1. 다음 분수를 소수로 나타낼 때 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?

① $\frac{7}{12}$ ② $\frac{5}{16}$ ③ $\frac{33}{18}$ ④ $\frac{33}{45}$ ⑤ $\frac{9}{60}$

해설

유한소수는 기약분수의 분모의 소인수가 2, 5뿐이다.

② $\frac{5}{16}=\frac{5}{2^4}$

⑤ $\frac{9}{60}=\frac{3}{20}=\frac{3}{2^2\times 5}$

2. $0.abc\dot{d}\dot{e} = \dfrac{29947}{99000}$ 일 때, 한 자리 자연수 a, b, c, d, e 의 값을 각각 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $a = 3$

▷ 정답: $b = 0$

▷ 정답: $c = 2$

▷ 정답: $d = 4$

▷ 정답: $e = 9$

해설

$\dfrac{29947}{99000} = 0.3024\dot{9}$ 이므로

$a = 3, b = 0, c = 2, d = 4, e = 9$

3. $-5y+4x-2$에서 어떤 식을 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니 $x-2y+3$이 되었다. 어떤 식이 $ax+by+c$이고, 바르게 계산한 답이 $dx+ey+f$일 때, $af-bd-ce$의 값을 구하여라. (단, a, b, c, d, e, f 는 상수)

▶ 답:

▷ 정답: 40

해설

어떤 식을 A 라고 하면
바르게 계산한 식은 $-5y+4x-2-A$
잘못 계산된 식은
$-5y+4x-2+A=x-2y+3$
$A=x-2y+3-4x+5y+2$
$A=-3x+3y+5$
$-3x+3y+5=ax+by+c$ 이므로
$a=-3,\ b=3,\ c=5$
A 를 바르게 계산한 식에 대입하면
$-5y+4x-2-A$
$=-5y+4x-2-(-3x+3y+5)$
$=7x-8y-7$
따라서 바르게 계산한 답이 $7x-8y-7=dx+ey+f$ 이므로
$d=7,\ e=-8,\ f=-7$
$\therefore\ af-bd-ce=21-21-(-40)=40$

4. 부등식 $6a - 9 \le 3(x - 3) - 2x$를 만족하는 $-x$의 값 중에서 가장 큰 정수가 2일 때, 상수 a의 값의 최댓값은?

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

해설

$6a - 9 \le 3(x - 3) - 2x$를 정리하면
$6a - 9 \le 3x - 9 - 2x$
$6a \le x$
$x \ge 6a$
$\therefore \ -x \le -6a$
위 부등식을 만족하는 가장 큰 정수가 2이므로 $2 \le -6a < 3$
$\therefore \ -\frac{1}{2} < a \le -\frac{1}{3}$

5. 연립방정식 $\begin{cases} ax+y=-1 & \cdots ㉠ \\ 2x=by+3 & \cdots ㉡ \end{cases}$ 의 해를 구하는데 시경이는 ㉠식의 a 를 잘못 보고 풀어 해가 $(3,-3)$ 이 나왔고, 문세는 ㉡ 식의 b를 잘못 보고 풀어 해가 $(1,2)$ 가 나왔다. 연립방정식의 바른 해를 구하면?

① $(\frac{7}{5},\frac{4}{5})$ ② $(-\frac{4}{5},\frac{7}{5})$ ③ $(\frac{7}{5},-\frac{4}{5})$
④ $(\frac{4}{5},\frac{7}{5})$ ⑤ $(-\frac{7}{5},\frac{4}{5})$

해설

$x=3,\ y=-3$을 ㉡에 대입하면 $6=-3b+3$
$\therefore b=-1$
$x=1,\ y=2$를 ㉠에 대입하면 $a+2=-1$
$\therefore a=-3$
$a,\ b$ 값을 대입하고 두 식 ㉠, ㉡을 연립하면
$\therefore x=\frac{4}{5},\ y=\frac{7}{5}$ 이 나온다.

6. 분수를 순환소수로 나타낸 것 중 옳은 것을 모두 구하여라.

㉠ $\frac{2}{3} = 0.66\dot{6}$	㉡ $\frac{5}{6} = 0.838\dot{3}$
㉢ $\frac{5}{11} = 0.\dot{4}\dot{5}$	㉣ $\frac{3}{11} = 0.\dot{2}\dot{7}$
㉤ $\frac{11}{13} = 0.\dot{8}46154\dot{4}$	

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

해설

㉠ $0.6\dot{6}$ ㉡ $0.8\dot{3}$ ㉤ $0.\dot{8}46153\dot{3}$

7. 음이 아닌 한 자리의 정수 $a_1, a_2, a_3, \cdots, a_n$ 에 대하여 $\frac{13}{7} = a_1 + \frac{a_2}{10} + \frac{a_3}{10^2} + \cdots + \frac{a_n}{10^{n-1}} + \cdots$ 일 때, $a_4 + a_{10} + a_{16} + a_{22} + \cdots + a_{58} + a_{64}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 77

해설

$\frac{13}{7} = 1.\dot{8}57142\dot{}$ 이므로 $a_1 = 1$이고$a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7$ 은 순서대로 소수점 아래 순환마디 $8, 5, 7, 1, 4, 2$ 이다.
따라서 $a_4 = a_{10} = a_{16} = \cdots = a_{64} = 7$ 이고, $64 = 6 \times 11 - 2$ 이므로
$a_4 + a_{10} + a_{16} + a_{22} + \cdots + a_{58} + a_{64} = 7 \times 11 = 77$

8. $\dfrac{2x^2-5x+4}{3}-\dfrac{x^2+2x+1}{4}=ax^2+bx+c$ 에서 $a+b+c$ 의 값은?

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

해설

$$\frac{2x^2-5x+4}{3}-\frac{x^2+2x+1}{4}$$
$$=\frac{4(2x^2-5x+4)}{12}-\frac{3(x^2+2x+1)}{12}$$
$$=\frac{8x^2-20x+16-(3x^2+6x+3)}{12}$$
$$=\frac{5x^2-26x+13}{12}$$
$$\therefore\ a+b+c=\frac{5}{12}+\left(-\frac{26}{12}\right)+\frac{13}{12}=-\frac{2}{3}$$

9. $ax-3>x+1$ 의 해가 $x<\dfrac{4}{a-1}$ 일 때, 다음 부등식의 해는?

$2(ax-1)+5<2x-1$

① $x>\dfrac{-2}{a-1}$ ② $x>\dfrac{2}{a-1}$ ③ $x<\dfrac{-2}{a-1}$
④ $x<\dfrac{2}{a-1}$ ⑤ $x>\dfrac{-4}{a-1}$

해설

$ax-3>x+1$ 을 정리한 $(a-1)x>4$ 의 해가 $x<\dfrac{4}{a-1}$ 로 부등호 방향이 바뀌었으므로 $a-1<0$
이제, $2(ax-1)+5<2x-1$ 을 정리하여 풀면,
$2ax-2+5<2x-1$
$2(a-1)x<-4$
$(a-1)x<-2$
이때 $a-1<0$ 이므로 $x>\dfrac{-2}{a-1}$ 이다.

10. 200 원짜리 볼펜과 500 원짜리 볼펜을 합하여 5 개를 사는데 2000 원을 넘지 않게 하려고 한다. 500 원짜리 볼펜은 최대 몇 자루 살 수 있는지 구하여라.

▶ 답: _____ 개

▷ 정답: 3 개

해설

구하고자 하는 500 원짜리 볼펜의 개수를 x 라고 하면 200 원짜리 볼펜의 개수는 $5 - x$ 이다. 둘이 합쳐 2000 원을 넘지 말아야 함으로 이것을 식으로 표현하면, $500x + 200(5 - x) \leq 2000$ 이다. $500x + 200(5 - x) \leq 2000$ 을 풀어쓰면 $500x + 1000 - 200x \leq 2000$ 이고 x 에 대해 정리하면 $300x \leq 1000$ 임으로, $x \leq \frac{1000}{300} = 3.3333$ 이다. 볼펜의 개수는 자연수 임으로 최대로 살 수 있는 500 원짜리 볼펜은 3 개이다.

11. 두 일차방정식 $-x+y=1$ 과 $ax-y=5$ 를 만족하는 x 값이 $\frac{1}{2}$ 일 때, 상수 $2a$ 의 값은?

① 13 ② 18 ③ 22 ④ 24 ⑤ 26

해설

$-x+y=1$ 에 x 값 $\frac{1}{2}$ 을 대입하면 $-\frac{1}{2}+y=1$ 이 나오고 $y=\frac{3}{2}$

따라서 $x=\frac{1}{2}$, $y=\frac{3}{2}$ 을 $ax-y=5$ 에 대입하면 $\frac{1}{2}a-\frac{3}{2}=5$ 가 나오고, $a=13$ 이 된다.

$\therefore\ 2a=2\times13=26$

12. 일차방정식 $2x-y=5$ 의 하나의 해가 연립방정식 $\begin{cases} 2x-\frac{y}{3}=3 \\ \frac{1-x}{2}-\frac{y}{3}=a \end{cases}$ 를 만족시킬 때, a 의 값으로 바른 것을 고르면?

① 1 ② 2 ③ 5 ④ 8 ⑤ 9

해설

$\begin{cases} 2x-\frac{y}{3}=3 \cdots ㉠ \\ 2x-y=5 \cdots ㉡ \end{cases}$ 를 연립하여, ㉠ × 3 − ㉡ 을 계산하면

$x=1,\ y=-3$

$x,\ y$의 값을 $\frac{1-x}{2}-\frac{y}{3}=a$ 에 대입하면

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

$\therefore\ a=1$

13. 학생수가 42 명인 어느 모임에서 남학생의 $\frac{1}{3}$ 과 여학생의 $\frac{1}{5}$ 이 과제를 해오지 않았다. 이들의 합이 학급 전체의 $\frac{2}{7}$ 라고 할 때, 이 학급의 남, 여 학생 수의 차를 구하여라.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 12 명

해설

남학생 수를 x 명, 여학생 수를 y 명이라 하면,

$$\begin{cases} x+y=42 \\ \frac{1}{3}x+\frac{1}{5}y=42\times\frac{2}{7} \end{cases}$$

이를 연립하여 풀면 $x=27,\ y=15$

따라서 남, 여 학생수의 차를 구하면 $27-15=12$(명)이다.

14. 분수 $\frac{a}{150}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 되고, 기약분수로 나타내면 $\frac{3}{b}$ 이다. 이때, $a+b$ 의 값은? (단,$10 < a < 20$)

① 34 ② 43 ③ 48 ④ 55 ⑤ 59

해설

$\frac{a}{150} = \frac{a}{2 \times 3 \times 5^2} = \frac{3}{b}$

a 는 3^2 을 가져야 하고, $10 < a < 20$ 이어야 하므로

$a = 3^2 \times 2 = 18$, $b = 25$

$\therefore a + b = 18 + 25 = 43$

15. 경식이는 다음 계산을 하기 위해 계산기를 사용하고 있다. 마지막 = 버튼을 눌렀을 때, 계산기 화면에 소수점 아래의 어떤 자리부터 일정한 숫자의 배열이 계속 되풀이 되는 것은?

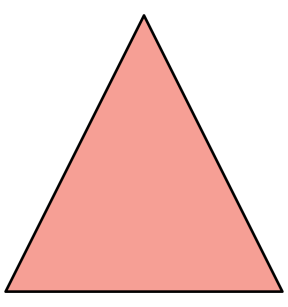
① $4 \div 25$ ② $3 \div 18$ ③ $11 \div 50$

④ $7 \div 4$ ⑤ $21 \div 14$

해설

② $3 \div 18 = 0.16666\cdots$ 이므로 순환마디가 6 인 순환소수가 되어 일정한 숫자의 배열이 계속 되풀이 된다.

16. 다음과 같이 밑면이 삼각형 모양인 선물 상자가 있다. 선물 상자의 밑면의 넓이는 2^5cm^2 이라고 한다. 이 밑면의 가로가 2^3cm 이라 할 때, 높이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

(삼각형의 넓이) $= \frac{1}{2} \times$ (가로의 길이) $\times$ (높이) 에 의해서

$\frac{1}{2} \times 2^3 \times x = 2^5$,

$2^{3-1} \times x = 2^5$,

$2^2 \times x = 2^5$, $x = 2^{5-2} = 2^3$

높이는 8 이다.

17. $6x^4y^3 - 12x^3y^2$ 을 어떤 다항식으로 나눈 값이 $6x^3y$ 라고 할 때, 어떤 다항식은?

① $xy^2 - 12y$　② $x^2 - 2y$　③ $xy^2 - 2y$

④ $6xy^2 - 2y$　⑤ $6x^2 - 12y$

해설

어떤 다항식을 A 라 하면

$6x^4y^3 - 12x^3y^2 = 6x^3y \times A$

$A = \dfrac{6x^4y^3 - 12x^3y^2}{6x^3y} = xy^2 - 2y$

18. $2x+7 \le 5x+1$ 을 만족하는 x 의 값 중에서 가장 작은 정수를 a , $0.3x-3 > 0.7x+1.4$ 를 만족하는 x 의 값 중에서 가장 큰 정수를 b 라고 할 때, $a-b$ 의 값은?

① 13 ② 14 ③ 15 ④ 16 ⑤ 17

해설

$2x+7 \le 5x+1$, $-3x \le -6$, $x \ge 2$

$\therefore\ a=2$

$0.3x-3 > 0.7x+1.4$, $3x-30 > 7x+14$, $-4x > 44$, $x < -11$

$\therefore\ b=-12$

$\therefore\ a-b=14$

19. x, y, z 세 수의 곱이 15 이고 이들은 다음의 연립방정식을 만족시킨다고 할 때, $\dfrac{x}{y+z}$ 를 구하여라.

$$\begin{cases} 2x-3y-5z=0 \\ x+y-z=0 \end{cases}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$2x-3y-5z=0 \cdots ①$

$x+y-z=0 \cdots ②$

$① + ② \times 3$ 에 의하여 $z=\dfrac{5}{8}x$

$① - ② \times 5$ 에 의하여 $y=-\dfrac{3}{8}x$

$x \times \left(-\dfrac{3}{8}x\right) \times \dfrac{5}{8}x = 15$

$x^3 = 15 \times \left(-\dfrac{64}{15}\right) = -64$

$\therefore x=-4,\ y=\dfrac{3}{2},\ z=-\dfrac{5}{2}$

$\therefore \dfrac{x}{y+z}=4$

20. 연립방정식 $\begin{cases} 0.3x+0.1y=k+6.4 \\ 0.4x-y=k \end{cases}$ 를 만족시키는 y 의 값이 x 의 값의 3 배 일 때, $x+k$ 의 값을 구하면?

① -3.2 ② -2.2 ③ -1.2 ④ 0 ⑤ 1.2

해설

$y=3x$ 를 각 식에 대입

$$\begin{cases} 3x+y=10k+64 & \rightarrow \ 6x=10k+64 \\ 4x-10y=10k & \rightarrow \ -26x=10k \end{cases}$$

$\therefore \ x=2, \ k=-5.2$

$\therefore \ x+k=-3.2$

21. 다음 연립방정식을 풀어라.

$$\begin{cases} 2x-3y=2.\dot{9} \\ 0.0\dot{2}x+0.0\dot{3}y=0.1 \end{cases}$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $x=3$

▷ 정답: $y=1$

해설

$$\begin{cases} 2x-3y=2.\dot{9} \\ 0.0\dot{2}x+0.0\dot{3}y=0.1 \end{cases}$$

에서 무한소수를 분수로 정리하면

$$\begin{cases} 2x-3y=3 & \cdots ㉠ \\ \frac{2}{90}x+\frac{3}{90}y=0.1 & \cdots ㉡ \end{cases}$$

이다. 계수를 정수로 만들어 주기 위해 $90\times$㉡ 하면

$$\begin{cases} 2x-3y=3 & \cdots ㉢ \\ 2x+3y=9 & \cdots ㉣ \end{cases}$$

이므로 y 를 소거하기 위해 ㉢ + ㉣ 하면

$x=3$ 이고, $x=3$ 를 대입하면 $y=1$ 이다.

22. 분수 $\frac{7a}{130}$ 를 소수로 나타내면 유한소수이고 이 분수를 기약분수로 나타내면 분자는 4 의 배수가 된다고 한다. 이 때, 자연수 a 의 최솟값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 104

해설

$\frac{7a}{130} = \frac{7a}{2 \times 5 \times 13}$ 이므로 유한소수가 되기 위해서는 a 가 13 의 배수가 되어야 한다.
또한 분모에 소인수 2를 가지고 있으므로 기약분수로 만들었을 때, 분자가 4의 배수가 되려면 13과 8을 인수로 가지고 있어야 한다.
따라서 a 는 8과 13 의 공배수 이어야 한다.
따라서 자연수 a 의 최솟값은 8과 13 의 최소공배수이다.
$\therefore\ 8 \times 13 = 104$

23. $4^{2a+1} = 4^{2a} \times 2^b = 64$라 할 때, $a+b$의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

$64 = 4^3$
$64 = 2^6 = (2^2)^{2a} \times 2^b$
$2a+1 = 3 \quad \therefore a = 1$
$4a+b = 6 \quad \therefore b = 2$
$\therefore a+b = 3$

24. $2^{19} \times 5^{21}$ 은 n 자리의 자연수이다. n 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 21

해설

$2^{19} \times 5^{21} = 2^{19} \times 5^{19} \times 5^2 = 10^{19} \times 5^2 = 25 \times 10^{19}$
따라서 21 자리의 수이므로 $n = 21$ 이다.

25. 자연수 n 에 대하여 다음 식의 값을 구하여라.

$$\frac{(-x)^n \times (-x)^{n+1} + x^{2n+1}}{27x^{2n+1}}$$

▶ 답:

▷ 정답: 0

해설

$$\frac{(-x)^n \times (-x)^{n+1} + x^{2n+1}}{27x^{2n+1}}$$

$$= \frac{(-1)^n(-1)^{n+1} \times x^n x^{n+1}}{27x^{2n+1}} + \frac{1}{27}$$

$(-1)^n(-1)^{n+1}$ 은 n 이 짝수, 홀수일 때 모두 -1 이다. 따라서

$$\frac{(-1)^n(-1)^{n+1} \times x^n x^{n+1}}{27x^{2n+1}} + \frac{1}{27}$$

$$= \frac{(-1) \times x^{2n+1}}{27x^{2n+1}} + \frac{1}{27} = -\frac{1}{27} + \frac{1}{27} = 0$$

26. $\frac{1}{2a}-\frac{1}{2b}=3$ 일 때, $\frac{4a-6ab-4b}{-3a-8ab+3b}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -3

해설

$\frac{1}{2a}-\frac{1}{2b}=3$, $\frac{b-a}{2ab}=3$, $b-a=6ab$,

$\frac{4a-6ab-4b}{-3a-8ab+3b}=\frac{-4(b-a)-6ab}{3(b-a)-8ab}$ 에 $b-a=6ab$ 를 대입하면,

$\frac{-4(6ab)-6ab}{3(6ab)-8ab}=\frac{-30ab}{10ab}=-3$

27. $\frac{1}{3}$ 과 $\frac{3}{5}$ 사이의 분수 중 분모가 45 이고, 유한소수인 분수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{18}{45}$

해설

$\frac{1}{3} = \frac{15}{45}$, $\frac{3}{5} = \frac{27}{45}$

$45 = 3^2 \times 5$ 이고 유한소수가 되려면 분모에 2 또는 5만 있어야 하므로 9가 없어져야 한다. 분자에서 15 와 27 사이에 있는 수 중 9 의 배수는 18 이다.

28. $\frac{51}{90}$ 에 어떤 자연수 A 를 곱하면 유한소수가 된다고 할 때, A 의 값이 될 수 없는것을 모두 고르면?(정답 2 개)

① 6 ② 5 ③ 9 ④ 15 ⑤ 17

해설

$\frac{51}{90} = \frac{17}{30} = \frac{17}{2 \times 3 \times 5}$

$\frac{17}{2 \times 3 \times 5} \times A$ 가 유한소수가 되려면 3 이 약분되어야 하므로 A 는 3 의 배수이어야 한다.

5와 17은 3의 배수가 아니므로 유한소수가 될 수 없다.

29. 다음 수량 사이의 관계를 부등식으로 나타낸 것 중 옳은 것은?

① x 의 5 배에 2 를 더한 수는 x 에서 4 를 뺀 수 보다 크지 않다.
$\Rightarrow\ 5x+2>x-4$

② 한 개에 a 원인 사과 7 개와 한 개에 b 원인 배 8 개를 샀더니 그 금액이 10000 원을 넘지 않았다. $\Rightarrow\ 7a+8b\geq 10000$

③ 100 원짜리 사탕 x 개와 200 원짜리 껌 2 개의 가격은 1000 원 이상이다. $\Rightarrow\ 100x+400\leq 1000$

④ 무게가 3kg 인 나무 상자에 한 통에 6kg 인 수박 x 통을 담으면 전체 무게가 40 kg을 넘지 않는다. $\Rightarrow\ 3+6x>40$

⑤ 한 개에 300 원인 배 x 개와 한 개에 600 원인 사과 4 개를 샀을 때, 그 금액은 3000 원보다 작지 않다. $\Rightarrow\ 300x+2400\geq 3000$

해설

① $x\times 5+2\leq x-4$, 크지 않다.
$\Rightarrow$ 작거나 같다 또는 이하이다.

② $a\times 7+b\times 8\leq 10000$, 넘지 않았다.
$\Rightarrow$ 작거나 같다 또는 이하이다.

③ $100\times x+200\times 2\geq 1000$

④ $3+6\times x\leq 40$, 넘지 않는다.
$\Rightarrow$ 작거나 같다 또는 이하이다.

⑤ $300\times x+600\times 4\geq 3000$, 작지 않다.
$\Rightarrow$ 크거나 같다 또는 이상이다.

30. $a < b$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $\frac{2}{5}a - 1 < \frac{2}{5}b - 1$ ② $3 - 4a > 3 - 4b$

③ $-a + 7 < -b + 7$ ④ $-2 - 2a < -2 - 2b$

⑤ $\frac{2-a}{3} > \frac{2-b}{3}$

해설

③ $-a + 7 < -b + 7$ (거짓)
양변에 같은 음수를 곱하면 부등호 방향은 바뀐다.
④ $-2 - 2a < -2 - 2b$ (거짓)
양변에 같은 음수를 곱하면 부등호 방향은 바뀐다.

31. 다음 부등식을 푼 것으로 <u>틀린</u> 것은?

① $\frac{2}{3}x+\frac{3}{4}>\frac{2}{4}x+\frac{5}{3} \Rightarrow x>\frac{11}{2}$

② $\frac{3}{4}x+\frac{2}{5}<\frac{1}{5}x+\frac{3}{2} \Rightarrow x<2$

③ $(0.4x+0.7)>0.3(x+5) \Rightarrow x>8$

④ $-(0.5x+0.4)>0.2(x+3) \Rightarrow x<-\frac{10}{7}$

⑤ $0.7x-\frac{2}{5}<-\frac{x-4}{2} \Rightarrow x>2$

해설

⑤ $0.7x-\frac{2}{5}<-\frac{x-4}{2}$ 의 계수를 모두 정수로 바꾸기 위해 양변에 10 을 곱하여 주면 $7x-4<-5x+20$ 이 된다. 식을 간단히 하면 $12x<24$ 이고 $x<2$ 가 되어야 한다.

32. 다음 중 x, y 에 관한 일차방정식이 아닌 것은 모두 몇 개인가?

(ㄱ) $y = 2x$
(ㄴ) $x + y = 0$
(ㄷ) $2x + 5 = y - 5$
(ㄹ) $3x - 5 = 1$
(ㅁ) $x - 4y = 2$
(ㅂ) $2x - y + 1 = 0$
(ㅅ) $2(x - y) = 3x - 2y + 3$
(ㅇ) $2(x - y) = 5(x - y) + 1$
(ㅈ) $(x + 1)(y - 1) = 0$
(ㅊ) $0.2x + 3.4y = 0$
(ㅋ) $2x = y + 5$
(ㅌ) $2x + y = 2x - 1$
(ㅍ) $3x = -y - 6$

① 4 개 ② 5 개 ③ 6 개 ④ 7 개 ⑤ 8 개

해설

정리한 식이 $ax + by + c = 0$ ($a \neq 0$, $b \neq 0$, a, b, c는 상수)의 꼴로 나타낼 수 없는 것을 찾으면 (ㄹ), (ㅅ), (ㅈ), (ㅌ)의 4개이다.

33. $2ax+y+7=\frac{3}{2}(4y-6x)$ 가 미지수가 2 개인 일차방정식이 되기 위한 a 의 값으로 적당하지 않은 것은?

① -6 ② $-\frac{2}{3}$ ③ $\frac{3}{2}$ ④ $-\frac{9}{2}$ ⑤ 6

해설

$(2a+9)x-5y+7=0$ 이 미지수가 2개인 일차방정식이 되기 위해서 $2a+9\neq 0$ 이어야 한다.

$\therefore a\neq -\frac{9}{2}$

34. x, y에 관한 일차방정식 $3\left(\frac{2}{3}x-y\right)+2=\frac{3}{2}(4x+2y)-3$을 $ax+by-c=0$의 꼴로 고칠 때, $a:b:c$의 값은? (단, $a>0$)

① $3:6:5$　② $4:5:6$　③ $4:6:3$

④ $4:6:5$　⑤ $4:3:6$

해설

$3\left(\frac{2}{3}x-y\right)+2=\frac{3}{2}(4x+2y)-3$을 정리하면 $4x+6y-5=0$

이므로 $a:b:c=4:6:5$이다.

35. $x \le \frac{a-1}{2}$ 를 만족하는 가장 큰 정수가 1 일 때, a 의 값이 될 수 있는 수를 고르면?

① 0 ② 2 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

해설

$1 \le \frac{a-1}{2} < 2$

$2 \le a-1 < 4$

$3 \le a < 5$