?(단,
 $a < b$)

① $a = -\frac{1}{2}, b = \frac{1}{2}$

② $a = \frac{1}{2}, -b = \frac{1}{2}$

③ $a = -\frac{1}{2}, b = -\frac{1}{2}$

④ $a = \frac{1}{2}, b = \frac{1}{2}$

⑤ $a = 2, b = 2$

20. 일차함수 $y = 3x - 1$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -5 만큼, y 축의 방향으로 2 만큼 평행이동하면 $y = ax + b$ 의 그래프와 겹쳐진다. 이때, $a + b$ 의 값은?

① 15

② 16

③ 17

④ 18

⑤ 19

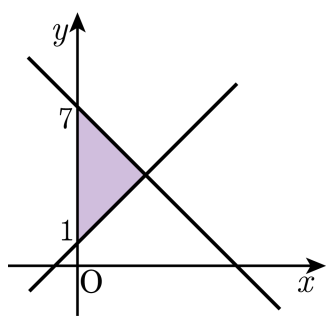
21. y 절편은 알 수 없지만, 기울기가 -4 인 일차함수가 있다. $f(b) - f(a)$ 의 값이 12 일 때, $-3a + 3b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

- 22.** $(2, -2)$, $(5, 4)$, $(a, 7)$ 의 세 점이 같은 직선 위에 있도록 a 의 값을 정하여라.

 답: _____

23. 다음 그림과 같이 y 축과 두 직선 $y = x + 1$, $y = -x + 7$ 로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하여라.



- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

24. 다음 일차함수 $y = -2x - 4$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 점 $(1, -2)$ 를 지난다.
- ② 제 2, 3, 4 사분면을 지난다.
- ③ 일차함수 $y = 2x - 4$ 의 그래프와 x 축에서 만난다.
- ④ x 의 값이 1만큼 증가할 때, y 의 값은 2만큼 증가한다.
- ⑤ 일차함수 $y = -2x + 1$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 것이다.

25. 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.

 답: _____

26. 직선 $y = ax + b$ 의 그래프를 y 축으로 방향으로 -2 만큼 평행이동하였더니 직선이 $y = -3x + 8$ 의 그래프와 평행하고, 점 $(5, 2)$ 를 지나게 되었다. 이때, $a + b$ 의 값은?

① 4

② 8

③ 12

④ 16

⑤ 20

27. 온도를 측정하는 단위인 섭씨(°C)와 화씨(°F) 사이에는 $^{\circ}\text{F} = \frac{9}{5}^{\circ}\text{C} + 32$ 의 관계식이 성립한다. 섭씨로 나타냈을 때, 화씨로 나타냈을 때보다 8°C높을 때는 섭씨 몇 도일 때인가?

- ① -55°C ② -50°C ③ -45°C
- ④ -40°C ⑤ -35°C

28. 540 g의 가스를 계속하여 3 시간 연소시키면 가스가 완전히 소모된다고 한다. x 분 동안 연소시키고 남은 가스의 무게를 y g 이라고 할 때, 가스의 무게가 330 g 이 될 때의 x 의 값은?

① 30 분

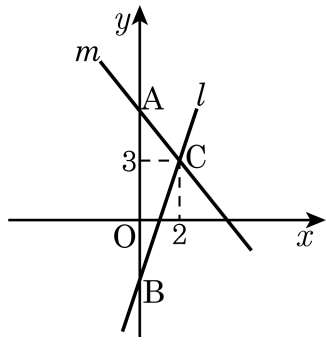
② 50 분

③ 70 분

④ 90 분

⑤ 110 분

29. 다음 그림에서 직선 ℓ , m 의 기울기는 각각 3 , $-\frac{5}{4}$ 이고, 점 $C(2, 3)$ 에서 만난다. $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



 답: _____

30. 한 점 $(2, -1)$ 을 지나면서 직선 $3y + 7 = 2$ 에 수직인 직선의 방정식이 $ax + 4 = -2$ 일 때, $a^2 + a$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

31. 두 직선 $y = x + b$, $y = ax + 6$ 이 한 점 (2, 4) 에서 만날 때, a , b 의 값을 각각 차례대로 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

32. 다음 일차방정식의 그래프를 그릴 때, 세 직선이 한 점에서 만나도록 a 의 값을 정하여라.

$$\begin{cases} x + 2y = a - 8 \\ -x + 4y = 2a - 12 \\ -2x + 6y = -3a - 11 \end{cases}$$

 답: _____

- 33.** 다음의 세 직선이 한 점에서 만날 때, 상수 a 의 값을 구하여라.
 $x + 2y = 4$, $5x + ay = 7$, $2x - y = 3$

 답: _____

34. 두 직선 $y = x + 4$ 와 $y = -2x + 8$ 의 x 축과의 교점을 각각 A, B 라 하고 두 직선의 교점을 C 라 할 때, 점 C 를 지나고 $\triangle ABC$ 넓이를 2 등분하는 직선 CD 의 방정식은?

① $y = x - 4$

② $y = x + 4$

③ $y = 4x$

④ $y = 4x + 3$

⑤ $y = 4x - 2$

35. x 절편이 5, y 절편이 -2 인 직선과 x 축, y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 직선 $y = kx$ 의 그래프가 이등분할 때, k 의 값은?

- ① $-\frac{4}{5}$ ② $-\frac{3}{5}$ ③ $-\frac{2}{5}$ ④ $-\frac{1}{5}$ ⑤ $\frac{1}{5}$