

1. 다음은 현우와 친구들의 대화이다. 현우의 키가 $a\text{cm}$ 라고 할 때, 현우의 친구들의 키를 문자를 사용하여 차례대로 나타내어라.

은진 : 나는 현우보다 10cm 더 키.
서영 : 나는 현우보다 8cm 더 작아.
호동 : 나는 현우의 키의 3배를 2로 나눈 값과 같아.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (은진의키) = $a + 10(\text{cm})$

▷ 정답 : (서영의키) = $a - 8(\text{cm})$

▷ 정답 : (호동의키) = $(a \times 3) \div 2(\text{cm})$

해설

현우의 키가 $a\text{cm}$ 이므로
(은진의키) = (현우의 키) + 10 = $a + 10(\text{cm})$
(서영의키) = (현우의 키) - 8 = $a - 8(\text{cm})$
(호동의키) = $\{(\text{현우의 키}) \times 3\} \div 2 = (a \times 3) \div 2(\text{cm})$

2. 다음을 문자를 사용한 식으로 나타낼 때, A , B , C 를 구하여 문자 또는 수로 나타내어라.

한 개에 50 원인 구슬 a 개의 값 : $(50 \times A)$ 원
 a 점, b 점인 두 과목 성적의 평균 : $\{(a + b) \div B\}$ 점
9 % 의 소금물 x g 속에 녹아 있는 소금의 양 : $\left(\frac{C}{100} \times x\right)$ g

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $A = a$

▷ 정답 : $B = 2$

▷ 정답 : $C = 9$

해설

한 개에 50 원인 구슬 a 개의 값 : $(50 \times a)$ 원 $\rightarrow A = a$
 a 점, b 점인 두 과목 성적의 평균 : $\{(a + b) \div 2\}$ 점 $\rightarrow B = 2$
9 % 의 소금물 x g 속에 녹아 있는 소금의 양 : $\left(\frac{9}{100} \times x\right)$ g
 $\rightarrow C = 9$

3. 다음 중 계산 결과가 나머지와 다른 것은?

① $5 \times a$

② $a + a + a + a + a$

③ $a + 5$

④ $3a + 2a$

⑤ $4a + a$

해설

① $5 \times a = 5a$

② $a + a + a + a + a = 5 \times a = 5a$

③ $a + 5$

④ $3a + 2a = (3 + 2)a = 5a$

⑤ $4a + a = (4 + 1)a = 5a$

①, ②, ④, ⑤는 모두 $5a$ 인 데에 비해 ③만 $5 + a$ 이다.

4. 한 학교의 올해 입학생은 y 명이고 그 중 남학생은 x 명이다. 올해 입학생의 수는 전년도에 비해서 전체는 5% 증가했고 남학생은 8% 감소했다. 전년도 입학생 중 여학생의 수를 x 와 y 를 사용하여 나타내어라.

▶ 답 : _____ 명

▷ 정답 : $\left(\frac{20}{21}y - \frac{25}{23}x\right)$ 명

해설

올해 입학한 남학생의 수 : x 명

올해 입학한 여학생의 수 : $(y - x)$ 명

전년도 입학한 남학생의 수 : $\frac{100}{92}x$ (명)

전년도 입학한 전체 학생의 수 : $\frac{100}{105}y$ (명)

$\therefore$ (전년도 입학한 여학생의 수) = $\frac{100}{105}y - \frac{100}{92}x = \left(\frac{20}{21}y - \frac{25}{23}x\right)$ (명)

5. 백화점의 한 매장에서는 원가가 a 원인 화장품에 $r\%$ 의 이익을 붙여서 팔고, 화장품을 10 개 이상 사면 하나를 끼워준다고 한다. 이 매장에서 화장품 15 개를 한 사람에게 팔았을 때, 화장품 1 개당 얻는 순이익을 a 와 r 을 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : $\left(\frac{ar}{100} - \frac{1}{15}a\right)$ 원

해설

화장품을 하나 팔아 남는 이익 = $\frac{r}{100} \times a$ (원)

15 개를 팔면 하나를 끼워주므로, 15 개를 팔아서 남는 이익은 $15 \times \frac{r}{100} \times a - a$ (원) 이다.

따라서 15 개를 한 사람에게 팔았을 때, 화장품 1 개당 얻는 순 이익은 $(15 \times \frac{r}{100} \times a - a) \div 15 = \left(\frac{ar}{100} - \frac{1}{15}a\right)$ (원)

6. 수직선 위를 이동하는 점 P 가 다음과 같이 움직인다. 점 P 는 첫 번째는 0 에서 오른쪽으로 a 만큼 이동한 뒤, 왼쪽으로 b 만큼 이동하고, 두 번째는 오른쪽으로 $2a$ 만큼 이동한 뒤, 왼쪽으로 b 만큼 이동하고, 또 세 번째는 오른쪽으로 $3a$ 만큼 이동한 뒤, 왼쪽으로 b 만큼 이동한다. 이런 식으로 점 P 가 n 번 움직이고 난 후 수직선 위의 점 P 의 좌표를 x 라고 한다. x 를 a, b, n 을 사용하여 나타내어라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = \frac{n(n+1)}{2}a - nb$

해설

점 P 가 오른쪽으로 이동하는 길이는 횃수를 더할수록 $a, 2a, 3a, \dots, na$ 가 되고,
왼쪽으로 이동하는 길이는 횃수를 더할수록 $b, b, b, \dots, b$ 가 된다.
 n 번 움직였을 때 오른쪽으로 움직인 길이는 $a + 2a + 3a + \dots + na$ 이고, 왼쪽으로 움직였을 때 길이는 nb 이다.
왼쪽으로 움직인 길이는 음으로 움직인 값이므로,
 n 번 움직이고 난 후 수직선 위의 점 P 의 좌표 $x = \frac{n(n+1)}{2}a - nb$

7. $x \times 2 \div (y - 1) - 5 \div x$ 을 곱셈 기호와 나눗셈 기호를 생략하여 나타낸 것은?

① $\frac{2x}{(y-1)} - \frac{5}{x}$ ② $\frac{(y-9)}{2x}$ ③ $\frac{2x}{(y-1)} - 5x$
④ $\frac{(y-1)}{2x} - 5x$ ⑤ $\frac{2x}{(y-1)} + \frac{5}{x}$

해설

$$x \times 2 \div (y - 1) - 5 \div x = \frac{2x}{(y - 1)} - \frac{5}{x}$$

8. 다음 보기 중 $\frac{x}{yz}$ 와 같은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $x \div y \times z$

㉡ $x \div y \div z$

㉢ $x \times y \div z$

㉤ $x \div (y \div z)$

㉥ $x \div (y \times z)$

㉦ $x \times \frac{1}{y} \div z$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉥

▷ 정답 : ㉦

해설

$$\textcircled{㉠} x \div y \times z = \frac{x}{y} \times z = \frac{xz}{y}$$

$$\textcircled{㉡} x \div y \div z = x \times \frac{1}{y} \times \frac{1}{z} = \frac{x}{yz}$$

$$\textcircled{㉢} x \times y \div z = xy \times \frac{1}{z} = \frac{xy}{z}$$

$$\textcircled{㉤} x \div (y \div z) = x \div \left(\frac{y}{z}\right) = x \times \frac{z}{y} = \frac{xz}{y}$$

$$\textcircled{㉥} x \div (y \times z) = x \times \frac{1}{yz} = \frac{x}{yz}$$

$$\textcircled{㉦} x \times \frac{1}{y} \div z = \frac{x}{y} \times \frac{1}{z} = \frac{x}{yz}$$

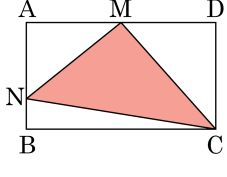
9. $(x-y)+3\times(x-y)\times a\div(x-y)$ 를 곱셈 기호와 나눗셈 기호를 생략하여 나타낸 것 중 바른 것은? (단, $x\neq y$)

- ① $3a-x-y$
- ② $x-y-3a$
- ③ $3+a+x-y$
- ④ $3a$
- ⑤ $3a+x-y$

해설

$$\begin{aligned} &(x-y)+3\times(x-y)\times a\div(x-y) \\ &= (x-y)+3\times(x-y)\times a\times\frac{1}{(x-y)} \\ &= (x-y)+3a=3a+x-y \end{aligned}$$

10. 직사각형 ABCD 의 가로 길이는 a , 세로 길이는 b 이다. 점 M 은 변 AD 의 중점이고, 점 N 은 변 AB 를 5 : 2 로 내분하는 점일 때, $\triangle MNC$ 의 넓이를 a, b 를 사용한 식으로 나타내어라.



▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{3}{7}ab$

해설

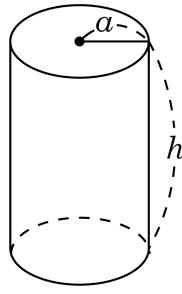
$$(\triangle MNC \text{의 넓이}) = (\text{직사각형 } ABCD \text{의 넓이}) - (\triangle AMN \text{의 넓이}) - (\triangle CBN \text{의 넓이}) - (\triangle CDM \text{의 넓이})$$

$$(\text{직사각형 } ABCD \text{의 넓이}) = ab, (\triangle AMN \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}a \times \frac{5}{7}b = \frac{5}{28}ab$$

$$(\triangle CBN \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times a \times \frac{2}{7}b = \frac{1}{7}ab, (\triangle CDM \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}a \times b = \frac{1}{4}ab$$

$$\therefore (\triangle MNC \text{의 넓이}) = ab - \frac{5}{28}ab - \frac{1}{7}ab - \frac{1}{4}ab = \frac{3}{7}ab$$

11. 다음과 같은 그림의 원기둥의 겉넓이를 S 라 할 때, S 를 a , h 에 대한 식으로 나타내면?



① $S = 2a^2\pi h$

② $S = \frac{2a\pi}{a+h}$

③ $S = 2a\pi(a+h)$

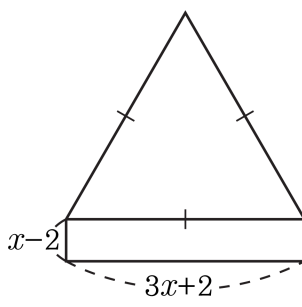
④ $S = 2a(a+h^2)\pi$

⑤ $S = 2a\pi(a^2+h)$

해설

$$S = \pi a^2 \times 2 + 2\pi a \times h = 2a^2\pi + 2\pi ah = 2a\pi(a+h)$$

12. 다음 그림과 같이 정삼각형과 직사각형을 붙여 오각형을 만들었을 때, 오각형의 둘레는?



- ① $4x$ ② $4x+4$ ③ $7x+2$
④ $11x+2$ ⑤ $14x+4$

해설

$$2(x-2) + 3(3x+2) = 2x-4 + 9x+6 = 11x+2$$

13. 다음 수량을 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳은 것은?

10 자루에 a 원인 연필 한 자루의 값

① $10a$ 원

② $\frac{10}{a}$ 원

③ $\frac{20}{a}$ 원

④ $0.1a$ 원

⑤ $\frac{10-a}{10}$ 원

해설

1 자루에 $\frac{a}{10}$ 원이므로 $0.1a$ 원

14. 한 개에 a 원 하는 사과 3 개와 한 개에 b 원 하는 배 2 개를 사고 1000 원을 내었을 때의 거스름돈을 바르게 나타낸 식은?

① $(3a + 2b - 1000)$ 원

② $(1000 - a - b)$ 원

③ $(1000 + 3a + 2b)$ 원

④ $1000 - (2a + 3b)$ 원

⑤ $(1000 - 3a - 2b)$ 원

해설

(거스름돈) = $1000 - (3a + 2b)$ 원

15. 길이가 S m 인 기차가 V m/s 의 속도로 길이가 1 km 인 다리를 완전히 건너는 데 14 초가 걸렸다. 속도 V 를 S 를 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답 : $\frac{\text{m/s}}{}$

▷ 정답 : $V = \frac{S + 1000}{14} \frac{\text{m/s}}{}$

해설

S m 인 기차가 길이가 1 km 인 다리를 완전히 건너려면 $(S + 1000)$ m 의 거리를 이동해야 한다.

(속도) = $\frac{(\text{거리})}{(\text{시간})}$ 이므로 $V = \frac{S + 1000}{14}$ 이다.

16. 희정이는 a km/h 의 일정한 속력으로 집에서 학교까지 가는데 b 시간 걸렸다. 집에서 학교까지의 거리가 c km 라고 할 때, 시간, 거리, 속력의 관계를 옳게 나타낸 것은? (정답 2개)

☒ ① $b = \frac{c}{a}$

☐ ② $c = \frac{a}{b}$

☐ ③ $c = \frac{b}{a}$

☒ ④ $a \times b = c$

☐ ⑤ 답 없음

해설

① (시간) = $\frac{\text{거리}}{\text{속력}}$ 이므로 $b = \frac{c}{a}$ 이다.

④ (거리) = (시간) $\times$ (속력) 이므로 $c = a \times b$ 이다.

17. 다음 표는 어떤 물체를 하늘에서 떨어뜨렸을 때, 매 1 초마다 떨어진 거리를 시간으로 나누어 평균 속도를 측정한 것이다. 지상에서 $h\text{m}$ 인 곳에서 물체를 떨어뜨려서 t 초 후에 지면에 닿았을 때, h 를 t 를 사용한 식으로 나타내어라. (단, t 는 자연수이다.)

시간(초)	0~1	1~2	2~3	3~4	...	$t-1\sim t$
평균속도 (m/s)	4.9	14.7	24.5	34.3	...	?

▶ 답 :

▷ 정답 : $4.9t^2$

해설

위의 표를 보면, 떨어지는 시간이 1 초 증가할수록 속도는 4.9, 14.7, 24.5, ... 로 증가하는 걸 알 수 있다.
따라서 $t-1$ (초) 에서 t (초) 사이의 속도는 $4.9(2t-1)(\text{m/s})$ 이다.
 $(\text{속도}) = \frac{(\text{거리})}{(\text{시간})}$ 이므로, $(\text{거리}) = (\text{속도}) \times (\text{시간})$
 $\therefore h = 4.9 + 14.7 + 24.5 + 34.3 + \cdots + 4.9(2t-1) = 4.9(1 + 3 + 5 + 7 + \cdots + 2t-1) = 4.9t^2$

18. 농도가 $x\%$ 인 소금물 200 g 과 농도가 $y\%$ 인 소금물 300 g 을 섞었을 때, 이 소금물 속에 들어 있는 소금의 양을 문자를 사용한 식으로 나타내면?

- ① $(2x + 3y)g$ ② $(20x + 30y)g$
③ $(200x + 300y)g$ ④ $6xyg$
⑤ $60000xyg$

해설

i) 농도가 $x\%$ 인 소금물 200 g 의 소금의 양

$$\frac{x \times 200}{100} = \frac{200x}{100} = 2x(g)$$

ii) 농도가 $y\%$ 인 소금물 300 g 의 소금의 양

$$\frac{y \times 300}{100} = \frac{300y}{100} = 3y(g)$$

따라서 i), ii) 의 소금의 양을 합하면 $(2x + 3y)g$ 이다.

19. $a\%$ 의 소금물 100g과 $b\%$ 소금물 200g을 섞었더니 $c\%$ 의 소금물이 되었다. a, b, c 의 관계식을 구하여라.

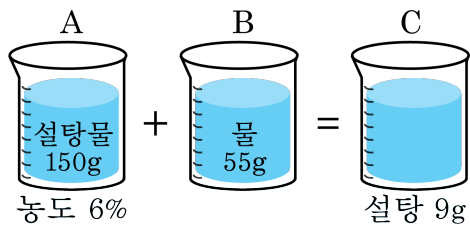
▶ 답 :

▷ 정답 : $a + 2b = 3c$

해설

$\frac{a}{100} \times 100 + \frac{b}{100} \times 200 = \frac{c}{100} \times 300$ 에서 정리하면 $a + 2b = 3c$ 이다.

20. 다음 그림에 대한 설명으로 알맞은 것을 보기에서 모두 고르면?



보기

- ㉠ (A)의 설탕의 양은 9g 이다.
- ㉡ (C)의 농도는 80% 이다.
- ㉢ (B)의 설탕의 양은 6g 이다.
- ㉤ (C)의 설탕물의 양은 150g 이다.

- ① ㉠ ② ㉠,㉡ ③ ㉠,㉤
④ ㉠,㉡,㉤ ⑤ ㉠,㉡,㉤

해설

- ㉠ (C)의 설탕의 양은 $\frac{6}{100} \times 150 = 9\text{g}$ 이다.
㉡ (C)의 농도는 $\frac{9}{(150 + 55)} \times 100 = \frac{9}{205} \times 100 = \frac{180}{41}(\%)$ 이다.
㉢ (B)는 순수한 물이므로 (A)와 (C)의 설탕의 양은 서로 같다.
㉤ (설탕물의 양) = (설탕의 양) + (물의 양) 이므로 (C)의 설탕물의 양은 $55\text{g} + 150\text{g} = 205\text{g}$ 이다.

21. $a = \frac{1}{2}$, $b = -3$ 일 때, $\frac{1-ab}{a^2-|b|}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{10}{11}$

해설

$$\frac{1-ab}{a^2-|b|} = (1-ab) \times \frac{1}{a^2-|b|} \text{ 에서}$$

$$1-ab = 1 - \frac{1}{2} \times (-3) = \frac{5}{2}$$

$$a^2-|b| = \left(\frac{1}{2}\right)^2 - 3 = -\frac{11}{4}$$

$$\therefore (\text{준식}) = \frac{5}{2} \times \left(-\frac{4}{11}\right) = -\frac{10}{11}$$

22. $x = -2, y = 3, z = 1$ 일 때, $\frac{2x - 3y + z}{xz}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

각각의 문자의 값을 대입하면

$$\begin{aligned}\frac{2x - 3y + z}{xz} &= \frac{2 \times (-2) - 3 \times 3 + 1}{(-2) \times 1} \\ &= \frac{-12}{-2} = 6\end{aligned}$$

23. $a = \frac{1}{6}, b = -\frac{1}{3}, c = -\frac{1}{5}$ 일 때, $-\frac{3}{a} + \frac{4}{2b} - \frac{10}{c}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 26

해설

$$\begin{aligned}\frac{1}{a} &= 6, \frac{1}{b} = -3, \frac{1}{c} = -5 \\ -\frac{3}{a} + \frac{4}{2b} - \frac{10}{c} &= -3 \times 6 + 2 \times (-3) - 10 \times (-5) \\ &= -18 - 6 + 50 \\ &= 26\end{aligned}$$

24. $x = \frac{1}{2}$, $y = -\frac{3}{4}$ 일 때, 다음 식의 값은?

$$-\frac{8}{x} - \frac{2x^2}{y}$$

- ① $-\frac{28}{3}$
- ② $-\frac{32}{3}$
- ③ $-\frac{36}{3}$
- ④ $-\frac{40}{3}$
- ⑤ $-\frac{46}{3}$

해설

$$x = \frac{1}{2} \text{ 이면 } \frac{1}{x} = 2$$

$$y = -\frac{3}{4} \text{ 이면 } \frac{1}{y} = -\frac{4}{3}$$

$$\begin{aligned} -\frac{8}{x} - \frac{2x^2}{y} &= -8 \times \frac{1}{x} - 2x^2 \times \frac{1}{y} \\ &= -8 \times 2 - 2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 \times \left(-\frac{4}{3}\right) \\ &= -16 - 2 \times \frac{1}{4} \times \left(-\frac{4}{3}\right) \\ &= -16 + \frac{2}{3} \\ &= -\frac{48}{3} + \frac{2}{3} \\ &= -\frac{46}{3} \end{aligned}$$

25. 세 정수 a, b, c 의 절댓값은 4 보다 작고, $a \times b = 3$, $c \div b = -2$ 이다.
 $b < a$ 이고, $c < b$ 일 때, $2a + b - 3c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

해설

$c < 0 < b < a$ 이므로

$a \times b = 3$ 이면 $a = 3$, $b = 1$

$c \div b = -2$ 이면 $b = 1$, $c = -2$

$a = 3$, $b = 1$, $c = -2$ 이므로

$2a + b - 3c = 2 \times 3 + 1 - 3 \times (-2) = 6 + 1 + 6 = 13$ 이다.

26. 세 수 a , b , c 에 대하여 $a \times c = 5$, $a \times (b - c) = -25$ 일 때, $a \times b$ 의 값은?

① -20 ② -15 ③ -10 ④ 10 ⑤ 15

해설

$a \times c = 5$, $a \times (b - c) = -25$ 에서

$a \times b - a \times c = -25$ 이므로

$a \times b - 5 = -25$

$a \times b = -25 + 5 = -20$

27. 다음은 식 $-x^2 - 8x + 6$ 에 대한 설명이다. 맞으면 ○표, 틀리면 ×표 하여라.
- (1) 단항식이다. ()
 - (2) 상수항은 6이다. ()
 - (3) x 의 계수는 8이다. ()
 - (4) 차수는 2이다. ()
 - (5) x 에 대한 일차식이다. ()
 - (6) 항은 $-x^2, 8x, 6$ 이다. ()

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ×

▷ 정답 : ○

▷ 정답 : ×

▷ 정답 : ○

▷ 정답 : ×

▷ 정답 : ×

해설

$-x^2 - 8x + 6$ 는
항이 $-x^2, -8x, +6$ 의 3개이고,
상수항은 $+6$,
 x 의 계수는 -8 , $-x^2$ 이므로
차수는 이차이다.

28. 다음 보기 중 단항식은 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

$3x$, -5 , $x^2 + 4$, $-3y$, $4x + 3y$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

$3x$: 항의 개수는 1 개다.
 -5 : 항의 개수는 1 개다.
 $x^2 + 4$: 항의 개수는 2 개다.
 $-3y$: 항의 개수는 1 개다.
 $4x + 3y$: 항의 개수는 2 개다.
따라서, 단항식은 모두 3 개다.

29. $x^3 - 4x + 6$ 의 차수, 이차항의 계수, 상수항 중 그 값이 가장 큰 것은?

- ① 차수
- ② 이차항의 계수
- ③ 상수항
- ④ 알 수 없다.
- ⑤ 세 값이 모두 같다.

해설

차수 : 3 차
이차항의 계수 : 0
상수항 : 6 이므로 상수항의 값이 가장 크다.

30. $3x + 2y - 3$ 에서 항을 모두 쓰고, x, y 의 계수의 곱을 구하여라.
- ▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $3x$

▷ 정답 : $2y$

▷ 정답 : -3

▷ 정답 : 계수의 곱 : 6

해설

$2 \times 3 = 6$

31. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① $4x - 5y$ 는 단항식이다.
- ② $4x^2$ 의 차수는 1이다.
- ③ $2a$ 와 $\frac{2}{a}$ 는 동류항이다.
- ④ $x - 6$ 에서 상수항은 0 이다.
- ⑤ $-x + y - 3$ 에서 x 의 계수와 y 의 계수의 합은 0 이다.

해설

- ① 단항식 → 다항식
- ② 차수는 1 이다. → 차수는 2 이다.
- ④ 상수항은 -6 이다.

32. 다항식 $x^3 - 2x^2 - 3$ 의 x^2 의 계수를 a , 다항식 $3x^2 - xy + y^2 - \frac{1}{2}$ 의 상수항을 b , 다항식 $2y - y^3$ 의 차수를 c 라 할 때, $a + \frac{1}{b + \frac{1}{c}}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -8

해설

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

$-2 + \frac{1}{-\frac{1}{2} + \frac{1}{3}} = -2 + \frac{1}{-\frac{1}{6}} = -2 + (-6) = -8$ 이다.

33. 어떤 식에 $2x - 8y$ 을 더해야 하는데 잘못해서 빼었더니 $-5x + 3y$ 가 되었다. 이 때 옳게 계산한 식을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-x - 13y$

해설

어떤 식 : A

$$A - (2x - 8y) = -5x + 3y$$

$$A = -5x + 3y + (2x - 8y) = -3x - 5y$$

$$\therefore (-3x - 5y) + (2x - 8y) = -x - 13y$$

해설

$$(\text{어떤식}) - (2x - 8y) = -5x + 3y$$

$$\therefore (\text{어떤식}) + (2x - 8y) = 2(2x - 8y) - 5x + 3y$$

$$= -x - 13y$$

34. $x - 4$ 에서 어떤 식을 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니 $5x - 6$ 이 되었다고 한다. 바르게 계산한 식을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-3x - 2$

해설

어떤 식 : A

$$A + (x - 4) = 5x - 6$$

$$A = (5x - 6) - (x - 4)$$

$$= 5x - 6 - x + 4$$

$$= 4x - 2$$

바른 계산은

$$x - 4 - (4x - 2) = x - 4 - 4x + 2 = -3x - 2$$

35. 어떤 식에서 $-x + 2y$ 를 빼야 하는 데 잘못하여 더하였더니 $3x - 4y$ 가 되었다. 이때, 올바른 답은?

① $5x + 7y$

② $-5x + 8y$

③ $5x - 8y$

④ $3x + 8y$

⑤ $3x - 8y$

해설

어떤 식을 A 라 하자.

잘못한 계산 : $A + (-x + 2y) = 3x - 4y$,

$A = 3x - 4 - (-x + 2y)$, $\therefore A = 4x - 6y$

올바른 계산 : $4x - 6y - (-x + 2y) = 5x - 8y$

36. $\frac{b}{a} = \frac{3}{4}$ 일 때, $\frac{a+8-(3-b)}{-25-5(a+b)}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{1}{5}$

해설

$\frac{b}{a} = \frac{3}{4}$ 이므로 $a = 4k$, $b = 3k$ 라 할 수 있다.

$$\begin{aligned}\frac{4k+8-(3-3k)}{-25-5(4k+3k)} &= \frac{5+7k}{-25-35k} \\ &= \frac{5+7k}{-5(5+7k)} \\ &= -\frac{1}{5}\end{aligned}$$

37. $\frac{8x-6y}{2y-x} = 3$ 일 때, $\frac{x+y}{x-y}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 23

해설

$\frac{8x-6y}{2y-x} = 3$ 의 양변에 $(2y-x)$ 를 곱하면

$$(8x-6y) = 3(2y-x)$$

$$8x-6y = 6y-3x$$

$$11x = 12y$$

$$\therefore x = \frac{12}{11}y$$

$\frac{x+y}{x-y}$ 에 $x = \frac{12}{11}y$ 을 대입하면

$$\frac{\frac{12}{11}y + \frac{11}{11}y}{\frac{12}{11}y - \frac{11}{11}y} = \frac{\frac{23}{11}y}{\frac{1}{11}y}$$

$$= \frac{23}{11}y \div \frac{1}{11}y$$

$$= \frac{23}{11}y \times 11y = 23$$