

# 확인학습문제

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

- ①  $\frac{4}{3}$                       ②  $-\frac{20}{3}$                       ③  $\frac{16}{3}$   
 ④  $\frac{28}{3}$                       ⑤  $\frac{31}{3}$

2. 다음 중 계산 결과가 나머지와 다른 것을 골라라.

- ①  $3 \times x^2 \times \frac{1}{y}$                       ②  $3 \div x^2 \div y$   
 ③  $3 \div y \times x^2$                       ④  $x \div y \div \frac{1}{3x}$   
 ⑤  $3x^2 \div y$

3.  $x = -3$  일 때, 다음 중 식의 값이 가장 큰 것을 골라라.

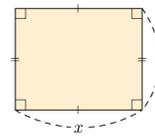
- |            |                   |             |
|------------|-------------------|-------------|
| ㉠ $-x^2$   | ㉡ $\frac{1}{x^2}$ | ㉢ $4x + 10$ |
| ㉣ $-x - 2$ | ㉤ $x + 5$         |             |

4. 화정이는  $a$ 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

5. 샤를의 법칙은 기체의 부피가 온도가  $1^\circ\text{C}$  올라갈 때 마다  $0^\circ\text{C}$  일 때 부피의  $\frac{1}{273}$  씩 증가한다는 법칙으로, (부피의 증가량) = ( $0^\circ\text{C}$ 의 부피)  $\times$   $\frac{(\text{증가한 온도})}{273}$  로 나타낼 수 있다.  $0^\circ\text{C}$  일 때 부피가  $546\text{cm}^3$  인 기체의 온도를  $24^\circ\text{C}$  로 올렸을 때, 증가한 기체의 부피를 구하여라.

6. 가로가  $x$ , 세로가  $y$  인 직사각형의 넓이를 문자식으로 알맞게 나타내어라.



7. 다음 중 바르게 연결되지 않은 것은?

- ①  $x$  에 2 를 더한 것을 3 으로 나눈 것  $\rightarrow x + 2 \div 3$   
 ②  $x$  에 2 를 더한 것의 3 배  $\rightarrow 3(x + 2)$   
 ③  $x$  의 반에 5 를 더한 것  $\rightarrow \frac{x}{2} + 5$   
 ④ 시속 5km 로  $a$  시간 달려간 거리  $\rightarrow 5a(\text{km})$   
 ⑤ 십의 자리숫자가  $a$ , 일의 자리숫자가  $b$  인 두 자리자연수  $\rightarrow 10a + b$

8. 한 개에 200원 하는 사탕  $m$  개를 사고 1000 원이 남았을 때, 처음 가지고 있던 금액을 계산하면?

- ①  $(1000 + 200m)$  원                      ②  $(1000 - \frac{200}{m})$  원  
 ③  $(1000 - 200m)$  원                      ④  $(1000 - \frac{m}{200})$  원  
 ⑤  $(1000 + \frac{200}{m})$  원

9.  $x = -2$  일 때, 다음 중 식의 값을 잘못 구한 것은?

- ①  $x^2 = 4$                       ②  $-x^2 = -4$
- ③  $(-x)^2 = 4$                 ④  $x^3 = -8$
- ⑤  $-x^3 = -8$

10. 다음 중 문장을 식으로 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

- ㉠  $x$ 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.

11. 다음 중 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ 한 개에  $a$  원하는 빵을  $x$  개를 사고, 5000 원을 냈을 때의 거스름돈  $\Rightarrow 5000 - (a \times x)$  원
- ㉡ 한 변의 길이가  $a$ cm 인 정삼각형의 둘레의 길이 :  $(a + 3)$  cm
- ㉢ 백의 자리의 숫자가  $a$ , 십의 자리의 숫자가 5, 일의 자리의 숫자가  $c$  인 세 자리의 자연수 :  $a \times 5 \times b$
- ㉣ 농도가 5% 인 설탕물  $a$ g 에 들어 있는 설탕의 양 :  $\left(\frac{1}{20} \times a\right)$  g

12. 다음 중 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 한 변의 길이가  $a$ cm 인 정사각형의 둘레의 길이  $4acm$
- ②  $a$  원의 10%  $\frac{1}{10}a$  원
- ③ 백의 자리의 숫자가  $x$ , 십의 자리의 숫자가  $y$ , 일의 자리의 숫자가  $z$  인 세 자리의 자연수  $xyz$
- ④ 한 개에  $a$  원하는 지우개를  $x$  개를 사고, 1000 원을 냈을 때의 거스름돈  $1000 - ax$  원
- ⑤ 음료수  $x$ L 를 5 명에게 똑같이 나누어 줄 때, 한 사람이 받는 음료수의 양  $\frac{x}{5}$ L

13. 다음 중 기호  $\times, \div$  의 생략이 옳은 것은?

- ①  $x \times 2 \times y \times y \times x = 2xxyy$
- ②  $a \times c \times c \times c \times 1 = 1ac^4$
- ③  $4 \times (x + y) \times y = 4y(x + y)$
- ④  $x + y \div 5 = \frac{x}{y} + 5$
- ⑤  $(-7) \times x + y \div 7 = -7x + \frac{7}{y}$

14. 두 수  $a, b$  에 대하여  $a \odot b = 3a + 2b - 3$  이라 할 때, 다음 식의  $x$  의 값은?

$$4 \odot (2x \odot 4) = 27$$

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

15. 두 수  $a, b$  에 대하여  $a \odot b = 3a + b - 1$  이라 할 때, 다음 식의  $x$  의 값을 구하여라.

$$4 \odot (2x \odot 4) = 20$$

16.  $a = -\frac{1}{2}$  일 때, 다음 중 가장 작은 것을 골라라.

- ①  $-a$       ②  $\frac{1}{a}$       ③  $a^2$
- ④  $-\frac{1}{a^2}$       ⑤  $\frac{1}{a^2}$

17.  $x = -4, y = \frac{2}{3}$  일 때,  $x^2 + 3xy$  의 값을 구하여라.

18. 공기 중에서 소리의 속력은 기온이  $t^\circ\text{C}$  일 때, 매초 약  $(331 + 0.6t)\text{m}$  라고 한다. 기온이  $8^\circ\text{C}$  일 때, 번개가 치고 4초 후에 천둥소리를 들었다. 번개가 친 곳까지의 거리를 구하여라. (단, 빛의 속력은 무시한다.)

19.  $3 \div (b + 1) \div \frac{1}{a + 2} \div \left(-\frac{1}{3}\right) \div a$  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  $\frac{-9a}{(a + 1)(b + 1)}$

20.  $p$  자루의 연필을 학생들에게  $q$  자루씩 나누어 주었더니  $r$  자루가 남았다. 이 때, 학생의 수는? (단,  $r < q, p > 0, q > 0, r > 0$ )

- ①  $\frac{p - r}{q}$  명      ②  $\frac{q - r}{p}$  명      ③  $\frac{p - q}{r}$  명
- ④  $\frac{r - p}{q}$  명      ⑤  $\frac{r - q}{p}$  명

21. 다음 중  $a = -2, b = -3$  일 때,  $\frac{2a^2 - b^2}{ab}$  의 값은?

- ①  $\frac{3}{2}$       ②  $\frac{5}{6}$       ③  $-\frac{1}{2}$
- ④  $-\frac{3}{5}$       ⑤  $-\frac{1}{6}$

22. 공기 중에서 소리의 속력이 초속  $v$  m 일 때, 공기의 온도는  $\frac{5}{3}(v - 331)^\circ\text{C}$  이다. 소리의 속력이 초속 358 m 일 때, 공기의 온도를 구하여라.

23.  $x\%$  의 소금물 200g 과  $y\%$  의 소금물 500g 이 있다. 두 소금물을 섞고 난 후의 농도를  $x$  와  $y$  를 사용한 식으로 나타내어라.

- ①  $\left(\frac{2x + 5y}{7}\right)\%$                       ②  $\left(\frac{2x - 5y}{7}\right)\%$   
 ③  $\left(\frac{5x - 2y}{7}\right)\%$                       ④  $\left(\frac{2x + 5y}{5}\right)\%$   
 ⑤  $\left(\frac{2x - 5y}{5}\right)\%$

24. 거리가 20km 인 두 지점 A, B 를 왕복하는 데, 갈 때에는 시속 4km 로 걷고, 올 때에는 시속  $a$ km 로 걸어왔다. 왕복하는 동안의 평균 속력을  $a$  의 식으로 나타낸 것은?

- ①  $\frac{4 + a}{2}$ (km/h)                      ②  $\frac{20}{5 + \frac{20}{a}}$ (km/h)  
 ③  $5 + \frac{20}{a}$ (km/h)                      ④  $\frac{40}{5 + \frac{20}{a}}$ (km/h)  
 ⑤  $\frac{40}{4 + a}$ (km/h)

25.  $y$ km 의 도로를 처음에는 시속 5km 로  $a$  시간 동안 달리고, 남은 거리를 시속 7km 로 달렸을 때, 전체 걸린 시간을 구하여라.