

1. 다음 중 계산 결과가  $3x$  인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

①  $3+x$

②  $x \times 3$

③  $x+x+x$

④  $x \times x \times x$

⑤  $3 \times x^2$

해설

②  $x \times 3 = 3x$

③  $x+x+x = x \times 3 = 3x$

④  $x \times x \times x = x^3$

⑤  $3 \times x^2 = 3x^2$

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

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

해설

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

3. 다음 중 ÷ 기호를 생략하여 나타낸 식으로 알맞은 것은?

①  $x \div (-5) = -5x$

②  $(-3a) \div b = -\frac{3b}{a}$

③  $a \div b \div c = \frac{bc}{a}$

④  $(x+2) \div (-3) = -\frac{x+2}{3}$

⑤  $(-8) \div y = \frac{y}{-8}$

해설

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

②  $(-3a) \div b = (-3a) \times \frac{1}{b} = -\frac{3a}{b}$

③  $a \div b \div c = a \times \frac{1}{b} \times \frac{1}{c} = \frac{a}{bc}$

④  $(x+2) \div (-3) = (x+2) \times \frac{1}{(-3)} = -\frac{x+2}{3}$

⑤  $(-8) \div y = (-8) \times \frac{1}{y} = -\frac{8}{y}$

4. 국어가  $a$  점, 수학  $b$  점인 학생의 평균 점수를  $a, b$  로 나타내면?

①  $\frac{ab}{2}$

②  $2a + 2b$

③  $\frac{a+b}{2}$

④  $\frac{a+b}{ab}$

⑤  $\frac{2a+2b}{2ab}$

해설

점수의 합을 과목 수로 나누면 되므로  $\frac{a+b}{2}$

5. 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 5 km 로  $a$  시간 달려간 거리  $\rightarrow 5a$  (km)

⑤ 십의 자리 숫자가  $a$ , 일의 자리 숫자가  $b$  인 두 자리 자연수  
 $\rightarrow 10a + b$

해설

①  $(x + 2) \div 3 = \frac{x + 2}{3}$

6. 다음 중 소금물 500g 속에  $x$ g의 소금이 들어있을 때의 농도는?

①  $0.05x\%$

②  $\frac{x}{5}\%$

③  $0.5x\%$

④  $5x\%$

⑤  $50x\%$

해설

$$\frac{x}{500} \times 100 = \frac{x}{5}\%$$

7. 다음은 문자식을 간단히 나타낸 것이다. 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

$$\text{㉠ } 2a - b \div 3 = \frac{2a - b}{3}$$

$$\text{㉡ } 2 \div a - x = \frac{2}{a - x}$$

$$\text{㉢ } c \times (-3) \times a = -3ac$$

$$\text{㉣ } 0.1 \times (-1) \times a = -0.a$$

$$\text{㉤ } (-5) \times \frac{1}{5} \times b = -b$$

① ㉢

② ㉢, ㉣

③ ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

해설

$$\text{㉠ } 2a - b \div 3 = 2a - \frac{b}{3} = \frac{6a - b}{3}$$

$$\text{㉡ } 2 \div a - x = \frac{2}{a} - x = \frac{2 - ax}{a}$$

$$\text{㉣ } 0.1 \times (-1) \times a = -0.1a$$



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

- ① 5      ② 6      ③ 7      ④ -6      ⑤ -7

해설

$$\frac{2x+y^2}{x^2} = \frac{2(-1)+3^2}{(-1)^2} = \frac{7}{1} = 7$$

10.  $a = \frac{1}{2}, b = -\frac{4}{3}$  일 때,  $6a + \frac{3}{4}b$  의 값은?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

해설

$$\begin{aligned} a &= \frac{1}{2}, b = -\frac{4}{3} \\ 6a + \frac{3}{4}b &= 6 \times \frac{1}{2} + \frac{3}{4} \times \left(-\frac{4}{3}\right) \\ &= 3 + (-1) \\ &= 2 \end{aligned}$$

11.  $x = \frac{4}{5}$ ,  $y = -\frac{1}{6}$ ,  $z = -\frac{3}{2}$  일 때,  $5x - \frac{4x}{yz}$  의 값은?

- ①  $-\frac{44}{5}$     ②  $\frac{44}{5}$     ③  $-\frac{46}{5}$     ④  $\frac{46}{5}$     ⑤  $-\frac{48}{5}$

해설

$$\begin{aligned}x &= \frac{4}{5}, y = -\frac{1}{6}, z = -\frac{3}{2} \\yz &= \left(-\frac{1}{6}\right) \times \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{1}{4}, \frac{1}{yz} = 4 \\5x - \frac{4x}{yz} &= 5x - 4x \times \frac{1}{yz} \\&= 5 \times \frac{4}{5} - 4 \times \frac{4}{5} \times 4 \\&= -\frac{44}{5}\end{aligned}$$

12.  $a = -\frac{1}{3}$  일 때, 다음 중 가장 큰 수는?

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

해설

- ①  $\frac{1}{3}$    ②  $\frac{1}{9}$    ③  $\frac{1}{27}$    ④  $-3$    ⑤  $9$

13. 섭씨  $x^{\circ}\text{C}$  는 화씨  $\left(\frac{9}{5}x + 32\right)^{\circ}\text{F}$  이다. 섭씨  $35^{\circ}\text{C}$  는 화씨 몇  $^{\circ}\text{F}$  인가?

- ①  $84^{\circ}\text{F}$                       ②  $90^{\circ}\text{F}$                       ③  $95^{\circ}\text{F}$   
④  $98^{\circ}\text{F}$                       ⑤  $102^{\circ}\text{F}$

해설

섭씨  $35^{\circ}\text{C}$  이므로  $x = 35$  를 대입하면

$$\frac{9}{5}x + 32 = \frac{9}{5} \times 35 + 32 = 63 + 32 = 95$$

따라서 섭씨  $35^{\circ}\text{C}$  는 화씨  $95^{\circ}\text{F}$  이다.

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

- ① 130      ② 140      ③ 150      ④ 160      ⑤ 170

해설

$$\left(-\frac{1}{5}\right) \times \left(-\frac{3}{7}\right) \times \left(-\frac{5}{9}\right) \times \left(-\frac{7}{11}\right) \times \left(-\frac{9}{13}\right) \times \cdots \times \left(-\frac{18}{21}\right) \times \left(-\frac{19}{23}\right)$$

$$= \frac{1 \times 3}{21 \times 23} = \frac{1}{161} = \frac{x}{y}$$

$$\therefore y-x = 161-1 = 160$$

15.  $a^2 + 3a - 1$  에  $a = 2$  를 대입하여 나온 값과  $\frac{b}{3} - 5b^2$  에  $b = -3$  을 대입하여 나온 값의 합을 구한 것은?

- ① -37      ② -30      ③ 0      ④ 30      ⑤ 37

해설

각각 대입하여 계산하면

$$(2)^2 + 6 - 1 = 4 + 5 = 9$$

$$\frac{-3}{3} - 5 \times (-3)^2 = -1 - 45 = -46 \text{ 이므로}$$

두 수의 합은 -37 이다.