

1. 다음 보기 중  $a \div b \times c$  와 같은 것은?

보기

㉠  $a \times b \div c$

㉡  $a \div (b \div c)$

㉢  $a \div b \div c$

㉣  $a \div (b \times c)$

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉡, ㉢

해설

$$a \div b \times c = \frac{ac}{b}$$

$$\text{㉠ } a \times b \div c = \frac{ab}{c}$$

$$\text{㉡ } a \div (b \div c) = a \div \left(\frac{b}{c}\right) = \frac{ac}{b}$$

$$\text{㉢ } a \div b \div c = \frac{a}{bc}$$

$$\text{㉣ } a \div (b \times c) = \frac{a}{bc}$$

2. 가로와 세로의 길이가 각각  $x, y$  인 직사각형의 둘레의 길이를 나타낸 식은?

①  $xy$

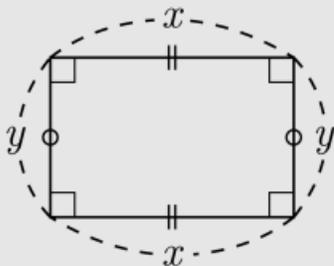
②  $2xy$

③  $x + y$

④  $2x + 2y$

⑤  $x^2 + y^2$

해설



따라서  $x \times 2 + y \times 2 = 2x + 2y$  이다.

3. 다음 문장을 문자식으로 알맞게 나타내면?

2시간 동안  $y$  km 를 갔을 때의 속력

①  $\frac{y}{120}$  (km/h)

②  $\frac{120}{y}$  (km/h)

③  $\frac{2}{y}$  (km/h)

④  $2y$  (km/h)

⑤  $\frac{y}{2}$  (km/h)

해설

$$(\text{속력}) = \frac{(\text{거리})}{(\text{시간})} = \frac{y}{2} \text{ (km/h)}$$

4.  $a = -2$ ,  $b = 3$  일 때,  $2a^2 - \frac{8}{ab}$  의 값을 구하면?

①  $\frac{4}{3}$

②  $-\frac{20}{3}$

③  $\frac{16}{3}$

④  $\frac{28}{3}$

⑤  $\frac{31}{3}$

해설

$$\begin{aligned}2a^2 - \frac{8}{ab} &= 2 \times (-2)^2 - \frac{8}{(-2) \times 3} \\ &= 2 \times 4 - \frac{8}{(-6)} \\ &= 8 + \frac{4}{3} = \frac{28}{3}\end{aligned}$$

5. 다음 중 다항식  $-\frac{x^2}{2} + 4x - 1$  에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 항은 모두 2 개이다.

② 차수는 3 이다.

③ 상수항은 1 이다.

④  $x^2$  의 계수는  $-\frac{1}{2}$  이다.

⑤  $x$  에 대한 일차식이다.

### 해설

① 항은  $-\frac{x^2}{2}$ ,  $4x$ ,  $-1$  이므로 3 개이다.

②  $-\frac{x^2}{2}$  의 차수가 가장 크므로 차수는 2 이다.

③ 상수항은  $-1$  이다.

⑤ 다항식의 차수가 2 이므로  $x$  에 대한 이차식이다.

6. 다음 중 일차식을 고르면?

①  $(x + 1) - (2 + x)$

②  $0 \times x + 5$

③  $3x - x + 7 - 2x$

④  $\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$

⑤  $x^2 - (x^2 + 0.1x)$

해설

①  $(x + 1) - (2 + x) = x + 1 - 2 - x = -1$

②  $0 \times x + 5 = 5$

③  $3x - x + 7 - 2x = 7$

④ 분모에 문자가 있는 식은 일차식이 아니다.

⑤  $x^2 - (x^2 + 0.1x) = x^2 - x^2 - 0.1x = -0.1x$

7.  $-(-4x - 3) + 4(3x + 1)$  를 계산하였을 때,  $x$  의 계수와 상수항의 합을 구하면?

① 7

② 9

③ 23

④ 25

⑤ 27

해설

$$(\text{준식}) = 4x + 3 + 12x + 4 = 16x + 7$$

$x$  의 계수는 16, 상수항은 7 이므로 합은 23

8. 50 명이 정원인 어떤 학급에  $p$  명의 학생이 결석을 하였다. 이 학급의 출석률을 나타내면?

①  $50 - p(\%)$

②  $100 - 2p(\%)$

③  $100 - p(\%)$

④  $10 - p(\%)$

⑤  $50 - 2p(\%)$

해설

출석 인원은  $(50 - p)$  이고

$$\text{출석률은 } \frac{50 - p}{50} \times 100 = 100 - 2p(\%)$$

9. 다음 문장을 문자식으로 바르게 나타낸 것은?

농도가 10% 인 소금물  $a$ g 과 농도가  $b\%$  인 소금물 150g 을  
합쳤을 때의 소금의 양

- ①  $\left(\frac{1}{5}a + \frac{3}{5}b\right)g$       ②  $\left(\frac{1}{10}a + \frac{3}{2}b\right)g$       ③  $\left(\frac{1}{10}a + \frac{2}{3}b\right)g$   
④  $\left(\frac{2}{3}a + \frac{1}{10}b\right)g$       ⑤  $\left(\frac{3}{2}a + \frac{1}{10}b\right)g$

해설

$$\begin{aligned}(\text{합친 후 소금의 양}) &= \frac{10 \times a}{100} + \frac{b \times 150}{100} \\ &= \frac{10a}{100} + \frac{150b}{100} \\ &= 0.1a + 1.5b(\text{g})\end{aligned}$$

10. 기온이  $t^{\circ}\text{C}$  일 때, 공기 중에서 소리의 속도를 초속  $v\text{m}$  라고 하면,  $v = 331 + 0.6t$  인 관계가 있다. 소리의 속도가 초속  $340\text{m}$  일 때의 기온은 몇  $^{\circ}\text{C}$  인가?

①  $5^{\circ}\text{C}$

②  $10^{\circ}\text{C}$

③  $12^{\circ}\text{C}$

④  $15^{\circ}\text{C}$

⑤  $20^{\circ}\text{C}$

해설

$$v = 340 \text{ 이므로 } 340 = 331 + 0.6t, 0.6t = 9, 6t = 90$$

$$\therefore t = 15(^{\circ}\text{C})$$

11. 다음을 문자를 사용한 식으로 나타낼 때, 동류항인 것을 모두 고르면?

정가  $10a$  원인 샤프를 10% 할인된 가격으로 산 금액

- ① 시속  $a$  km 로 30 분 동안 이동한 거리
- ② 밑변의 길이가  $a$ , 높이가  $\frac{1}{3}a$  인 삼각형의 넓이
- ③ 가로 길이가  $2a$ , 세로 길이가  $3a$  인 직사각형의 둘레의 길이
- ④ 한 변의 길이가  $\frac{1}{2}a$  인 정사각형의 넓이
- ⑤ 반지름의 길이가  $\frac{2}{3}a$  인 원의 둘레의 길이

**해설**

정가  $10a$  원인 샤프를 10% 할인된 가격으로 산 금액은

$$10a - \left(10a \times \frac{10}{100}\right) = 10a - \left(10a \times \frac{1}{10}\right) = 10a - a = 9a$$

- ① 시속  $a$  km 로 30 분 동안 이동한 거리  $\rightarrow a \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}a$
- ② 밑변의 길이가  $a$ , 높이가  $\frac{1}{3}a$  인 삼각형의 넓이  $\rightarrow a \times \frac{1}{3}a \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}a^2$
- ③ 가로 길이가  $2a$ , 세로 길이가  $3a$  인 직사각형의 둘레의 길이  $\rightarrow (2a + 3a) \times 2 = 10a$
- ④ 한 변의 길이가  $\frac{1}{2}a$  인 정사각형의 넓이  $\rightarrow \frac{1}{2}a \times \frac{1}{2}a = \frac{1}{4}a^2$
- ⑤ 반지름의 길이가  $\frac{2}{3}a$  인 원의 둘레의 길이  $\rightarrow \frac{2}{3}a \times 2 \times 3.14 = \frac{12.56}{3}a$

12. 다음 중 다항식  $x^2 - 3x + 4 - 5(2x - 3) - x(x + 1)$  에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 이 다항식은 일차식이다.
- ② 일차항의 계수는  $-14$  이다.
- ③ 상수항은  $19$  이다.
- ④ 이 다항식은 2 개의 항으로 이루어져 있다.
- ⑤ 다항식  $a(b + c)$  와 차수가 같다.

해설

$$\begin{aligned} & x^2 - 3x + 4 - 5(2x - 3) - x(x + 1) \\ &= x^2 - 3x + 4 - 10x + 15 - x^2 - x \\ &= -14x + 19 : \text{일차식} \end{aligned}$$

⑤  $a(b + c) = ab + ac$  는 이차식이다.

13.  $a : b = 3 : 5$  일 때,  $\frac{a + 3b}{a - 2b}$  의 값은?

①  $\frac{1}{4}$

②  $\frac{5}{2}$

③  $\frac{7}{3}$

④  $-\frac{11}{5}$

⑤  $-\frac{18}{7}$

해설

$a : b = 3 : 5$  이므로  $a = 3k, b = 5k(k \neq 0)$  라 하면

$$\frac{a + 3b}{a - 2b} = \frac{3k + 3 \times 5k}{3k - 2 \times 5k} = \frac{18k}{-7k} = -\frac{18}{7}$$

14. 다음 빈 칸에 알맞은 식은?

$$-2(3a + 2) + \square = -2a - 6$$

①  $-4a - 12$

②  $-4a + 9$

③  $4a - 2$

④  $8a - 12$

⑤  $8a - 2$

해설

$$-6a - 4 + \square = -2a - 6$$

$$\square = -2a - 6 - (-6a - 4)$$

$$= -2a - 6 + 6a + 4$$

$$= 4a - 2$$

15. 어떤  $x$ 에 대한 일차식에서  $4x-3$ 을 빼어야 하는데, 잘못하여 더했더니  $11x+5$ 가 되었다. 처음 식에서  $4x-3$ 을 빼어 옳게 계산한 식은?

①  $x-7$

②  $x-17$

③  $3x-2$

④  $3x+11$

⑤  $3x+5$

해설

$x$ 에 대한 일차식을  $A$ 라 하면

$$\text{잘못된 계산은 } A + (4x - 3) = 11x + 5$$

$$\therefore A = 7x + 8$$

$$\text{옳은 계산은 } (7x + 8) - (4x - 3) = 3x + 11$$