

1. 다음 수들에 대한 설명 중 옳은 것은?

$$-4, -1.3, +2, -\frac{1}{5}, 0, +\frac{2}{7}$$

- ① 정수는  $-4$  와  $+2$  뿐이다.
- ② 양의 유리수는 3 개다.
- ③ 음의 유리수는 3 개이다.
- ④ 유리수는 0을 제외한 5 개이다.
- ⑤ 정수가 아닌 유리수는 2 개이다.

해설

- ① 0 도 정수이다.
- ② 양의 유리수는 2 개이다.
- ④ 0 도 유리수이다.
- ⑤ 정수가 아닌 유리수는 3 개이다.

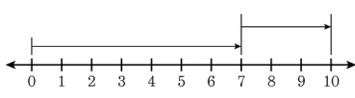
2. 다음 중 옳은 것을 고르면?

- ① 절댓값이 0.3 인 수는  $-0.3$  뿐이다.
- ② 절댓값이 가장 작은 수는  $-1, 1$  이다.
- ③ 절댓값이 클수록 수직선의 오른쪽에 위치한다.
- ④  $2\frac{2}{3}$  의 절댓값은 2 이다.
- ⑤ 두 음수끼리는 절댓값이 클수록 작다.

**해설**

- ① 절댓값이 0.3 인 수는 0.3 과  $-0.3$  이다.
- ② 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.
- ③ 수의 값이 클수록 수직선의 오른쪽에 위치한다.
- ④  $2\frac{2}{3}$  의 절댓값은  $2\frac{2}{3}$  이다.

3. 다음 그림이 나타내는 식을 골라라.



㉠  $(-7) + (+3)$

㉡  $(+7) + (-3)$

㉢  $(+7) + (+3)$

㉣  $(-7) + (-3)$

㉤  $(+7) + (+10)$

▶ 답:

▷ 정답: ㉢

해설

0에서 오른쪽으로 7만큼 떨어져 있는 점에서 오른쪽으로 3만큼 더 간 점이 나타내는 수가 10임을 나타내고 있으므로  $(+7) + (+3) = +10$ 이다.

4. 다음 계산 중 ㉠, ㉡에 이용되고 있는 덧셈의 계산 법칙을 차례대로 쓰면?

$$\begin{aligned}
 &(-5)+(+8)+(+5) \quad \left. \begin{array}{l} \text{㉠} \\ \text{㉡} \end{array} \right\} \\
 &=(-5)+(+5)+(+8) \\
 &=\{(-5)+(+5)\}+(+8) \\
 &=0+(+8) \\
 &=8
 \end{aligned}$$

- ① 교환법칙, 교환법칙                      ② 교환법칙, 결합법칙  
 ③ 결합법칙, 교환법칙                      ④ 결합법칙, 분배법칙  
 ⑤ 분배법칙, 교환법칙

**해설**

- ㉠ (+8) 과 (+5) 가 자리 바꿈: 교환법칙  
 ㉡  $\{(-5) + (+5)\}$  를 먼저 더함: 결합법칙

5. 다음 중 뺄셈을 덧셈으로 바꾸는 과정이다. 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠  $(+3) - (+6) = (+3) + (-6) = -3$
- ㉡  $(-8) - (+3) = (-8) + (+3) = -5$
- ㉢  $(+2) - (+7) = (+2) + (+7) = +9$
- ㉣  $(+6) - (+8) = (+6) + (-8) = -2$
- ㉤  $(+5) - (+8) = (+5) + (-8) = +3$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉣

해설

- ㉡  $(-8) - (+3) = (-8) + (-3) = -11$
- ㉢  $(+2) - (+7) = (+2) + (-7) = -(7-2) = -5$
- ㉤  $(+5) - (+8) = (+5) + (-8) = -3$

6. 다음 표를 보고 가로의 수들의 곱을 계산하여 차례대로 써넣어라.

|          |      |          |          |          |
|----------|------|----------|----------|----------|
| (+1)     | (+1) | (-1)     | (-1)     | (-1)     |
| $(-3)^2$ | (-1) | (-1)     | (+2)     | (+2)     |
| (-2)     | (-2) | $(+1)^2$ | (-1)     | (-1)     |
| (-1)     | (-1) | (-1)     | $(+3^2)$ | $(-2^2)$ |

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: -1

▷ 정답: 36 또는 +36

▷ 정답: 4 또는 +4

▷ 정답: 36 또는 +36

해설

$$\begin{aligned} & (+1) \times (+1) \times (-1) \times (-1) \times (-1) \\ & = (+1) \times (-1) = -1 \\ & (-3)^2 \times (-1) \times (-1) \times (+2) \times (+2) = 9 \times 1 \times 4 = 36 \\ & (-2) \times (-2) \times (+1)^2 \times (-1) \times (-1) = 4 \times 1 \times 1 = 4 \\ & (-1) \times (-1) \times (-1) \times (+3^2) \times (-2^2) \\ & = (-1) \times 9 \times (-4) = 36 \end{aligned}$$

7. 다음 중 두 수가 서로 역수관계인 것은?

①  $3, -\frac{1}{3}$

②  $-7, -\frac{7}{1}$

③  $0.5, 2$

④  $4, -\frac{4}{1}$

⑤  $-5, \frac{1}{5}$

해설

③  $0.5 \times 2 = 1$

8. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

①  $(+64) \div (-16)$

②  $\left(-\frac{1}{4}\right) \div \frac{1}{16}$

③  $\left(+\frac{1}{3}\right) \div \left(-\frac{5}{6}\right)$

④  $(-24) \div (+6)$

⑤  $\left(-\frac{10}{3}\right) \div \left(+\frac{5}{6}\right)$

해설

①  $(+64) \div (-16) = -4$

②  $\left(-\frac{1}{4}\right) \div \frac{1}{16} = \left(-\frac{1}{4}\right) \times 16 = -4$

③  $\left(+\frac{1}{3}\right) \div \left(-\frac{5}{6}\right) = \left(+\frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{6}{5}\right) = -\frac{2}{5}$

④  $(-24) \div (+6) = -4$

⑤  $\left(-\frac{10}{3}\right) \div \left(+\frac{5}{6}\right) = \left(-\frac{10}{3}\right) \times \left(+\frac{6}{5}\right) = -4$

9. 다음 식 중에서 기호  $\times$ ,  $\div$  를 생략하여 나타냈을 때,  $\frac{x}{2y}$  인 것을 모두 고르면? (정답 2개)

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

해설

$$\textcircled{1} \quad x \div 2 \div y = x \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{y} = \frac{x}{2y}$$

$$\textcircled{2} \quad x \div (2 \div y) = x \div \left(\frac{2}{y}\right) = x \times \frac{y}{2} = \frac{xy}{2}$$

$$\textcircled{3} \quad x \times y \div 2 = x \times y \times \frac{1}{2} = \frac{xy}{2}$$

$$\textcircled{4} \quad x \times \frac{1}{2} \div y = x \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{y} = \frac{x}{2y}$$

$$\textcircled{5} \quad x \div 2 \times y = x \times \frac{1}{2} \times y = \frac{xy}{2}$$

10. 다음 중 동류항끼리 옳게 짝지어진 것은?

보기

|          |          |                   |
|----------|----------|-------------------|
| ㉠ $2x$   | ㉡ $-2xy$ | ㉢ $-y$            |
| ㉣ $2y^2$ | ㉤ $3x^2$ | ㉥ $-\frac{3}{2}x$ |

- ① ㉠, ㉡    ② ㉡, ㉣    ③ ㉠, ㉥    ④ ㉣, ㉤    ⑤ ㉤, ㉥

해설

동류항: 문자와 차수가 모두 같은 항

㉠  $2x$ , ㉥  $-\frac{3}{2}x \Rightarrow$  문자  $x$ 로 같고 모두 1차이다.

11. 'n은 -2 초과 6 미만인 수이다.'를 바르게 표현한 것은?

- ①  $-2 < n \leq 6$       ②  $-2 > n > 6$       ③  $-2 \leq n < 6$   
④  $-2 \leq n \leq 6$       ⑤  $-2 < n < 6$

해설

초과와 미만에는 등호가 포함되지 않는다.

12.  $(+7.6) + (-5) - \left(-\frac{1}{2}\right) - (+2.6)$  을 계산하면?

- ① -3.6    ② -1    ③ 0.5    ④ 2    ⑤ 8

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= (+7.6) - (+2.6) - \left(-\frac{1}{2}\right) + (-5) \\ &= \{(+7.6) - (+2.6) + (+0.5)\} + (-5) \\ &= (+5.5) + (-5) \\ &= 0.5\end{aligned}$$

13. 다음 중 문자를 사용한 식으로 바르게 나타낸 것을 골라라.

① 밑변의 길이가  $a$  cm, 높이가  $b$  cm 인 삼각형의 넓이 :  $ab$  cm<sup>2</sup>

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

③  $a$  원의 2 할 :  $\frac{1}{100}a$  원

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

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

해설

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

②  $\frac{x}{100} \times 200 = 2x$

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

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

14.  $2x \div y \div z$  를 나눗셈 기호를 생략하여 나타내면?

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

해설

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

15. 한 개에 200원 하는 사탕  $m$  개를 사고 1000원이 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

해설

처음 가지고 있던 금액은  $(200m + 1000)$  원이다.

16. 샤를의 법칙은 기체의 부피가 온도가  $1^{\circ}\text{C}$  올라갈 때마다  $0^{\circ}\text{C}$  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.

▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}}\text{ cm}^3$

▷ 정답:  $48\text{ cm}^3$

**해설**

처음 부피가  $546\text{ cm}^3$  인 기체의 증가한 온도( $x$ )에 따른 부피의 증가량( $y$ )은

$$y = 546 \times \frac{x}{273} \text{ 이므로, } 546(\text{cm}^3) \times \frac{24}{273} = 48(\text{cm}^3) \text{ 이다.}$$

17.  $\frac{4x-5}{3} - 2(x-1) = ax+b$  일 때,  $a+b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-\frac{1}{3}$

해설

$$\frac{4x-5}{3} - 2(x-1) = -\frac{2}{3}x + \frac{1}{3} = ax+b \text{ 이다.}$$

$a+b$  는  $x=1$  을 대입했을 때 이므로  $a+b = -\frac{1}{3}$  이다.

18. 어떤 일차식에  $2x-3$  을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니  $3x+1$  이 되었다. 바르게 계산한 식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-5+7x$

해설

어떤 일차식을  $A$  라 하면  $A - (2x - 3) = 3x + 1$   
 $A = 3x + 1 + (2x - 3) = 3x + 2x + 1 - 3 = 5x - 2$   
∴ 바르게 계산한 식은  $5x - 2 + (2x - 3) = 7x - 5$

19. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 절댓값이 3 인 정수는 +3 뿐이다.
- ② 가장 작은 정수의 절댓값은 알 수 없다.
- ③ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.
- ④  $x > 0$  이면  $x$  의 절댓값은  $x$  이다.
- ⑤ 절댓값이 -1 인 정수는 없다.

**해설**

- ① 절댓값이 3 인 정수는 +3 과 -3 이다.
- ② 가장 작은 정수의 절댓값은 알 수 있다.
- ③ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.
- ④  $x > 0$  이면  $x$  의 절댓값은  $x$  이다.
- ⑤ 절댓값이 음수인 정수는 없다.

20.  $-1 < a < 0$  일 때, 다음 중 가장 작은 값은 어느 것인가?

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

해설

$a = -\frac{1}{2}$  을 대입해본다.

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