

1.  $x$  는 절댓값이 3 보다 작은 정수일 때,  $4x - 1 \leq x + 4$  의 해를 모두 구하여라.

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

2.  $x < 0 < y$  일 때 다음 중 옳은 것을 모두 찾으려면?

보기

㉠  $x + y < 0$

㉡  $x^2 + y^2 > 0$

㉢  $-x < -y$

㉣  $\frac{1}{x} < \frac{1}{y}$

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉣

③ ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉢

⑤ ㉡, ㉢, ㉣

**3.** 두 부등식  $2x + 3 < 3x$ ,  $5x + 1 > 6x - a$ 의 공통해가 존재할 때, 상수  $a$ 의 값의 범위는?

①  $a \leq 2$

②  $a > 2$

③  $a < 3$

④  $a \leq 3$

⑤  $a > 3$

4. 부등식  $\frac{x+1}{3} + \frac{1}{6}(a-x) \geq -\frac{1}{3}$  의 해가  $x \geq -21$  일 때,  $a$  의 값은?

① 13

② 15

③ 17

④ 19

⑤ 21

5. 다음 두 부등식의 해가 서로 같을 때, 상수  $a$ 의 값을 구하여라.

$$3 > -7x + 17, \quad 2x - 3a < 6x - 2$$



답:

\_\_\_\_\_

**6.** 700 원짜리 빵과 500 원짜리 우유를 합하여 6 개 사려고 하는데 4000 원을 넘기지 않고 사려고 한다. 최대로 살 수 있는 빵의 개수는 몇 개인가?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

7. 지우의 돼지저금통에는 20000 원, 지석의 돼지저금통에는 30000 원이 들어있다. 매주 지우는 1000 원씩, 지석이는 500 원씩 저금한다면 지우의 저금액이 지석이의 저금액보다 많아지는 것은 몇 주째부터인지 구하여라.



답:

주

8. 집 앞 서점에서 한권에 10000 원인 책을 인터넷 서점에서는 15% 할인하여 살 수 있다. 인터넷 서점에서 구입하면 책 권수에 상관없이 배송료가 3500 원으로 일정할 때, 책을 몇 권 이상 사야하는 경우 인터넷 서점을 이용하는 것이 유리한가?

① 3 권 이상

② 4 권 이상

③ 5 권 이상

④ 6 권 이상

⑤ 7 권 이상



9. 검은 바둑돌이 90 개, 흰 바둑돌이 60 개 든 통이 있다. 한 번에 검은 바둑돌은 6 개씩, 흰 바둑돌은 3 개씩 동시에 꺼낼 때, 남아 있는 흰 바둑돌의 개수가 검은 바둑돌의 개수보다 많아지는 것은 몇 번째부터인가?

① 10 번째

② 11 번째

③ 12 번째

④ 13 번째

⑤ 14 번째

10. A 지점에서 15km 떨어진 B 지점으로 가는데, 처음에는 시속 3km 로 가다가 도중에 시속 4km 로 걸어 출발한 후 4 시간 이내에 B 지점에 도착하려고 한다. A 지점에서  $x$ km 까지를 시속 3km 로 걸어간다고 하여 부등식을 세울 때, 다음 중 옳은 부등식은?

①  $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} \leq 4$

②  $\frac{x}{3} + \frac{4}{15-x} \leq 4$

③  $\frac{x}{3} + \frac{15-x}{4} \leq 4$

④  $\frac{x}{4} + \frac{15-x}{4} \leq 4$

⑤  $3x + 4(15-x) = 4$

11. 등산을 하는데 올라갈 때는 시속 2km, 내려올 때는 시속 3km로 걸어서 전체 걸리는 시간을 3시간 이내로 하려고 한다. 몇 km 지점까지 올라갔다 내려오면 되겠는가?

① 3.3km

② 3.4km

③ 3.5km

④ 3.6km

⑤ 3.7km

**12.** 540 g의 끓는 물에 각설탕 10 개를 넣었더니 농도가 10%의 설탕물이 되었다. 농도를 20% 이상으로 하기 위해 추가로 최소한 각설탕 몇 개를 더 넣으면 되겠는가?

① 10 개

② 12 개

③ 13 개

④ 15 개

⑤ 16 개

**13.** 두 자연수  $a, b$  에 대하여  $a \odot b = 3a - b$  라고 할 때,  $5x \odot 4y = 4 \odot 5$  의 해는? (단,  $x, y$  는 자연수)

①  $(-1, -2)$

②  $(1, -2)$

③  $(1, 2)$

④  $(2, 1)$

⑤  $(-2, 1)$

14.  $x, y$  에 관한 일차방정식  $3x - ay - 5 = 0$  의 한 해가  $(5, 2)$  이다.  $y = 5$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

15. 연립방정식  $\begin{cases} x - y = 7 \\ 2x + y = p \end{cases}$  의 해가  $(4, q)$  일 때,  $2p - q$  의 값을 구하여라.



답:  $2p - q =$  \_\_\_\_\_

16. 연립방정식  $\begin{cases} 3x + 2y = 4 & \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ x - 4y = 2 & \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$  에서  $y$  를 소거하여 풀 때, 필요한 식은?

①  $\textcircled{\text{㉠}} + \textcircled{\text{㉡}} \times 3$

②  $\textcircled{\text{㉠}} + \textcircled{\text{㉡}} \times 2$

③  $\textcircled{\text{㉡}} \times 4 - \textcircled{\text{㉠}} \times 3$

④  $\textcircled{\text{㉡}} \times 2 + \textcircled{\text{㉠}} + \textcircled{\text{㉡}}$

⑤  $\textcircled{\text{㉠}} \times 2 + \textcircled{\text{㉡}}$



17. 연립방정식  $\begin{cases} 6x - 2y = 9 & \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ x + y = 5 & \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$  에서  $y$  를 소거하는 대입법으로 풀려고 한다. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $\textcircled{\text{㉠}} + \textcircled{\text{㉡}} \times 2$  로 계산한다.
- ②  $\textcircled{\text{㉠}} - \textcircled{\text{㉡}} \times 6$  을 계산한다.
- ③  $\textcircled{\text{㉠}}$  에서  $x = y + 9$  를  $\textcircled{\text{㉡}}$  에 대입한다.
- ④  $\textcircled{\text{㉡}}$  에서  $y = -x + 5$  를  $\textcircled{\text{㉠}}$  에 대입한다.
- ⑤  $\textcircled{\text{㉠}}$  에서  $y = 3x + 9$  를  $\textcircled{\text{㉡}}$  에 대입한다.

18. 연립방정식  $\begin{cases} 4(x+y) - 3y = -7 \\ 3x - 2(x+y) = 5 \end{cases}$  의 해가  $x = a, y = b$  일 때,  $3a - b$

의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

19. 연립방정식  $3x + y - 4 = \frac{6x + y}{3} = 18x - 9y - 4$ 의 해를  $(a, b)$  라고

할 때,  $b^2 - a^2$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

**20.** 어느 은행은 정기예금에 대해 1 년 예치시 500 만원은 5% 이자를 지급하고, 100 만원은 4% 의 이자를 지급한다. 오늘 이자 지급일이 되어 이자를 찾아간 손님은 모두 30 명이고, 지급 액수는 414 만원이었다. 이때, 500 만원을 예치한 손님의 수는? (단, 손님들은 원금을 제외한 이자만 지급받았으며, 이 이자에 대한 세금은 생각하지 않는다.)

① 12명

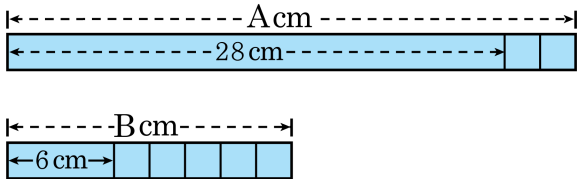
② 14명

③ 16명

④ 18명

⑤ 19명

21. 다음 그림에서  $A$  는 정사각형 모양의 타일 2 개와 28cm 길이의 타일로 이루어져 있고  $B$  는 정사각형 모양의 타일 5 개와 6cm 길이의 타일로 구성되어 있다.  $A$  의 길이가  $B$  길이의 2 배일 때,  $A + B$  의 값은?



- ① 42                      ② 44                      ③ 46                      ④ 48                      ⑤ 50

**22.** 둘레의 길이가 1000m 인 호수가 있다. 찬종이와 성주가 호수의 둘레를 동시에 같은 방향으로 돌면 10 분 후에 만나고, 반대 방향으로 돌면 2 분 후에 만난다고 한다. 찬종이의 속력이 성주의 속력보다 빠르다고 할 때, 찬종이의 속력을 구하면?

① 100m/ 분

② 200m/ 분

③ 300m/ 분

④ 400m/ 분

⑤ 500m/ 분

**23.** 다음에서  $y$ 를  $x$ 의 함수로 나타낼 수 없는 것은?

- ① 가로 길이 3 cm, 세로 길이가  $x$  cm인 직사각형의 넓이는  $y$  cm<sup>2</sup>이다.
- ②  $x$ 시간은  $y$ 분이다.
- ③ 자연수  $x$ 의 약수  $y$ 이다.
- ④ 반지름의 길이가  $x$  cm인 원의 둘레의 길이는  $y$  cm이다.
- ⑤ 길이가 10 m인 테이프를  $x$  m 사용하고 남은 테이프의 길이는  $y$  m이다.

24. 함수  $f(x) = ax$ 에 대해  $f(2) = -4$ 이다.  $f(3)$ 의 값은?

①  $-6$

②  $\frac{3}{2}$

③  $-\frac{3}{2}$

④  $6$

⑤  $-4$



**25.** 일차함수  $f(x) = -4x + 1$ 에 대하여  $f(a) = 5, f(b) = -3$ 일 때,  $a + b$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

**26.** 일차함수  $y = \frac{1}{2}x + a$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로  $b$ 만큼 평행이동하면  
점  $(2, -6)$ 을 지난다고 할 때, 상수  $a, b$ 에 대하여  $a + b$ 의 값은?

①  $-7$

②  $-5$

③  $-3$

④  $3$

⑤  $0$

**27.** 일차함수  $y = -2x + 4$ 와  $y = 3x + b$ 의  $x$ 절편이 같을 때,  $b$ 의 값을 구하면?

①  $-6$

②  $-3$

③  $2$

④  $4$

⑤  $6$

**28.** 일차함수  $y = 3x + 6$  의 그래프와  $x$  축,  $y$  축으로 둘러싸인 도형의 넓이는?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

29. 다음은 일차함수  $y = ax + b (a \neq 0)$  의 그래프에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① 그래프의 모양은 직선이다.
- ②  $y = ax$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로  $b$ 만큼 평행이동 한 것이다.
- ③  $a > 0$ 이면 오른쪽 위로 향하는 그래프이다.
- ④  $a < 0$ 이면  $x$ 값이 증가하면  $y$ 값은 감소한다.
- ⑤  $a$ 의 절댓값이 클수록  $x$ 축에 가깝다.

**30.** 일차함수  $y = ax + b$  가 제 3사분면을 지나지 않을 때,  $y = bx + a$  가 지나지 않는 사분면을 구하면?

① 제 1사분면

② 제 2사분면

③ 제 3사분면

④ 제 4사분면

⑤ 제 5사분면

**31.**  $100^{\circ}\text{C}$  인 물이 있는데 5 분이 지날 때마다  $6^{\circ}\text{C}$  씩 내려간다고 할 때,  $x$  분후에  $y^{\circ}\text{C}$  가 된다고 한다. 1시간이 지난 후의 물의 온도를 구하여라.

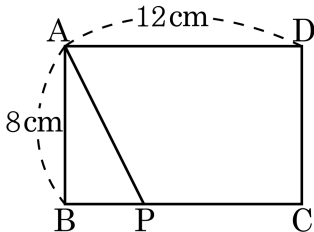


답:

$^{\circ}\text{C}$

\_\_\_\_\_

32. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 점 P 가 점 B 를 출발하여 매초 4cm 의 속력으로 점 C 까지  $\overline{BC}$  위를 움직인다.  $x$  초 후의  $\triangle ABP$  의 넓이를  $y\text{cm}^2$  라 할 때,  $x, y$  사이의 관계식은?



- ①  $y = 12x$  ( $0 < x \leq 3$ )                      ②  $y = 13x$  ( $0 < x \leq 3$ )
- ③  $y = 14x$  ( $0 < x \leq 3$ )                      ④  $y = 15x$  ( $0 < x \leq 3$ )
- ⑤  $y = 16x$  ( $0 < x \leq 3$ )



**33.** 다음 중  $x, y$  가 자연수일 때, 그래프에 가장 적은 점이 나타나는 일차 방정식을 고르면?

①  $2x - y = 10$

②  $y = -3x + 9$

③  $2x - y - 6 = 0$

④  $2x + y = 10$

⑤  $2x + y - 7 = 0$

34. 방정식  $ax + by = c$ 의 그래프가 점  $(6, 4)$ 를 지나는  $x$ 축에 평행한 직선일 때, 다음 중 옳은 것은?

보기

㉠  $c = 0$

㉡  $\frac{c}{b} = 4$

㉢  $4b = c$

㉣  $a + b - c = 0$

㉤  $x = 0$

① ㉠, ㉢

② ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉤

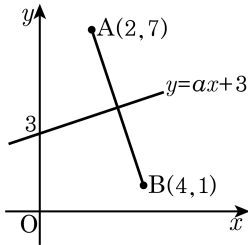
⑤ ㉣, ㉤

35. 두 직선의 방정식  $\begin{cases} ax + y = 1 \\ 3x + 2y = b \end{cases}$  의 교점이  $(1, a)$  일 때,  $a, b$  의 값을 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

36. 다음 그림과 같이 두 점  $A(2, 7)$ ,  $B(4, 1)$ 을 양 끝점으로 하는  $\overline{AB}$ 와 직선  $y = ax + 3$ 이 만나기 위한 상수  $a$ 를 구할 때,  $a$ 의 값이 될 수 있는 것은?



① -5

② -4

③ -3

④ -2

⑤ 0

37. 연립방정식  $\begin{cases} \frac{15}{4}x - y = a \\ \frac{x-y}{4} - \frac{y}{8} + 2 = 0 \end{cases}$  을 만족하는  $y$ 의 값이  $x$ 의 값의

2배일 때, 상수  $a$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

38.  $A, B$  의 두 수도관을 이용하여 1000L 의 물탱크를 채우는 데  $A$  를 20 분 사용하고,  $B$  를 24 분 사용하면 물탱크를 모두 채울 수 있다. 처음 16 분간  $A, B$  두 수도관을 모두 사용하고,  $B$  수도관이 고장나서 10 분간은  $A$  수도관만을 사용하여 채웠더니 80L 가 부족하였다.  $A$  수도관만을 사용하여 물탱크를 가득 채우려면 몇 분이 걸리는지 구하여라.



답:

분

**39.** 수연이는 집에서 출발하여 5km 떨어진 친구네 집에 가는 데, 자전거를 타고 시속 12km 로 달리다가 도중에 시속 4km 로 걸어서 35분만에 도착하였다. 수연이가 걸어서 간 거리를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ km

40. 일정한 속력으로 달리는 기차가 있다. 이 기차가 길이가 500m 인 다리를 완전히 통과하는 데 50 초가 걸렸고, 길이가 2140m 인 터널을 통과할 때, 기차 전체가 터널 안에 있었던 시간은 70 초였다. 이 기차의 길이를 구하여라.



답:

m

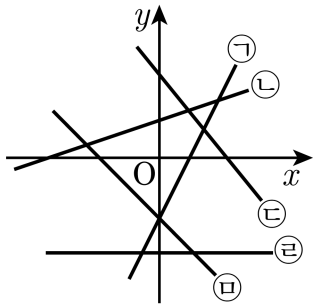


41. 일차함수  $y = -3x + 2$ 의 그래프를  $y$  축 방향으로  $b$  만큼 평행이동하였더니 점  $(3, 6)$ 을 지났다고 할 때  $b$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

42. 다음 직선 중  $y = 2x - 3$ 의 그래프로 알맞은 것은?



답: \_\_\_\_\_

**43.** 두 점  $(-2, 0)$ ,  $(-2, -3)$ 을 지나는 직선의 방정식은?

①  $x = -2$

②  $y = -2$

③  $x = 0$

④  $x = -3$

⑤  $y = -3$

44.  $x$  축과 세 직선  $y = ax + 4$ ,  $x = 2$ ,  $x = 6$  으로 둘러싸인 사각형의 넓이가 8 일 때, 상수  $a$  에 대하여  $4a$  의 값은?

①  $-4$

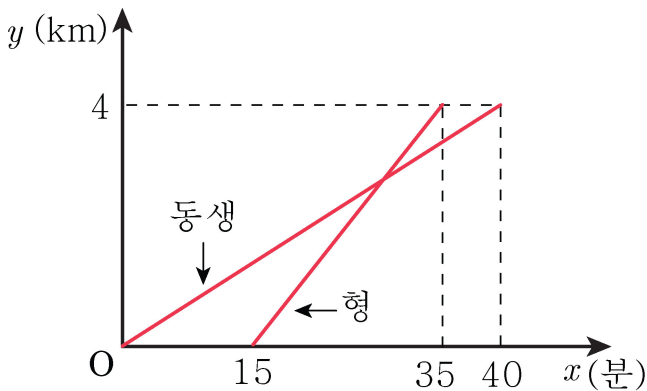
②  $-2$

③  $2$

④  $4$

⑤  $6$

45. 형과 동생이 집에서 4km 떨어진 공원으로 가는데 동생이 먼저 출발하고 형은 15분 후에 출발하였다. 다음 그림은 동생이 출발한 지  $x$  분 후에 두 사람이 각각 이동한 거리를  $y$ km라고 할 때,  $x$ 와  $y$  사이의 관계를 그래프로 나타낸 것이다. 동생이 오전 11시에 출발했고 두 사람은 같은 길로 이동할 때, 형과 동생이 만나는 시각은?



① 오전 11시 20분

② 오전 11시 25분

③ 오전 11시 28분

④ 오전 11시 30분

⑤ 오전 11시 35분