

1. 다항식 $3x+2y-5$ 에 대하여 항의 개수는 a , x 의 계수는 b , 상수항을 c 라 할 때, $a+b+c$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$$a = 3, b = 3, c = -5$$

$$\therefore a + b + c = 1$$

2. 다음 중 일차식인 것은?

① 1

② $-a^2 + 1$

③ $\frac{1}{x} + 1$

④ $4 - a$

⑤ $1 - x - x^2$

해설

- ① 식은 상수항으로서 차수가 0 이다.
- ② 식은 a 에 대하여 2 차식이다.
- ③ 식은 상수항이 최고차항이므로 0 차식이다.
- ④ 식은 a 에 대하여 1 차식이다.
- ⑤ 식은 x 에 대하여 2 차식이다.

3. 다음 중 문자를 사용한 식으로 바르게 나타낸 것을 골라라.

① 밑변의 길이가 $a\text{ cm}$, 높이가 $b\text{ cm}$ 인 삼각형의 넓이 : $ab\text{ cm}^2$

② $x\%$ 의 소금물 200 g 에 들어있는 소금의 양 : 200 g

③ a 원의 2할 : $\frac{1}{100}a$ 원

④ $x\text{ km}$ 를 y 시간 동안 달렸을 때의 평균 속도 : $\frac{x}{y}\text{ km}$

⑤ 정가가 p 원인 물건의 15% 할인가격 : $\frac{3}{20}p$ 원

해설

① $a \times b \div 2 = a \times b \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}ab$

② $\frac{x}{100} \times 200 = 2x$

③ $a \times \frac{2}{10} = \frac{a}{5}$

⑤ $p \times \left(1 - \frac{15}{100}\right) = p \times \frac{85}{100} = \frac{17}{20}p$

4. 다음 주어진 문장을 문자를 사용한 식으로 나타내면?

x km 의 거리를 시속 3km 로 걸어 갈 때 걸린 시간

- ① $\frac{x}{3}$ 시간 ② $\frac{3}{x}$ 시간 ③ $3x$ 시간
④ $x + 3$ 시간 ⑤ x^3 시간

해설

$$(\text{시간}) = \frac{(\text{거리})}{(\text{속력})} = \frac{x}{3}$$

5. $x = -3, y = \frac{1}{3}$ 일 때, $x^2 - 6xy$ 의 값은?

① -6

② -3

③ 3

④ 15

⑤ 18

해설

$$x^2 - 6xy = (-3)^2 - 6 \times (-3) \times \frac{1}{3} = 9 + 6 = 15$$

6. $x \times 2 \div (y - 1) - 5 \div x$ 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

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

7. 다음 수량을 문자 x 를 사용한 식으로 나타내었을때, 식의 모양이 다른 것은?
(단, 단위는 생각하지 않는다.)
- ① 시속 4km 로 x 시간 갈 때의 간 거리
 - ② 밑변의 길이가 8cm , 높이가 x cm 인 삼각형의 넓이
 - ③ 십의 자리 숫자가 4 , 일의 자리의 숫자가 x 인 자연수
 - ④ x 원인 우표 4 장의 값
 - ⑤ 한 변의 길이가 x cm 인 정사각형의 둘레의 길이

해설

- ①, ②, ④, ⑤ : $4x$
- ③ 십의 자리 숫자가 4 , 일의 자리의 숫자가 x 인 자연수 : $40+x$

8. 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.

9. $-6(3x+4)-2(-5x+9)$ 의 x 의 계수는 a , 상수항을 b 라 할 때, $\frac{a}{b}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{4}{21}$

해설

$$\begin{aligned} & -6(3x+4)-2(-5x+9) \\ &= -18x-24+10x-18 \\ &= -8x-42 \\ & a=-8, \quad b=-42 \\ & \therefore \frac{a}{b} = \frac{-8}{-42} = \frac{4}{21} \end{aligned}$$

10. $\left(\frac{1}{3}x - \frac{8}{9}y + \frac{11}{3}\right) \div \left(-\frac{1}{9}\right)$ 을 계산하였을 때, x 의 계수와 상수항의 곱을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 99

해설

$$\begin{aligned} & \left(\frac{1}{3}x - \frac{8}{9}y + \frac{11}{3}\right) \div \left(-\frac{1}{9}\right) \\ &= \left(\frac{1}{3}x - \frac{8}{9}y + \frac{11}{3}\right) \times (-9) \\ &= -3x + 8y - 33 \\ & x \text{ 의 계수는 } -3, \text{ 상수항은 } -33 \text{ 이므로 두 수의 곱은 } (-3) \times (-33) = 99 \end{aligned}$$