

1. 다음 중 $5a$ 와 같은 것은?

① $a + a + a + a + a$

② $a \times a \times a \times a \times a$

③ a^3

④ $5 \div a$

⑤ $5 + a$

해설

① $a + a + a + a + a = 5a$

② $a \times a \times a \times a \times a = a^5$

④ $5 \div a = \frac{5}{a}$

2. 1 개에 200 원짜리 사과 a 개의 가격을 $\times, \div$ 부호를 생략한 식으로 나타낸 것은?

① $200 + a$

② $200 - a$

③ $200a$

④ $\frac{a}{200}$

⑤ $\frac{200}{a}$

해설

수와 문자의 곱에서 수를 문자 앞에 쓴다.

3. 다음 중 문자를 사용한 식으로 바르게 나타낸 것을 골라라.

① 밑변의 길이가 a cm, 높이가 b cm 인 삼각형의 넓이 : ab cm²

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

③ a 원의 2 할 : $\frac{1}{100}a$ 원

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

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

해설

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

$$\textcircled{2} \frac{x}{100} \times 200 = 2x$$

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

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

4. 24에 가능한 작은 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱해야 하는 자연수는?

① 3

② 6

③ 9

④ 12

⑤ 15

해설

$24 = 2^3 \times 3$ 이므로 제곱수가 되려면
 $2 \times 3, 2^3 \times 3, 2^3 \times 3^3, \dots$ 을 곱해야 한다.
따라서 가장 작은 자연수는 6이다.

5. $2^3 \times \square$ 의 약수의 개수가 8 개일 때, 다음 중 $\square$ 안에 들어 갈 수 없는 수를 모두 고르면?

① 3

② 4

③ 7

④ 9

⑤ 16

해설

② $2^3 \times 4 = 2^3 \times 2^2 = 2^5$ 이므로 약수의 개수는 $5 + 1 = 6$ (개)이다.

④ $2^3 \times 9 = 2^3 \times 3^2$ 이므로 약수의 개수는 $(3 + 1) \times (2 + 1) = 12$ (개)이다.

6. 두 수 a, b 에서 $[a, b] = (a, b \text{ 중 절댓값이 작은 수})$ 로 나타내기로 하자. 예를 들어, $[-5, 1] = 1$ 이다. 이 때, $[-5, 7], -4$ 의 값을 구하면?

① -5

② -3

③ -7

④ -4

⑤ -9

해설

-5 의 절댓값은 5 이고 7 의 절댓값은 7 이므로 $[-5, 7] = -5$ 가 된다.

또 -5 의 절댓값의 절댓값은 5 이고 -4 의 절댓값은 4 이므로 $[-5, -4] = -4$ 이다.

따라서 $[-5, 7], -4$ 의 값은 -4 가 된다.

7. $2x \div y \div z$ 를 나눗셈 기호를 생략하여 나타내면?

- ① $2xyz$ ② $\frac{2xy}{z}$ ③ $\frac{yz}{2x}$ ④ $\frac{2x}{yz}$ ⑤ $\frac{2}{xyz}$

해설

$$2x \div y \div z = 2x \times \frac{1}{y} \times \frac{1}{z} = \frac{2x}{yz} \text{ 이다.}$$

8. 다음 중 세 유리수 a, b, c 에 대하여 틀린 것은?

① $a \times (b - c) = a \times b - a \times c$

② $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

③ $a - b = b - a$

④ $a \times b = b \times a$

⑤ $a + b = b + a$

해설

② $a - b \neq b - a$