

1. 다음 보기에서 부호 +, - 를 사용하여 나타낸 것 중 잘못된 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

㉠ 영상 23℃ : -23℃

㉡ 480 원 이익 : +480 원

㉢ 지하 1500 m : -1500 m

㉣ 몸무게 7 kg 감량 : +7 kg

㉤ 0 보다 39 만큼 큰 수 : -39

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

㉠ 영상 23℃ ⇒ +23℃

㉡ 몸무게 7 kg 감량 ⇒ -7 kg

㉤ 0 보다 39 만큼 큰 수 ⇒ +39

2. 다음 중 수직선에서 가장 왼쪽에 있는 수는?

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

해설

수직선에서 가장 왼쪽에 있는 수는 음수 중에서 절댓값이 가장 큰 수이다. 따라서 -2 이다.

3. 절댓값이 6 인 수를 모두 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6 또는 +6

▷ 정답 : -6

해설

절댓값이란 수직선 위에서 원점 사이의 거리를 뜻한다.
절댓값이 6 인 수는 원점으로부터 거리가 6 인 수이므로 6 과 -6
을 의미한다.

4. 다음 중 계산 결과가 0 에 가장 가까운 것을 골라라.

- ① $(-5) \times (-4)$ ② $(+4) \times (-7)$ ③ $(-40) \div (+5)$
④ $(-33) \div (-3)$ ⑤ $(+52) \div (+4)$

해설

- ① $(-5) \times (-4) = +20$
② $(+4) \times (-7) = -28$
③ $(-40) \div (+5) = -8$
④ $(-33) \div (-3) = +11$
⑤ $(+52) \div (+4) = +13$

절댓값이 작을수록 0 을 나타내는 원점과의 거리가 가깝다.

위의 결과 중 절댓값이 가장 작은 수는 -8 이다.

5. 두 수 A 와 B 의 절댓값은 같고, A 는 B 보다 8 만큼 작다. A 의 값은 얼마인지 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -4

해설

$$|A| = |B|, A = B - 8$$

$$\therefore A = -4, B = 4$$

6. 다음 수 중에서 절댓값이 3보다 큰 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

㉠ -3.4	㉡ -8	㉢ $\frac{3}{2}$
㉤ 0.6	㉥ $-\frac{14}{3}$	㉦ $+2.9$

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

절댓값이 3보다 큰 수는 -3.4 , -8 , $-\frac{14}{3}$ 의 3개이다.

7. $\frac{1}{2}$ 에 어떤 유리수를 더해야 할 것을 잘못해서 뺐더니 $\frac{5}{3}$ 가 나왔다.

바르게 계산한 결과는?

- ① $-\frac{2}{3}$ ② $-\frac{13}{6}$ ③ $-\frac{7}{6}$ ④ $-\frac{5}{6}$ ⑤ $-\frac{1}{6}$

해설

$$\frac{1}{2} - \square = \frac{5}{3}$$

$$\frac{3}{6} - \square = \frac{10}{6}$$

$$\square = -\frac{7}{6}$$

바르게 계산한 결과는

$$\frac{1}{2} + \left(-\frac{7}{6}\right) = \frac{3-7}{6} = -\frac{4}{6} = -\frac{2}{3}$$

8. 분배법칙을 이용하여 다음 식을 계산하면?

$$1.97 \times (-17) + 1.03 \times (-17)$$

- ① -51 ② -34 ③ -17 ④ -14 ⑤ -3

해설

$$\begin{aligned} & 1.97 \times (-17) + 1.03 \times (-17) \\ &= (1.97 + 1.03) \times (-17) \\ &= 3 \times (-17) \\ &= -51 \end{aligned}$$

9. 다음 중 계산 결과가 두 번째로 작은 것은?

- ① $(-1)^2 + 6 \times (-2)^3$ ② $(-6) \times (-2)^2 + 3$
③ $(-3)^2 \times (-2)^3 + (-6)$ ④ $12 - (-4)^2 \times (-1)$
⑤ $(-4) - 2^3 + (-3)^3$

해설

- ① $(-1)^2 + 6 \times (-2)^3 = 1 + 6 \times (-8)$
 $= 1 + (-48)$
 $= -47$
② $(-6) \times (-2)^2 + 3 = (-6) \times 4 + 3$
 $= -24 + 3$
 $= -21$
③ $(-3)^2 \times (-2)^3 + (-6) = 9 \times (-8) + (-6)$
 $= (-72) + (-6)$
 $= -78$
④ $12 - (-4)^2 \times (-1) = 12 - \{ - (16) \times 1 \}$
 $= 12 - (-16)$
 $= 12 + 16$
 $= 28$
⑤ $(-4) - 2^3 + (-3)^3 = (-4) - 8 + (-27)$
 $= (-4) + (-8) + (-27)$
 $= -(4 + 8 + 27)$
 $= -39$
 $\therefore -78 < -47 < -39 < -21 < 28$

10. $a \times b > 0$, $b \times c < 0$, $a > c$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $a > 0$, $b > 0$, $c > 0$

② $a > 0$, $b > 0$, $c < 0$

③ $a > 0$, $b < 0$, $c < 0$

④ $a > 0$, $b < 0$, $c < 0$

⑤ $a < 0$, $b < 0$, $c < 0$

해설

$a \times b > 0$, $b \times c < 0$, $a > c$ 를 통해서 a 와 b 의 부호가 같고,
 $a > 0$, $b > 0$, $c < 0$ 임을 알 수 있다.

11. 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ 가장 작은 자연수는 0이다.
- ㉡ 양의 정수는 절댓값이 클수록 크다.
- ㉢ 음의 정수는 절댓값이 클수록 크다.
- ㉣ 가장 큰 음의 정수는 -1 이다.
- ㉤ 절댓값이 가장 작은 정수는 1 과 -1 이다.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 2 개

해설

- ㉠ 가장 작은 자연수는 1이다.
㉡ 음의 정수는 절댓값이 작을수록 크다.
㉢ 절댓값이 가장 작은 정수는 0이다.

12. $\left(-\frac{3}{4}\right) - \left(-\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{8}{3}\right)$ 을 계산하면?

① $\frac{7}{6}$

② $\frac{5}{6}$

③ $-\frac{7}{6}$

④ $-\frac{5}{6}$

⑤ $-\frac{13}{4}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= \left(-\frac{3}{4}\right) + \left(+\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{8}{3}\right) \\&= \left(-\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{2}{4}\right) + \left(+\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{8}{3}\right) \\&= \left(-\frac{5}{4}\right) + (-2) \\&= -\frac{13}{4}\end{aligned}$$

13. 다음 중 옳은 것을 2 개 고르면?

- ① 절댓값은 항상 양수이다.
- ② a 의 절댓값이 3 이고, b 의 절댓값이 5 일 때 $a-b$ 의 값 중 가장 작은 값은 -2 이다.
- ③ $a < 0$ 이면 a 의 절댓값은 $-a$ 이다.
- ④ 수직선 위에서 -2 와의 거리가 3 인 수는 1 과 -5 이다.
- ⑤ 절댓값이 4 이하인 정수는 모두 8 개다.

해설

- ① 0의 절댓값은 0 이다.
- ② $a = 3, -3, b = 5, -5$ 이므로 $a-b$ 의 값 중 가장 작은 값은 $-3-5 = -8$ 이다.
- ③ a 의 절댓값
 $|a| = a \ (a \geq 0), -a \ (a < 0)$
- ⑤ $-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$ 의 9 개이다.

14. 다음 중 계산결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $(-2)^4 \div (-2)^2 \times (-3)$

② $(-8^2) \times (-1)^3 \div 4^2 \times (+3)$

③ $(-3) \div (+1) \times 2^2$

④ $(-6)^2 \div (-3^2) \times (+3)$

⑤ $(-3) \times (-2^2) \div (-1^{11})$

해설

① $(-2)^4 \div (-2)^2 \times (-3) = 16 \div 4 \times (-3) = 4 \times (-3) = -12$

② $(-8^2) \times (-1)^3 \div 4^2 \times (+3) = (-64) \times (-1) \div 16 \times 3 = 12$

③ $(-3) \div (+1) \times 2^2 = (-3) \div 1 \times 4 = -12$

④ $(-6)^2 \div (-3^2) \times (+3) = 36 \div (-9) \times 3 = -12$

⑤ $(-3) \times (-2^2) \div (-1^{11}) = (-3) \times (-4) \div (-1) = -12$

15. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(-4) \times (-5) + (-56) \div (+7) = 12$

② $(-10) \times 2^2 \div 4 - (-6) = -4$

③ $7 - (-3) \times 4 - (-10) = 29$

④ $12 + (-4) \div (-2) \times 3 = -12$

⑤ $3^2 \times 4 \div 6 - (-8) = 14$

해설

① $(-4) \times (-5) + (-56) \div (+7)$
 $= \{(-4) \times (-5)\} + \{(-56) \div (+7)\}$
 $= (+20) + (-8)$
 $= 12$

② $(-10) \times 2^2 \div 4 - (-6)$
 $= \{(-10) \times 2^2\} \div 4 - (-6)$
 $= (-40) \div 4 - (-6)$
 $= \{(-40) \div 4\} - (-6)$
 $= (-10) + 6$
 $= -4$

③ $7 - (-3) \times 4 - (-10)$
 $= 7 - \{(-3) \times 4\} - (-10)$
 $= 7 - (-12) - (-10)$
 $= 7 + 12 + 10$
 $= 29$

④ $12 + (-4) \div (-2) \times 3$
 $= 12 + \{(-4) \div (-2)\} \times 3$
 $= 12 + (+2) \times 3$
 $= 12 + 6$
 $= 18$

⑤ $3^2 \times 4 \div 6 - (-8)$
 $= (3^2 \times 4) \div 6 - (-8)$
 $= 36 \div 6 - (-8)$
 $= 6 + 8$
 $= 14$

16. 세 유리수 a, b, c 에 대하여 항상 성립하는 것은?

- ① $a - b = b - a$
- ② $a \div b = b \div a$
- ③ $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$
- ④ $(a \div b) \div c = a \div (b \div c)$
- ⑤ $a \times (b + c) = a \times b + c$

해설

- ① 예를 들면 $1 - 2 \neq 2 - 1$
- ② 예를 들면 $1 \div 2 \neq 2 \div 1$
- ③ 곱셈에 대한 결합법칙이므로 옳다.
- ④ 예를 들어 $a = 1, b = 2, c = 3$ 이라 하면
 $(1 \div 2) \div 3 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$
 $1 \div (2 \div 3) = 1 \div \frac{2}{3} = 1 \times \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$ 이므로
 $(a \div b) \div c \neq a \div (b \div c)$
- ⑤ $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$

17. $\{x\}$ 를 $-x < a < x$ 인 정수 a 중 가장 큰 수라고 할 때, 다음을 알맞게 구한 것은 ?
 $\{8.4\} \div \{1.8\}$

① 2 ② 5 ③ 6 ④ 8 ⑤ 9

해설

$$\{8.4\} \div \{1.8\} = 8 \div 1 = 8$$

18. $\left(+\frac{16}{3}\right) \div \left(-\frac{3}{7}\right) \times \left(-\frac{27}{14}\right)$ 의 약수 중 절댓값이 $\frac{9}{2}$ 이상 $\frac{49}{4}$ 이하인 정수의 개수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$\begin{aligned} & \left(+\frac{16}{3}\right) \div \left(-\frac{3}{7}\right) \times \left(-\frac{27}{14}\right) \\ &= \left(+\frac{16}{3}\right) \times \left(-\frac{7}{3}\right) \times \left(-\frac{27}{14}\right) = 24 \end{aligned}$$

24의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24이다.

이 중 절댓값이 $\frac{9}{2}$ 이상 $\frac{49}{4}$ 이하인 정수는 6, 8, 12이다.

19. 네 유리수 $\frac{1}{3}$, $-\frac{4}{5}$, $\frac{3}{2}$, -6 중에서 서로 다른 두 수를 뽑아 곱한 수 중에서 가장 큰 수를 y , 가장 작은 수를 x 라 할 때, $y - x$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{69}{5}$

해설

$$\text{가장 큰 수는 } \left(-\frac{4}{5}\right) \times (-6) = \frac{24}{5}$$

$$\text{가장 작은 수는 } (-6) \times \frac{3}{2} = -9$$

$$y - x = \frac{24}{5} - (-9) = \frac{69}{5}$$

20. 세 유리수 a, b, c 에 대하여 $a < 0, a \times b < 0, b \times c < 0$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 골라라.

- ① $a - b < 0$
- ② $b - c > 0$
- ③ $a + c < 0$
- ④ $a \times c > 0$
- ⑤ $a \times b \times c < 0$

해설

$a \times b < 0$ 에서 a 와 b 는 다른 부호
 $a < 0$ 이므로 $b > 0$
 $b \times c < 0$ 에서 b 와 c 는 다른 부호
 $b > 0$ 이므로 $c < 0$
 $\therefore a < 0, b > 0, c < 0$
① $a - b = (\text{음수}) - (\text{양수}) = (\text{음수}) + (\text{음수}) = (\text{음수}) < 0$
② $b - c = (\text{양수}) - (\text{음수}) = (\text{양수}) + (\text{양수}) = (\text{양수}) > 0$
③ $a + c = (\text{음수}) + (\text{음수}) = (\text{음수}) < 0$
④ $a \times c = (\text{음수}) \times (\text{음수}) = (\text{양수}) > 0$
⑤ $a \times b \times c = (\text{음수}) \times (\text{양수}) \times (\text{음수}) = (\text{양수}) > 0$