

약점 보강 2

1. 세 수 a, b, c 에 대해 항상 성립한다고 볼 수 없는 것은? [배점 3, 하상]

① $a + b = b + a$

② $a - b = b - a$

③ $a \times b = b \times a$

④ $(a + b) + c = a + (b + c)$

⑤ $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$

해설

② $a - b \neq b - a$

2. 다음 수 중 정수는 몇 개인가?
 $3, -\frac{1}{2}, -\frac{3}{4}, 0, \frac{3}{4}, 2^2, (-3)^2$ [배점 2, 하하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 4 개

해설

$2^2 = 4$ 이고 $(-3)^2 = 9$
 따라서, 3, 0, 2^2 , $(-3)^2$ 으로 4 개이다.

3. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 정수}\}$ 의 부분집합
 $A = \{x|x \text{는 자연수}\}$ 에 대하여 A^c 의 부분집합으로
 옳지 않은 것은? [배점 2, 하중]

① $\{0\}$

② $\{x||x| < 3 \text{인 정수}\}$

③ $\{-1, -2, -3, \dots\}$

④ $\{0, -2, -4, -6, -8\}$

⑤ $\{x|x \text{는 } -10 \text{ 보다 작은 정수}\}$

해설

정수는 음의 정수와 0, 양의 정수(자연수) 로 이루어져 있으므로, A^c 는 0 과 음의 정수를 포함한다.
 따라서 A^c 의 부분집합이 아닌 것은 ② $\{x||x| < 3 \text{인 정수}\} = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ 이다.

4. 다음 중 옳은 것을 골라라.

㉠ $|-7| = | +7|$

㉡ 절댓값이 10 인 수는 +10 뿐이다.

㉢ +10 의 절댓값은 -10 의 절댓값과 같다.

㉣ +5 의 절댓값은 -5 이다.

[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉣

해설

㉡ 절댓값이 10 인 수는 +10 과 -10 이다.
 ㉢. +5 의 절댓값은 5 이다.

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

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

[배점 2, 하하]

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉣

해설

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

6. 다음 중 두 수가 서로 역수인 것은?

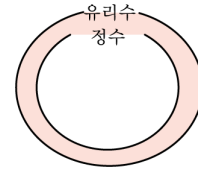
[배점 2, 하하]

- ① $2, \frac{1}{2}$ ② $0.3, \frac{3}{10}$ ③ $-\frac{4}{5}, +\frac{5}{4}$
 ④ $\frac{8}{3}, \frac{8}{3}$ ⑤ $1, -1$

해설

- ① $2 \times \frac{1}{2} = 1$
 ② $\frac{3}{10} \times \frac{3}{10} = \frac{9}{100}$
 ③ $\left(-\frac{4}{5}\right) \times \left(+\frac{5}{4}\right) = -1$
 ④ $\frac{8}{3} \times \frac{8}{3} = \frac{64}{9}$
 ⑤ $1 \times (-1) = -1$

7. 다음 벤 다이어그램의 색칠한 부분에 속하는 원소가 아닌 것은?



[배점 2, 하하]

- ① $+\frac{5}{11}$ ② 8 ③ -9.8
 ④ 0.7 ⑤ $-\frac{6}{5}$

해설

벤 다이어그램의 색칠한 부분을 나타내는 집합은 정수가 아닌 유리수의 집합이다.
 한편 8은 정수이므로 색칠한 부분에 속하지 않는다.

8. 다음 중 옳지 않은 것의 개수를 구하여라.

- ㉠ 6은 유리수이다.
 ㉡ 0은 유리수이다.
 ㉢ $-\frac{5}{2}$ 는 정수가 아닌 유리수이다.
 ㉣ 7은 자연수이다.
 ㉤ -8 은 양의 정수이다.
 ㉥ 모든 정수는 유리수이다.

[배점 2, 하하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 1개

해설

- ㉠ 6은 $6 = \frac{12}{2}$ 인 꼴로 나타낼 수 있으므로 유리수이다.
 ㉡ 0은 $0 = \frac{0}{1} = \frac{0}{2}$ 인 꼴로 나타낼 수 있으므로 유리수이다.
 ㉢ -8은 음의 정수이다.

9. 다음 중 옳은 것은?

[배점 2, 하하]

- ① $\left(+\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{4}{3}\right) = -\frac{1}{2}$
 ② $0 \times \left(+\frac{1}{3}\right) = +\frac{1}{3}$
 ③ $\left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{4}{7}\right) = -\frac{2}{7}$
 ④ $\left(+\frac{6}{5}\right) \times \left(+\frac{9}{12}\right) = +\frac{9}{10}$
 ⑤ $(-2.5) \times 8 \times \left(+\frac{1}{2}\right) = -1$

해설

- ① $\left(+\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{4}{3}\right) = -\frac{8}{9}$
 ② $0 \times \left(+\frac{1}{3}\right) = 0$
 ③ $\left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{4}{7}\right) = +\frac{2}{7}$
 ⑤ $(-2.5) \times 8 \times \left(+\frac{1}{2}\right) = -\left(\frac{5}{2} \times 8 \times \frac{1}{2}\right) = -10$

10. 다음 문장을 부등호를 사용하여 나타낼 때, 옳지 않은 것은? [배점 2, 하중]

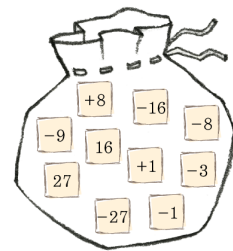
- ① x 는 1보다 크다. : $x > 1$
 ② x 는 -3보다 작지 않다. : $x \geq -3$
 ③ x 는 0 이상이다. : $x > 0$
 ④ x 는 +2 이하이다. : $x \leq +2$
 ⑤ x 는 5보다 작다. : $x < 5$

해설

- ③ x 는 0 이상이다. : $x \geq 0$

11. 세 친구가 가진 숫자 카드를 각각 곱하여 나온 수를 주머니 안에 숫자 카드에서 찾아라.

유진이가 가진 숫자 카드	주희가 가진 숫자 카드	남희가 가진 숫자 카드



[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답 : 유진 : 16

▷ 정답 : 주희 : -27

▷ 정답 : 남희 : -1

해설

유진 : $2^4 = 16$

주희 : $(-3)^3 = -27$

남희 : $(-1)^3 = -1$

12. $a = \left(-\frac{14}{3}\right) \times \left(+\frac{9}{2}\right), b = \left(-\frac{4}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{7}\right)$ 일 때,
 $a \times b$ 의 값을 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답 :

▷ 정답 : -12

해설

$a = \left(-\frac{14}{3}\right) \times \left(+\frac{9}{2}\right) = -21,$

$b = \left(-\frac{4}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{7}\right) = \frac{4}{7}$

$(-21) \times \frac{4}{7} = -12$

13. 다음 중 대소 관계가 옳지 않은 것을 골라라.
 [배점 2, 하중]

① $+10 < +11$

② $-8 < 0$

③ $0 < 1$

④ $-8 < -9$

⑤ $21 > -21$

해설

음의 정수는 절댓값이 작은 수가 더 크다.

$\therefore -8 > -9$

14. 1000 원의 수입을 +1000 원이라 할 때, 300 원의
 지출을 +, - 부호를 사용해서 나타내어 보아라.
 [배점 2, 하중]

▶ 답 :

▷ 정답 : -300 원

해설

수입과 지출은 서로 반대의 뜻인데, 수입에 + 부호를 사용했으므로 지출은 - 부호를 사용한다.

15. 다음 중 부호를 사용한 수로 나타낸 것이 옳지 않은 것을 골라라.
 [배점 2, 하중]

① 지하 2 층 : -2 층

② 해저 50m : -50m

③ 7% 상승 : +7%

④ 0 보다 5 큰 수 : +5

⑤ 0 보다 4 작은 수 : 4

해설

0 보다 작은 수는 - 부호가 붙는다.

⑤ -4

16. 다음 중 계산 결과의 절댓값이 가장 큰 것은?
 [배점 2, 하중]

① $(-2.7) + (-1.3)$

② $\left(+\frac{2}{3}\right) + \left(+\frac{1}{6}\right)$

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

④ $\left(+\frac{9}{2}\right) - \left(-\frac{2}{3}\right)$

⑤ $(-3.1) - \left(-\frac{12}{5}\right)$

해설

- ① $(-2.7) + (-1.3) = -(2.7+1.3) = -4 \rightarrow |-4| = 4$
 ② $\left(+\frac{4}{6}\right) + \left(+\frac{1}{6}\right) = +\frac{5}{6} = +0.8333\cdots \rightarrow | + 0.8333 | = 0.8333$
 ③ $\left(\frac{4}{28}\right) + \left(-\frac{35}{28}\right) = -\frac{31}{28} = -1. \times \times \times \rightarrow | - 1. \times \times \times | = 1. \times \times \times$
 ④ $+\frac{9}{2} + \frac{2}{3} = \frac{27}{6} + \frac{4}{6} = \frac{31}{6} = 5. \times \times \times \rightarrow | 5. \times \times \times | = 5. \times \times \times$
 ⑤ $(-3.1) + \left(\frac{12}{5}\right) = -3.1 + 2.4 = -0.7 \rightarrow | - 0.7 | = 0.7$
 $0.7 < 0.8333 < 1. \times \times \times < 4 < 5. \times \times \times$
 이므로, 절댓값이 가장 큰 것은 ④이다.

17. 두 수 a, b 에 대하여 $a > 0, b < 0$ 일 때, 항상 참인 것은? [배점 3, 하상]

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

해설

- ① $a \times b < 0$
 ② $a \div b < 0$
 ④, ⑤ $a + b$ 는 양수일 수도, 0 일 수도, 음수일 수도 있다.

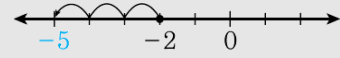
18. -2 보다 3 만큼 작은 수를 수직선을 이용하여 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : -5

해설

-2 보다 3 만큼 작은 수는 -2 에서 왼쪽으로 3 칸 움직인 수와 같다.

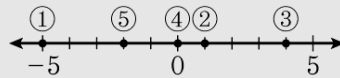


19. 다음 수를 수직선에 나타냈을 때, 가장 오른쪽에 있는 수는? [배점 3, 하상]

- ① -5 ② 1 ③ +4 ④ 0 ⑤ -2

해설

수직선에 나타내 보면 다음과 같다. 따라서 가장 오른쪽에 있는 수는 +4 이다.



20. 두 수 a, b 에 대하여 $a \times b < 0, a > b$ 일 때, 다음 중 가장 큰 수는? [배점 3, 하상]

- ① a ② b ③ $a + b$
 ④ $a - b$ ⑤ $b - a$

해설

$a \times b < 0, a > b$ 이면, $a > 0, b < 0$

- ① $a > 0$
 ② $b < 0$
 ④ $a - b > 0$
 ⑤ $b - a < 0$

∴ 가장 큰 수 는 $a - b$

21. 다음 수들을 수직선 위에 나타낼 때, 원점에서 가장 멀리 떨어져 있는 수는?

[배점 3, 하상]

- ① $-\frac{9}{2}$ ② $+3.5$ ③ -0.74
 ④ $\frac{1}{5}$ ⑤ $-\frac{3}{2}$

해설

차례대로 절댓값을 구하면

- ① $\frac{9}{2} = 4.5$
 ② 3.5
 ③ 0.74
 ④ $\frac{1}{5} = 0.2$
 ⑤ $\frac{3}{2} = 1.5$ 이다.

따라서 절댓값이 가장 큰 수는 $-\frac{9}{2}$ 이다.

22. 다음 계산 과정에
 서 처음으로 틀린 곳
 은?

$$\begin{aligned} & -6^2 + \{3^2 - (+3) \times 6\} \div 3 \\ & = -36 + \{9 - 9 \times 6\} \div 3 \\ & = -36 + \{9 - 54\} \div 3 \\ & = -36 + (-45) \div 3 \\ & = -81 \div 3 \\ & = -27 \end{aligned}$$

[배점 3, 하상]

해설

덧셈과 나눗셈이 있을 때는 순서대로가 아니라 나눗셈을 먼저 계산해야한다.

23. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것은?

[배점 3, 하상]

- ① $(-9) \div (+3)$
 ② $(+\frac{2}{3}) \div (-\frac{2}{9})$
 ③ $(+\frac{6}{5}) \div (-\frac{2}{5})$
 ④ $(+\frac{14}{5}) \div (-7) \div (-\frac{2}{5})$
 ⑤ $(+\frac{3}{5}) \div (-\frac{1}{10}) \div (+2)$

해설

- ① $(-9) \div (+3) = -3$
 ② $(+\frac{2}{3}) \div (-\frac{2}{9}) = -3$
 ③ $(+\frac{6}{5}) \div (-\frac{2}{5}) = -3$
 ④ $(+\frac{14}{5}) \div (-7) \div (+\frac{2}{5}) = -1$
 ⑤ $(+\frac{3}{5}) \div (-\frac{1}{10}) \div (+2) = -3$

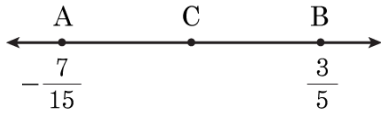
24. 다음 나눗셈을 잘못 계산한 것은? [배점 3, 하상]

- ① $(+12) \div (-3) = -4$
 ② $(-12) \div (+3) = -4$
 ③ $0 \div (-7) = 0$
 ④ $(-16) \div (-8) = -2$
 ⑤ $(-4) \div (+1) = -4$

해설

- ④ $(-16) \div (-8) = +2$

25. 다음 수직선에서 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점 C 에 대응하는 수는?



[배점 3, 하상]

- ① $-\frac{4}{15}$ ② $-\frac{3}{15}$ ③ $-\frac{2}{15}$
 ④ $-\frac{1}{15}$ ⑤ $\frac{1}{15}$

해설

점 A 와 B 의 거리 : $\frac{3}{5} - \left(-\frac{7}{15}\right) = \frac{3}{5} + \frac{7}{15} = \frac{9}{15} + \frac{7}{15} = \frac{16}{15}$
 점 A 와 C 의 거리 : $\frac{16}{15} \times \frac{1}{2} = \frac{8}{15}$
 점 C 에 대응하는 수 : $\left(-\frac{7}{15}\right) + \frac{8}{15} = \frac{1}{15}$
 $\therefore \frac{1}{15}$

26. 다음 수직선 위에서 선분 AB 를 3 : 1 으로 나누는 점 C 의 좌표를 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 7

해설

A 와 B 사이의 거리 : 12
 A 와 C 사이의 거리 : $12 \times \frac{3}{4} = 9$
 C 의 좌표 : $(-2) + 9 = 7$

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

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

[배점 3, 하상]

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개
 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

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

28. 다음 식에서 3 번째로 계산해야 하는 것은?

$$-4 + 28 \div \{ (+3) - (-2)^2 \} \times 4$$

$\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$
 ㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

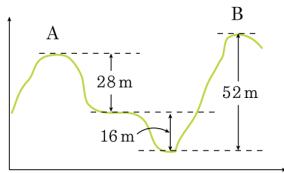
[배점 3, 하상]

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

해설

소괄호, 중괄호, 대괄호, 곱셈/나눗셈, 덧셈/뺄셈의 순서로 계산해야한다. 계산순서는 ㉣, ㉢, ㉡, ㉠, ㉤이므로 3 번째로 계산해야 하는 것은 ㉡이다.

29. 현철이가 주말에 올라갔던 산에 있는 산봉우리와 산골짜기 사이의 높이의 차이를 나타낸 것이다. B 봉우리는 A 봉우리보다 얼마나 높은지 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 8m

해설

A 봉우리를 0이라 하면 B 봉우리의 위치는
 $-28 - 16 + 52 = (-28) - (+16) + (+52) = (-28) + (-16) + (+52) = (-44) + (+52) = +8$ 이다.
 따라서 B 봉우리는 A 봉우리보다 8m 높다.

30. 기차 안에 326 명의 승객이 타고 있었다. 다음 역에서 13 명이 내리고 15 명이 탔고, 그 다음 정류장에서 24 명이 내리고 17 명이 탔다. 현재 버스에 타고 있는 승객은 모두 몇 명 인지 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 321 명

해설

기차를 타는 것은 더하는 것이고 내리는 것은 빼는 것이다. 따라서

$$326 - 13 + 15 - 24 + 17$$

$$= (+326) - (+13) + (+15) - (+24) + (+17)$$

$$= (+326) + (-13) + (+15) + (-24) + (+17)$$

$$= (+326) + (+15) + (+17) + (-13) + (-24)$$

$$= (+358) + (-37)$$

$$= +321$$

따라서 현재 기차에 타고 있는 승객은 모두 321 명 이다.