

1. 두 자리의 정수가 있다. 각 자리 숫자의 차는 4이고, 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾼 수는 처음 수의 $\frac{1}{2}$ 배보다 6이 크다. 처음 수는?
(단, 십의 자리 숫자가 일의 자리 숫자보다 크다.)

① 39

② 48

③ 67

④ 76

⑤ 84

2. 상품 A 와 B 의 한 개당 원가는 각각 600 원, 300 원이다. A 상품은 원가의 6 할, B 상품은 원가의 2 할의 이익이 생긴다고 할 때, A 와 B 상품을 합하여 82 개를 팔았더니 16020 원의 이익이 생겼다. A 상품을 몇 개 팔았는지 구하여라.



답:

_____ 개

3. 어느 중학교 신입생 156 명을 6 개반에 배치하였더니 각 반의 정원이 25 명 또는 28 명이었다. 정원이 25 명인 반은 모두 몇 개인가?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

4. A, B 두 사람이 가위바위보를 하여 이긴 사람은 3 계단씩 올라가고, 진 사람은 1 계단씩 내려가기로 하였다. A 는 처음보다 10 계단을, B 는 2 계단을 올라갔을 때, A 가 이긴 횟수는? (단, 비기는 경우는 없다.)

① 1번

② 2번

③ 3번

④ 4번

⑤ 5번

5. 용제, 승보, 기권이 함께 넓이 540m^2 인 논을 벼베기를 하는데 9 일이 걸리고 용제와 기권이만 하면 12 일, 승보와 기권이만 하면 15 일이 걸린다고 한다. 용제와 승보만 벼베기를 한다면, 두 사람이 하루에 벼베기를 할 수 있는 논을 넓이는?

① 28m^2

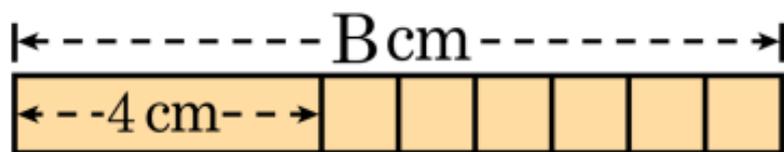
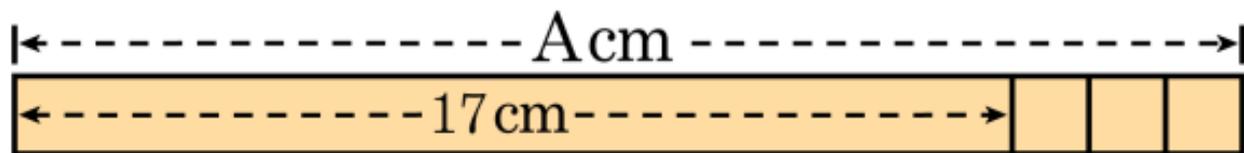
② 39m^2

③ 42m^2

④ 49m^2

⑤ 54m^2

6. 다음 그림에서 A 는 정사각형 모양의 타일 3 개와 17cm 길이의 타일로 이루어져 있고 B 는 정사각형 모양의 타일 6 개와 4cm 길이의 타일로 구성되어 있다. A 의 길이가 B 길이의 2 배일 때, A 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

7. 등산을 하는데, 올라갈 때는 시속 3km 로 걷고, 내려올 때에는 4km 가 더 먼 길을 시속 5km 로 걸었다. 올라가고 내려오는데 모두 6 시간이 걸렸다면 올라갈 때 걸은 거리는?

① $\frac{39}{4}$ km

② $\frac{60}{7}$ km

③ $\frac{55}{4}$ km

④ $\frac{88}{7}$ km

⑤ $\frac{33}{4}$ km

8. 길이가 180m 인 화물열차가 다리를 지나는데 50 초가 걸렸고, 길이가 120m 인 특급열차가 이 다리를 화물열차의 2 배의 속도로 23 초 만에 통과하였다. 다리의 길이는 얼마인가?

- ① 470m ② 570m ③ 670m ④ 770m ⑤ 870m

9. 농도가 9% 인 소금물과 5% 인 소금물을 섞어서 농도가 6% 인 소금물 1200g 을 만들려고 한다. 5% 의 소금물 몇 g 을 섞어야 하는가?

① 600g

② 700g

③ 800g

④ 900g

⑤ 1000g

10. A, B 두 종류의 소금물이 있다. A를 200g, B를 300g 섞었더니 7%의 소금물이 되었다. 또, A를 300g, B를 200g을 섞었더니 8%의 소금물이 되었다. A, B 소금물의 농도를 각각 차례대로 구하시오.

 답: _____ %

 답: _____ %

11. A 는 구리를 15% , 주석을 15% 포함한 합금이고, B 는 구리를 10% , 주석을 30% 포함한 합금이다. 이 두 종류의 합금을 녹여서 구리를 250 g , 주석을 450 g 포함한 합금 C 를 만들었다. A , B 는 각각 몇 g 씩 필요한지 차례대로 구하여라.

 답: _____ g

 답: _____ g

12. 다음 $3x - 2y + 6 = 0$ 에 대한 설명 중에서 옳지 않은 것을 모두 골라라.

㉠ $y = \frac{3}{2}x + 1$ 의 그래프와 평행하다.

㉡ 제4사분면을 지나지 않는다.

㉢ x 값이 2 증가할 때, y 값은 3 감소한다.

㉣ x 절편과 y 절편의 합은 2이다.

㉤ 오른쪽 아래로 향하는 그래프이다.

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

13. 일차방정식 $3x - ay + 2 = 0$ 의 그래프가 점 $(2, 2)$ 를 지날 때, 다음 중 이 그래프 위의 점은? (단, a 는 상수이다.)

① $(1, 1)$

② $(2, 2)$

③ $(3, 3)$

④ $(4, 4)$

⑤ $(5, 5)$

14. 다음 그래프는 어떤 일차방정식을 나타낸 것인가?

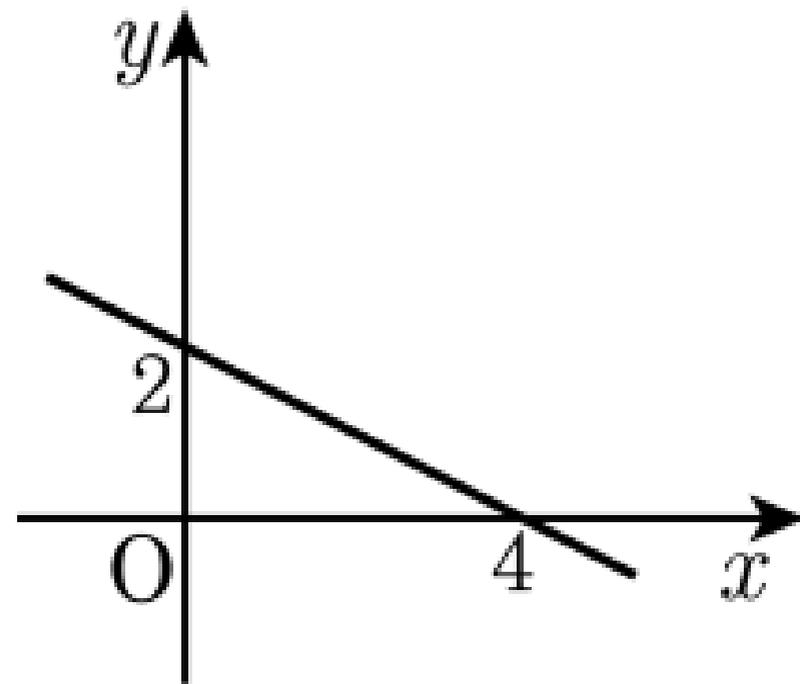
① $x + y = 1$

② $x + y = 4$

③ $x + 2y = 4$

④ $2x + y = 2$

⑤ $x - y = -2$



15. 네 직선 $y = 5$, $y = -1$, $x = a$, $x = -a$ 로 둘러싸인 부분의 넓이가 24 일 때, 양수 a 의 값은?

① 2

② 6

③ 8

④ 10

⑤ 12

16. 다음 방정식들의 그래프로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하여라.

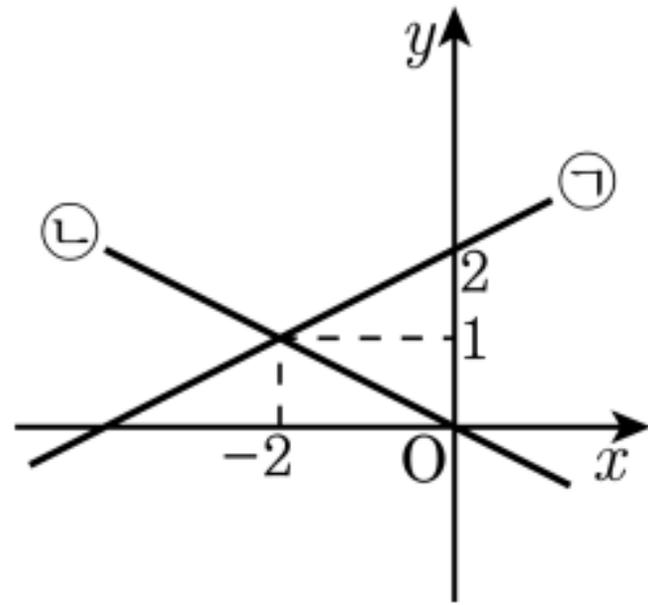
$$2x = 0 \quad -3y = 9 \quad 5 - 2x = 3 \quad \frac{2}{5}y - 4 = 0$$



답: _____

17. x, y 에 관한 연립방정식

$$\begin{cases} ax + by = c \cdots \textcircled{\Gamma} \\ a'x + b'y = c' \cdots \textcircled{\text{L}} \end{cases}$$



을 다음 그림과 같이 그래프를 이용하여 풀었다. 해가 (m, n) 일 때, $m + n$ 의 값은?

① -3

② -2

③ -1

④ 1

⑤ 2

18. 일차방정식 $2x - y = 0$ 의 그래프가 두 직선 $4x - y = a$, $x + 2y = 14 - a$ 의 교점을 지날 때, 상수 a 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

19. 두 직선 $ax - 6y = -12$, $2x - 3y = b$ 의 교점이 무수히 많을 때, $a + b$ 의 값은?

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5

20. 4개의 직선 $y = -x + 1$, $y = -x - 1$, $y = x - 1$, $y = x + 1$ 로 둘러싸인 도형의 넓이를 구하여라.



답: _____

21. 일차함수 $x + 2y = 4$ 의 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 점 $(1, 0)$ 을 지나는 직선 l 이 이등분한다고 한다. 직선 l 의 기울기는 얼마인가?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

22. 어느 식당에서 점심식사를 하고 받은 영수증 2 장이 있다. 한 영수증에는 샌드위치 3 개, 커피 7 잔, 파이 1 조각의 비용으로 3150 원이 적혀 있고, 다른 영수증에는 샌드위치 4 개, 커피 10 잔, 파이 1 조각의 비용으로 4200 원이 적혀 있다. 이 식당에서 샌드위치 1 개, 커피 1 잔, 파이 1 조각을 먹으려면 얼마가 필요한지 구하여라.



답:

원

23. 현재 아버지의 나이의 2 배에서 아들의 나이를 5 배해서 빼면 3 이 되고, 3 년 전 아버지의 나이는 아들의 나이의 3 배보다 1 살이 적었다. 5 년 후의 아버지의 나이와 아들의 나이의 합을 구하여라.



답:

세

24. 어느 중학교 대표로 뽑힌 20 명의 학생이 수학경시대회 시험을 보았다. 1 번 문제는 1 점, 2 번 문제는 3 점, 3 번 문제는 4 점으로 채점을 하였더니 평균이 1.45 점이었고, 3 번 문제의 배점은 그대로 하고, 1 번 문제를 3 점, 2 번 문제를 1 점으로 배점을 바꾸어 채점을 하였더니 평균이 2.35 점이었다. 1 번 문제를 맞힌 학생의 수가 2 번 문제를 맞힌 학생의 수의 4 배와 같을 때, 1 번 문제를 맞힌 학생 수를 구하여라. (단, 각 학생은 한 문제씩만 맞힌 것으로 한다.)



답: _____

명

25. 홍콩의 어느 도시의 2년 전 내국인과 외국인을 합한 총 인구는 20,000명이었다. 그런데 그 후로 매년 내국인은 10% 씩 증가하고, 외국인은 매년 5% 씩 감소하여 금년에 내국인이 외국인보다 5,700명이 많았다. 이 때, 2년 전의 내국인의 인구는 몇 명인가?(필요하면 $1.1^2 = 1.21$, $0.95^2 = 0.9025$ 를 이용하고, 인구수는 백의 자리에서 버림하여 나타내어라.)

① 8000 명

② 9000 명

③ 10000 명

④ 11000 명

⑤ 12000 명

26. 혜교는 집에서 8 km 떨어진 학교까지 가는데 처음에는 시속 3 km로 걸다가 도중에 시속 5 km로 뛰어서 2 시간만에 도착하였다. 혜교가 걸어간 거리를 구하여라.



답:

_____ km

27. 둘레의 길이가 400 m 인 트랙을 A, B 두 사람이 같은 지점에서 동시에 반대 방향으로 출발하면 20 초 후에 만나고, 동시에 같은 방향으로 달리면 1 분 40 초 후에 다시 만난다고 한다. A, B 두 사람의 속도 (m/s) 을 순서대로 구하시오. (단, B 는 A 보다 빠르다고 한다)

➤ 답: _____ m/s

➤ 답: _____ m/s

28. 둘레의 길이가 1km 인 원형 트랙을 A , B 두 사람이 같은 지점에서 서로 반대 방향으로 동시에 출발하면 2 분 후에 만나고, 같은 방향으로 출발하면 12 분 후에 만난다고 한다. 이 때, 두 사람의 속력을 구하면? (A 가 B 보다 빠르다고 한다.)

- ① $A : \frac{875}{3} \text{m/분}, B : \frac{635}{3} \text{m/분}$
- ② $A : \frac{865}{3} \text{m/분}, B : \frac{625}{3} \text{m/분}$
- ③ $A : \frac{875}{3} \text{m/분}, B : \frac{605}{3} \text{m/분}$
- ④ $A : \frac{865}{3} \text{m/분}, B : \frac{605}{3} \text{m/분}$
- ⑤ $A : \frac{875}{3} \text{m/분}, B : \frac{625}{3} \text{m/분}$

29. 일차방정식 $ax - y + b = 0$ 의 그래프 위의 두 점 $(a, f(a)), (b, f(b))$ 에 대하여

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = -3, f(0) = 5 \text{ 일 때, } f(-2) \text{의 값은? (단, } y = f(x) \text{)}$$

① -1

② 3

③ 5

④ 8

⑤ 11

30. $y = 2x - 5$ 의 그래프와 평행한 일차함수 $y = ax + b$ 는 $y = x - 1$ 과 x 가 1일 때의 y 값이 같다. 다음 중 $y = ax + b$ 그래프 위에 있는 점은?

㉠ (4, 6)

㉡ (1, 1)

㉢ (-1, -6)

㉣ (2, 2)

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

31. 세 직선 $-x+2y-a=0$, $bx-y+4=0$, $cx+dy+1=0$ 으로 둘러싸인 삼각형의 꼭짓점 중 2 개의 좌표가 각각 $(0, 3)$, $(1, 3)$ 일 때, a, b, c, d 의 값을 각각 차례대로 구하여라.

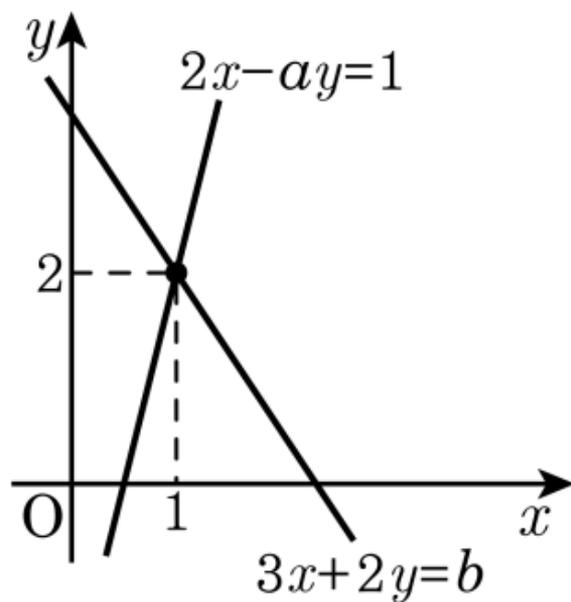
> 답: $a =$ _____

> 답: $b =$ _____

> 답: $c =$ _____

> 답: $d =$ _____

32. x, y 에 대한 두 일차방정식 $2x - ay = 1$, $3x + 2y = b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

33. 직선 $y = mx + \frac{3}{2}$ 이 세 직선 $2x + y - 2 = 0$, $x - y + 1 = 0$, $y = 0$ 으로 둘러싸인 삼각형의 둘레와 만나지 않는 m 의 범위를 구하면?

① $m < -\frac{1}{2}$ 또는 $m > \frac{3}{2}$

② $m > \frac{3}{2}$

③ $m < -\frac{1}{2}$

④ $-\frac{1}{2} < m < \frac{3}{2}$

⑤ $m < \frac{3}{2}$

34. 매일 같은 양의 물이 유입되는 정수기가 있다. 이 정수기 2 대를 9 명이 있는 사무실에 가져다 놓으면 16 일만에 물이 다 떨어지고, 정수기 3 대를 18 명이 있는 사무실에 가져다 놓으면 10 일만에 물이 다 떨어진다. 정수기 한 대에 원래 들어있던 물의 양은 모두 같고, 한 사람이 하루에 소비하는 물의 양도 모두 같다고 할 때, 정수기 5 대를 35 명이 있는 사무실에 가져다 놓았을 때, 정수기의 물이 다 떨어지는데 걸리는 날 수를 구하여라.



답:

일

35. 두 직선 $3x + 2y - 9 = 0$, $7x + 3y - 11 = 0$ 의 교점을 지나고 직선

$y = \frac{3}{2}x + 4$ 와 y 축 위에서 만나는 직선의 x 절편은?

① -1

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4