

약점 보강 2

1. 다음 중 거듭제곱의 계산 결과가 옳지 않은 것을 골라라. [배점 2, 하하]

- ① $(-1)^3 = -1$ ② $-1^3 = -1$
 ③ $(-2)^3 = -8$ ④ $-2^3 = 8$
 ⑤ $(-3)^3 = -27$

해설

$$-2^3 = -(2 \times 2 \times 2) = -8$$

2. 다음 중 정수가 아닌 유리수는 모두 몇 개인가?

$$-\frac{5}{7}, -8, 3.5, 0, \frac{3}{2}, +3, -\frac{6}{3}, 5.2$$

[배점 2, 하하]

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

$$-\frac{6}{3} = -2 \text{ 이므로 정수가 아닌 유리수는 } -\frac{5}{7}, 3.5, \frac{3}{2}, 5.2 \text{ 의 4개이다.}$$

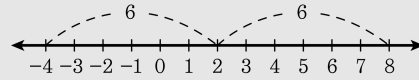
3. 수직선에서 8 과 -4 에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수를 구하여라. [배점 2, 하하]

▶ 답 :

▶ 정답 : +2

해설

수직선을 이용하여 구하면, 다음과 같다.



4. 절댓값에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ㉠ 0의 절댓값은 없다.
 ㉡ 절댓값이 $\frac{10}{7}$ 인 유리수는 $\frac{10}{7}, -\frac{10}{7}$ 이다.
 ㉢ 2, 3.5, -4 중에서 절댓값이 가장 작은 수는 -4이다.

[배점 2, 하하]

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉢
 ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

해설

- ㉠ 0의 절댓값은 0이다.
 ㉡ 2, 3.5, -4의 절댓값은 각각 2, 3.5, 4 이므로 절댓값이 가장 작은 수는 2이다.

5. 줄다리기 경기의 결과가 다음과 같았다면 매듭의 위치는 수직선의 어디에 있는지 구하는 과정이다. 다음 안에 알맞은 수를 써 넣어라.

경기 결과 : 경기에서 청팀이 처음에 40cm 를 당겨온 후, 80cm 를 끌려갔다.

$$(+40) + (-80) = \boxed{}$$

[배점 2, 하하]

▶ 답 :

▶ 정답 : -40

해설

침이 40cm 를 당겨온 후, 80cm 를 끌려가면 결국 40cm 를 끌려간 셈이다. 매듭이 오른쪽으로 움직인 거리를 양의 정수, 왼쪽으로 움직인 거리를 음의 정수로 나타내면 경기에서 매듭의 위치는 $(+40) + (-80) = -(80 - 40) = -40$ 이다.

6. 다음 보기의 수들에 대한 설명으로 옳은 것을 골라라.

보기

$-\frac{8}{2}, -3, 0, +3, -1, +5, \frac{24}{12}$

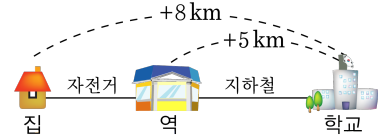
[배점 2, 하중]

- ① 음의 정수는 2 개이다.
- ② 양의 정수는 +3, +5 뿐이다.
- ③ 자연수는 2 개이다.
- ④ 정수는 7 개이다.
- ⑤ 0 은 정수가 아니다.

해설

- ① 음의 정수는 $-\frac{8}{2}(= -4), -3, -1$ 의 3 개이다.
- ② 양의 정수는 +3, +5, $\frac{24}{12}(= 2)$ 이다.
- ③ 자연수는 양의 정수이므로 3 개이다.
- ⑤ 정수는 양의 정수, 0, 음의 정수로 이루어져 있다.

7. 재용이는 집에서 지하철 역까지는 자전거를 이용하고, 지하철역에서 학교까지의 거리는 5 km 이고 지하철을 이용하여 등교한다. 재용이의 총 등교 거리가 8 km 일 때, 자전거를 타고 가는 거리는 몇 km 인가?



[배점 2, 하중]

- ① 1 km ② 2 km ③ 3 km
- ④ 4 km ⑤ 5 km

해설

$\square + (+5) = +8$
 $(+8) - (+5) = \square$
 $(+8) + (-5) = \square$
 $+ (8 - 5) = \square$
 $+ 3 = \square$
 따라서 3 km 이다.

8. 다음과 같은 계산에 쓰인 계산 법칙은?

$$37 \times 99 = 37 \times (100 - 1) = 37 \times 100 - 37 \times 1 = 3700 - 37 = 3663$$

[배점 3, 하상]

- ① 덧셈의 교환법칙 ② 덧셈의 결합법칙
- ③ 곱셈의 교환법칙 ④ 곱셈의 결합법칙
- ⑤ 분배법칙

해설

37 을 100 과 1 에 각각 곱함: 분배법칙

9. 다음 중 그 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것은?

[배점 3, 하상]

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

해설

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

10. 다음 중 두 수가 서로 역수인 관계로 짝지어진 것은?

[배점 3, 하상]

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

해설

곱해서 1 이 되는 두 수를 찾으면 된다.

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

11. 다음 계산 중 옳은 것은?

[배점 3, 하상]

- ① $\left(-\frac{1}{5}\right)^3 = -\frac{1}{125}$ ② $-2^5 = -10$
 ③ $(-3)^2 \times 3 = -18$ ④ $(-1)^4 \times 10^3 = 300$
 ⑤ $(-5)^2 \times \frac{1}{5} = -5$

해설

- ② $-2^5 = -32$
 ③ $9 \times 3 = 27$
 ④ $1 \times 1000 = 1000$
 ⑤ $25 \times \frac{1}{5} = 5$

12. $(-4) + (-5) - (-4)$ 를 바르게 계산하여라

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : -5

해설

$$\begin{aligned} (-4) + (-5) - (-4) &= (-4) + (-5) + (+4) \\ &= \{(-4) + (+4)\} + (-5) \\ &= -5 \end{aligned}$$

13. 4 개의 유리수 $-\frac{7}{3}, -\frac{3}{2}, \frac{1}{2}, -3$ 중에서 세 수를 뽑아 곱한 수 중 가장 큰 수를 a , 가장 작은 수를 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

$$\begin{aligned} a &= (-3) \times \left(-\frac{7}{3}\right) \times \frac{1}{2} = \frac{7}{2} \\ b &= \left(-\frac{3}{2}\right) \times \left(-\frac{7}{3}\right) \times (-3) = -\frac{21}{2} \\ \therefore a - b &= \frac{7}{2} - \left(-\frac{21}{2}\right) = 14 \end{aligned}$$

14. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{x \mid -1 \leq x < 0 \text{인 정수}\}$, $B = \{x \mid 3 < x \leq 6 \text{인 정수}\}$ 일 때, $n(A \cup B)$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 하상]

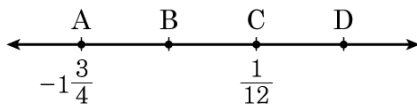
▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$A = \{-1\}$, $B = \{4, 5, 6\}$ 이므로 $A \cup B = \{-1, 4, 5, 6\}$ 이다.

15. 수직선 위의 네 점 A, B, C, D 사이의 거리가 일정할 때, B + D 의 값은?



[배점 3, 하상]

- ① $\frac{1}{12}$ ② $\frac{1}{10}$ ③ $\frac{1}{6}$ ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

해설

점 A 와 점 C 사이의 거리는 $\frac{1}{12} - \left(-1\frac{3}{4}\right) = \frac{1}{12} + 1\frac{3}{4} = \frac{1}{12} + \frac{7}{4} = \frac{1}{12} + \frac{21}{12} = \frac{22}{12} = \frac{11}{6}$

점 A 와 점 B 사이의 거리는 $\frac{11}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{11}{12}$

점 B 는 $\left(-1\frac{3}{4}\right) + \frac{11}{12} = -\frac{7}{4} + \frac{11}{12} = -\frac{21}{12} + \frac{11}{12} = -\frac{10}{12} = -\frac{5}{6}$

점 D 는 $\frac{1}{12} + \frac{11}{12} = 1$

$\therefore B + D = \left(-\frac{5}{6}\right) + 1 = \frac{1}{6}$

16. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것은?

[배점 3, 하상]

- ① $-\frac{3}{4} < -\frac{5}{4}$ ② $\frac{4}{7} < \frac{3}{8}$
 ③ $|-2.1| > \frac{13}{6}$ ④ $|\frac{9}{2}| > 4.56$
 ⑤ $|\frac{5}{6}| < |\frac{11}{12}|$

해설

- ① $-\frac{3}{4} > -\frac{5}{4}$
 ② $\frac{4}{7} = \frac{32}{56}$, $\frac{3}{8} = \frac{21}{56}$ 이므로 $\frac{4}{7} > \frac{3}{8}$
 ③ $|-2.1| = 2.1 = 2\frac{1}{10}$, $\frac{13}{6} = 2\frac{1}{6}$ 이므로 $|-2.1| < \frac{13}{6}$
 ④ $|\frac{9}{2}| = \frac{9}{2} = 4.5 < 4.56$
 ⑤ $|\frac{5}{6}| = \frac{10}{12}$, $|\frac{11}{12}| = \frac{11}{12}$ 이므로 $|\frac{5}{6}| < |\frac{11}{12}|$

17. 세 유리수 a, b, c 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

[배점 3, 중하]

- ① $a \times b = b \times a$
 ② $(a + b) + c = a + (b + c)$
 ③ $a \times b \times c = a \times (b \times c)$
 ④ $a \div b = a \times \frac{1}{b}$ (단, $b \neq 0$)
 ⑤ $a \div b \div c = a \div (b \div c)$

해설

나눗셈에서는 결합법칙이 성립하지 않는다.