

1. 다음 중 서로 관계있는 것끼리 짝지어진 것은?

- ㉠ 어떤 수 a 의 b 배보다 4작은 수

㉡ 어떤 수 a 에 6을 더한 수의 b 배

㉢ a 를 어떤 수 b 로 나눈 수

㉣ 어떤 수 a 를 c 로 나눈 후 3을 더한 수

㉤ $a \div c + 3$

㉥ $a \times b - 4$

㉦ $(a + 6) \times b$

㉧ $a \div b$

- ① ㉠과 ㉢

② ㉡과 ㉤

③ ㉡과 ㉦

④ ㉢과 ㉥

⑤ ㉣과 ㉧

해설

㉠. 어떤 수 a 의 b 배 보다 4 작은 수는 $a \times b - 4$ 이다.

㉡. 어떤 수 a 에 6을 더한 수의 b 배는 $(a + 6) \times b$ 이다.

㉢. a 를 어떤 수 b 로 나눈 수는 $a \div b$ 이다.

㉣. 어떤 수 a 를 c 로 나눈 후 $(a \div c)$, 3을 더한 수는 $a \div c + 3$ 이다.

2. $\frac{x}{2} - y^2 + 3$ 에서 x 의 계수를 a , y^2 의 차수를 b , 상수항을 c 라고 할 때, abc 의 값을 구하면?

① -12 ② -6 ③ $-\frac{3}{2}$ ④ 3 ⑤ 6

해설

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

$$\therefore abc = 3$$

3. 다음 중 x 에 관한 일차식인 것은?

① $2x + 3 - (2x - 7)$

② $\frac{3}{x} + 2$

③ $3x^2 - 5x + 5x - 11$

④ $0 \cdot x^2 - x + 5$

⑤ $\frac{1}{2}x^2 - 7x - 0.7x^2$

해설

① $2x + 3 - (2x - 7) = 2x - 2x + 3 + 7 = 10 \rightarrow$ 상수항이다.

② $\frac{3}{x} + 2 \rightarrow x$ 가 분모에 있기 때문에 일차식이 아니다

③ $3x^2 - 5x + 5x - 11 = 3x^2 - 11 \rightarrow$ 이차식이다.

④ $0 \cdot x^2 - x + 5 \rightarrow$ 이차식의 계수가 0 이므로 일차식이다.

⑤ $\frac{1}{2}x^2 - 7x - 0.7x^2 \rightarrow$ 이차식이다.

4. 다음 중 문장을 식으로 나타낸 것으로 옳지 않은 것을 고르시오.

- ㉠ x kg 의 3 % 는 $\frac{3}{10}x$ (kg) 이다.
- ㉡ 한 권에 a 원인 책 5 권의 가격은 $5a$ 원이다.
- ㉢ x 의 3 배에서 y 의 2 배를 빼면 $3x - 2y$ 이다.
- ㉣ 한 변의 길이가 x cm 인 정사각형의 둘레의 길이는 $4x$ cm 이다.
- ㉤ x km 의 거리를 2시간 동안 달린 자동차의 속력은 시속 $\frac{x}{2}$ km 이다.

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉤

해설

$$\text{㉠ } x \times \frac{3}{100} = \frac{3}{100}x(\text{kg})$$

5. 앞바퀴의 반지름이 40 cm , 뒷바퀴의 반지름이 50 cm 인 자전거의 앞바퀴가 x 번 회전할 때, 뒷바퀴가 회전하는 횟수를 x 를 사용하여 나타내어라.

▶ 답 : 번

▷ 정답 : $\frac{4}{5}x$ 번

해설

앞바퀴가 x 번 회전할 때, 뒷바퀴가 y 번 회전한다면,
 $40 \times x = 50 \times y$ 이다.

$$\therefore y = \frac{4}{5}x$$

6. 다항식 $-2x^2 + 13x - 5$ 의 차수를 a , x 의 계수를 b , 상수항을 c 라 할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a + b + c = 10$

해설

$-2x^2 + 13x - 5$ 에서 다항식의 차수 $a = 2$, x 의 계수 $b = 13$, 상수항 $c = -5$

$\therefore a + b + c = 2 + 13 - 5 = 10$

7. 식 $3x^2 - \frac{6x-2}{3}$ 에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 항은 $3x^2$, $-6x$, -2 이다. ② 식의 차수는 3 차이다.
③ x 의 계수는 2 이다. ④ 상수항은 $\frac{2}{3}$ 이다.
⑤ 단항식이다.

해설

- ① 항은 $3x^2$, $-2x$, $\frac{2}{3}$
② 식의 차수는 2 차
③ x 의 계수는 -2
⑤ 다항식

8. 다음 중 일차식이 아닌 것은 모두 몇 개인가?

㉠ $-15x$	㉡ $\frac{x}{3}-9$	㉢ a^2-a+1
㉣ $\frac{1}{a}-4$	㉤ $7-0.2x$	

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2개

해설

- ㉢ 이차식
- ㉣ $\frac{1}{a}$ 는 다항식이 아니다.

9. 다음 보기 중에서 일차식은 몇 개인가?

보기

-3 , $-4x$, x^2-2x , $\frac{x}{3}-5$, $3-x$

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

-3 : 상수항, x^2-2x : 이차식
 $-4x$, $\frac{x}{3}-5$, $3-x$: 일차식

10. $a \div (b + c) \div (-2)$ 을 나눗셈 기호를 생략하여 나타내면?

① $\frac{-2a}{(b+c)}$

② $\frac{a}{(b+c)} - 2$

③ $\frac{(b+c)}{-2a}$

④ $\frac{ab}{-2c}$

⑤ $\frac{a}{-2(b+c)}$

해설

$$a \div (b + c) \div (-2) = a \times \frac{1}{b + c} \times \frac{1}{-2} = \frac{a}{-2(b + c)} \text{ 이다.}$$

11. $3 \div (b+1) \div \frac{1}{a+2} \div \left(-\frac{1}{3}\right) \div a$ 를 나눗셈 기호를 생략하여 나타낸 것은?

① $\frac{-9(a+2)}{a(b+1)}$

② $\frac{-3(a+2)}{3a(b+1)}$

③ $\frac{a(b+1)}{-9(a+2)}$

④ $\frac{3a(b+1)}{a+2}$

⑤ $\frac{-9a}{(a+1)(b+1)}$

해설

$$\begin{aligned} & 3 \div (b+1) \div \frac{1}{a+2} \div \left(-\frac{1}{3}\right) \div a \\ &= 3 \times \frac{1}{b+1} \times (a+2) \times (-3) \times \frac{1}{a} \\ &= \frac{-9(a+2)}{a(b+1)} \end{aligned}$$

12. $\left(-\frac{1}{5}\right) \times \left(-\frac{3}{7}\right) \times \left(-\frac{5}{9}\right) \times \left(-\frac{7}{11}\right) \times \cdots \times \left(-\frac{17}{21}\right) \times \left(-\frac{19}{23}\right)$ 을 계산한 값을 $\frac{x}{y}$ 라고 할 때, $y-x$ 의 값은?

- ① 130
- ② 140
- ③ 150
- ④ 160
- ⑤ 170

해설

$$\begin{aligned} &\left(-\frac{1}{5}\right) \times \left(-\frac{3}{7}\right) \times \left(-\frac{5}{9}\right) \times \left(-\frac{7}{11}\right) \times \left(-\frac{9}{13}\right) \times \cdots \times \left(-\frac{18}{21}\right) \times \\ &\left(-\frac{19}{23}\right) \times \left(-\frac{21}{25}\right) \times \left(-\frac{23}{27}\right) \\ &= \frac{1 \times 3}{21 \times 23} = \frac{1}{161} = \frac{x}{y} \\ \therefore y-x &= 161-1=160 \end{aligned}$$

13. $\frac{8}{5} \div A \div x \div (-2.4)$ 를 나눗셈 기호를 생략하면 $\frac{B}{6x}$ 일 때, $A \times B$ 의 값은?

① 0 ② -1 ③ -2 ④ -3 ⑤ -4

해설

$$\begin{aligned} & \frac{8}{5} \div A \div x \div (-2.4) \\ &= \frac{8}{5} \times \frac{1}{A} \times \frac{1}{x} \times \left(-\frac{10}{24}\right) \\ &= -\frac{2}{3xA} = \frac{B}{6x} \text{ 이므로} \\ & A \times B \text{ 의 값은 } -4 \text{ 이다.} \end{aligned}$$