

약점 보강 1

1. 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

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

2. 다음 중 정수가 아닌 유리수를 모두 고르면? (정답 2 개) [배점 2, 하하]

- ① $\frac{3}{8}$ ② -6.0 ③ $+5.5$
 ④ 15 ⑤ 0

해설

② $-6.0 = -6$ 이므로 음의 정수이다.

3. 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.

4. 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)

[배점 2, 하하]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: -1

▶ 정답: 36

▶ 정답: 4

▶ 정답: 36

해설

$(+1) \times (+1) \times (-1) \times (-1) \times (-1)$
 $= (+1) \times (-1) = -1$
 $(-3)^2 \times (-1) \times (-1) \times (+2) \times (+2) = 9 \times 1 \times 4 = 36$
 $(-2) \times (-2) \times (+1)^2 \times (-1) \times (-1) = 4 \times 1 \times 1 = 4$
 $(-1) \times (-1) \times (-1) \times (+3^2) \times (-2^2)$
 $= (-1) \times 9 \times (-4) = 36$

5. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은? [배점 2, 하하]

- ① $(+15) - (-12)$ ② $(+13) - (-30)$
 ③ $(-31) - (-12)$ ④ $(-3) - (-20)$
 ⑤ $(+7) - (-21)$

해설

- ① +27
 ② +43
 ③ -19
 ④ +17
 ⑤ +28
 따라서 ②이다.

6. 다음 중 계산 결과가 -4인 것은? [배점 2, 하하]

- ① $(-1) - (-4)$ ② $(+2) - (-3)$
 ③ $(-9) - (-5)$ ④ $(+8) - (-2)$
 ⑤ $(-17) - (-4)$

해설

③ $(-9) - (-5) = (-9) + (+5) = -4$

7. 다음 중 계산결과가 옳은 것을 골라라.

- ㉠ $\left(+\frac{5}{2}\right) - \left(-\frac{3}{2}\right) = +1$
 ㉡ $(+2) - \left(-\frac{1}{5}\right) = +\frac{9}{5}$
 ㉢ $\left(+\frac{3}{2}\right) - (+2.8) = -1.3$
 ㉣ $\left(-\frac{1}{7}\right) - \left(-\frac{3}{4}\right) = -\frac{17}{28}$

[배점 2, 하하]

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

해설

㉠ $\left(+\frac{5}{2}\right) - \left(-\frac{3}{2}\right) = \left(+\frac{5}{2}\right) + \left(+\frac{3}{2}\right) = +4$
 ㉡ $(+2) - \left(-\frac{1}{5}\right) = (+2) + \left(+\frac{1}{5}\right) = +\frac{11}{5}$
 ㉣ $\left(-\frac{1}{7}\right) - \left(-\frac{3}{4}\right) = \left(-\frac{1}{7}\right) + \left(+\frac{3}{4}\right) = +\frac{17}{28}$

8. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

[배점 2, 하중]

- 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. 1반의 A 학생과 6반의 B 학생이 10문제로 우승을 가리는 학급 대표 퀴즈대회의 결승전에 진출하였다. 기본점수 10점부터 출발하여 정답을 맞히면 10 점을 얻고, 답이 틀리면 10 점을 잃는다.

10문제를 모두 풀어 A가 6문제를 맞히고, 3문제를 틀려서 최종우승자가 되었을 때 A의 점수를 구하여라. [배점 2, 하중]

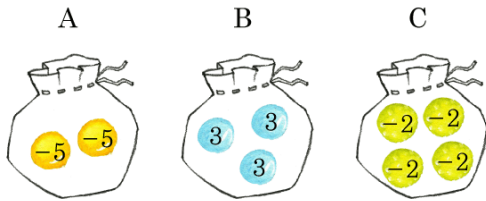
▶ 답 :

▷ 정답 : 40 점

해설

$$10 + 10 \times 6 - 10 \times 3 = 10 + 60 - 30 = 40$$

10. 세 친구는 A, B, C 세 주머니 중 하나씩 골라 각각의 주머니의 구슬에 적힌 수를 곱해보기로 했다. A, B, C에 들어있는 구슬들에 적힌 수의 곱을 거듭제곱을 사용하여 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : A = 25

▷ 정답 : B = 27

▷ 정답 : C = 16

해설

$$A : (-5) \times (-5) = (-5)^2 = 25$$

$$B : 3 \times 3 \times 3 = 3^3 = 27$$

$$C : (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = (-2)^4 = 16$$

11. 집합 $A = \{x \mid x \text{는 절댓값이 } 5.4 \text{ 이하인 정수}\}$ 일 때, 다음 수 중에서 A의 원소가 아닌 것은?

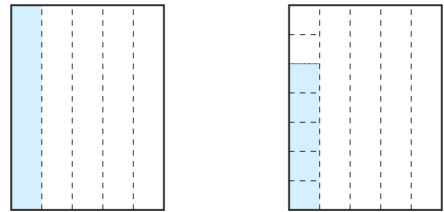
[배점 2, 하중]

- ① 0 ② -3 ③ +4 ④ -2 ⑤ -6

해설

$A = \{x \mid x \text{는 절댓값이 } 5.4 \text{ 이하인 정수}\}$ 이므로 절댓값이 0, 1, 2, 3, 4, 5인 정수가 아닌 것을 구하면 $|-6| = 6$ 이므로 ⑤이다.

12. 유정이는 마당의 $\frac{1}{5}$ 을 잔디밭으로 만들고, 잔디밭의 $\frac{5}{7}$ 에 연못을 만들었다.



위의 그림에서 연못을 만든 곳은 마당의 몇 분의 몇인지 구하여라.

[배점 2, 하중]

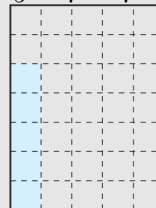
▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{7}$

해설

마당의 $\frac{1}{5}$ 이 잔디밭이고 그 잔디밭의 $\frac{5}{7}$ 만큼 연못을 만들었다.

$$\frac{1}{5} \times \frac{5}{7} = \frac{1}{7} \text{ 이다.}$$



13. 다음 중 계산 결과가 나머지와 다른 것은?

[배점 2, 하중]

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

해설

- ① $\left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(+\frac{9}{2}\right) = -3$
 ② $\left(+\frac{7}{4}\right) \times \left(-\frac{12}{7}\right) = -3$
 ③ $(-2) \times \left(+\frac{3}{2}\right) = -3$
 ④ $\left(-\frac{5}{2}\right) \times \left(+\frac{6}{5}\right) = -3$
 ⑤ $(-4) \times \left(+\frac{5}{3}\right) = -\frac{20}{3}$

14. 전체집합 $U = \{x|x \text{는 정수}\}$ 의 부분집합

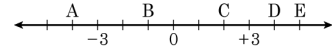
$A = \{x|x \text{는 자연수}\}$ 에 대하여 A^c 의 부분집합으로 옳지 않은 것은? [배점 2, 하중]

- 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.

15. 다음 수직선 위의 점이 나타내는 수로 옳지 않은 것을 고르면?



[배점 2, 하중]

- ① A : -2 ② B : -1 ③ C : +2
 ④ D : +4 ⑤ E : +5

해설

점 A 가 나타내는 수는 -3 에서 왼쪽으로 1 칸 떨어진 수이므로 -3 보다 1 작은 수이다.
 $\therefore -3 - 1 = -4$

16. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것을 골라라.

[배점 2, 하중]

- ① $(-11) + \left(+\frac{3}{2}\right)$ ② $(-0.15) + \left(-\frac{17}{20}\right)$
 ③ $\left(+\frac{9}{4}\right) - \left(+\frac{11}{5}\right)$ ④ $\left(-\frac{1}{3}\right) - \left(-\frac{2}{7}\right)$
 ⑤ $(-3.5) - \left(-\frac{3}{2}\right)$

해설

- ① $(-11) + \left(+\frac{3}{2}\right) = -\frac{19}{2}$
 ② $(-0.15) + \left(-\frac{17}{20}\right) = \left(-\frac{3}{20}\right) + \left(-\frac{17}{20}\right) = -1$
 ③ $\left(+\frac{9}{4}\right) - \left(+\frac{11}{5}\right) = \left(+\frac{45}{20}\right) + \left(-\frac{44}{20}\right) = +\frac{1}{20}$
 ④ $\left(-\frac{1}{3}\right) - \left(-\frac{2}{7}\right) = \left(-\frac{7}{21}\right) + \left(+\frac{6}{21}\right) = -\frac{1}{21}$
 ⑤ $(-3.5) - \left(-\frac{3}{2}\right) = \left(-\frac{35}{10}\right) + \left(+\frac{15}{10}\right) = -2$

17. 다음 중 옳은 것을 골라라.

- ㉠ $|-7| = |+7|$
 ㉡ 절댓값이 10인 수는 +10 뿐이다.
 ㉢ +10의 절댓값은 -10의 절댓값과 같다.
 ㉣ +5의 절댓값은 -5이다.

[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉢

해설

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

18. 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 $a - b \neq b - a$

19. 다음 중 음수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?(정답 2개) [배점 3, 하상]

- ① 수면 위 10m ② 얇은키 75cm
 ③ 해저 2500m ④ 영상 3°C
 ⑤ 서쪽으로 300m

해설

수면 위는 양의 부호로 나타내고, 수면 아래는 음의 부호로 나타낸다. 얇은키는 양의 부호를 가진다. 온도는 영상과 영하로 나누어질 수 있는데 0°C를 기준으로 영상이면 양의부호를, 영하이면 음의 부호로 나타낼 수 있다. 동쪽을 양의 부호라고 표시하고 서쪽은 음의 부호로 표시한다.

20. a 가 음수 일 때, 다음 중 양수가 되는 것은?
 [배점 3, 하상]

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

해설

$a < 0$ 이므로 $-a > 0$, $a^2 > 0$, $a^3 < 0$

- ① $-a^3 > 0$
 ② $-a^2 < 0$
 ③ $-\frac{1}{a^2} < 0$
 ④ $\frac{1}{a^3} < 0$
 ⑤ $a^3 < 0$

21. 다음 중 옳지 않은 것은? [배점 3, 하상]

- ① $-2 < -1$ ② $-4 < 0$ ③ $-4 < -5$
 ④ $-7 < -4$ ⑤ $4 > -1$

해설

$$-4 > -5$$

22. 두 유리수 a, b 가 $a \times b < 0, b \times c < 0, a \times c > 0$ 일 때, 다음 중 항상 음수인 것은? (단, $c > b$ 이다.)

[배점 3, 하상]

- ① $b - a$ ② $a + c$ ③ $-\frac{b}{a}$
 ④ $-\frac{b}{c}$ ⑤ $a - c$

해설

$a \times b < 0, b \times c < 0, a \times c > 0$ 에서 a, c 는 부호가 같고, b, c 는 부호가 다르며, $a > 0, b < 0, c > 0$ 이다.

- ① $b - a < 0$
 ⑤ $a - c$ 는 양수인지 음수인지 모른다.

23. 다음 중 옳은 것을 고르면? [배점 3, 하상]

- 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 절대값이 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.

24. 다음 식을 계산하여라.

$$-3^2 + \{(-2)^3 + (-4) \times (-7)\} \quad [\text{배점 3, 하상}]$$

▶ 답:

▷ 정답: 11

해설

$$\begin{aligned} (\text{준식}) &= -9 + \{-8 + (-4) \times (-7)\} \\ &= -9 + (-8 + 28) \\ &= -9 + 20 = 11 \end{aligned}$$

25. $\left(-\frac{4}{9}\right) \div \left(-\frac{1}{3}\right)^2$ 을 계산하면? [배점 3, 하상]

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

해설

$$\left(-\frac{4}{9}\right) \div \frac{1}{9} = \left(-\frac{4}{9}\right) \times 9 = -4$$

26. 계산 결과가 같은것끼리 짝지어진 것은?

- ㉠ $(-20) \div (+10)$
- ㉡ $(-120) \div (-15) \div (+4)$
- ㉢ $(+40) \div (-20)$
- ㉣ $(+20) \div (-5) \div (-2)$
- ㉤ $(-4) \div (+1)$
- ㉥ $(-8) \div (-2) \div (-2)$

[배점 3, 하상]

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

해설

- ㉠ $(-20) \div (+10) = -2$
- ㉡ $(-120) \div (-15) \div (+4) = 2$
- ㉢ $(+40) \div (-20) = -2$
- ㉣ $(+20) \div (-5) \div (-2) = 2$
- ㉤ $(-4) \div (+1) = -4$
- ㉥ $(-8) \div (-2) \div (-2) = -2$

따라서 결과가 같은 것은 ㉠, ㉢, ㉥과 ㉡, ㉣이다.

27. 다음 보기 중 계산 결과가 다른 것은?

- ㉠ $(-30) \div (+6)$
- ㉡ $(-20) \div (-2) \div (-2)$
- ㉢ $(+40) \div (-8)$
- ㉣ $(+30) \div (-3) \div (-2)$
- ㉤ $(-5) \div (+1)$
- ㉥ $(-100) \div (-20) \div (-1)$

[배점 3, 하상]

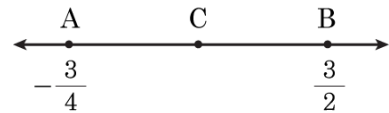
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

- ㉠ $(-30) \div (+6) = -5$
- ㉡ $(-20) \div (-2) \div (-2) = -5$
- ㉢ $(+40) \div (-8) = -5$
- ㉣ $(+30) \div (-3) \div (-2) = +5$
- ㉤ $(-5) \div (+1) = -5$
- ㉥ $(-100) \div (-20) \div (-1) = -5$

28. 다음 수직선에서 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점 C 에 대응하는 수를 구하면?



[배점 3, 하상]

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{5}{4}$ ④ $\frac{3}{8}$ ⑤ $\frac{7}{9}$

해설

점 A 와 B 의 거리 : $\frac{3}{2} - \left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{6}{4} + \frac{3}{4} = \frac{9}{4}$
 점 A 와 C 의 거리 : $\frac{9}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{9}{8}$
 점 C 에 대응하는 수 : $\left(-\frac{3}{4}\right) + \frac{9}{8} = \left(-\frac{6}{8}\right) + \frac{9}{8} = \frac{3}{8}$
 $\therefore \frac{3}{8}$

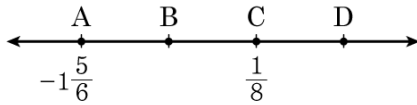
29. 'x는 -2 초과이고 3 이하이다.'를 기호로 나타낼 때 옳은 것은? [배점 3, 하상]

- ① $-2 \leq x \leq 3$ ② $-2 \leq x < 3$
 ③ $-2 < x \leq 3$ ④ $-2 < x < 3$
 ⑤ $-2 > x \geq 3$

해설

초과에는 등호가 빠지고 이하에는 등호가 들어간다.

30. 수직선 위의 네 점 A, B, C, D의 사이의 거리가 일정할 때, B + D의 값을 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{1}{4}$

해설

점 A와 점 C의 사이의 거리는
 $\frac{1}{8} - \left(-1\frac{5}{6}\right) = \frac{1}{8} + 1\frac{5}{6} = \frac{47}{24}$

점 A와 점 B의 사이의 거리는
 $\frac{47}{24} \times \frac{1}{2} = \frac{47}{48}$

점 B는 $\left(-1\frac{5}{6}\right) + \frac{47}{48} = -\frac{41}{48}$

점 D는 $\frac{1}{8} + \frac{47}{48} = \frac{53}{48}$

$\therefore B + D = \left(-\frac{41}{48}\right) + \frac{53}{48} = \frac{12}{48} = \frac{1}{4}$

31. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

[배점 3, 하상]

- ① 음의 정수에서는 절댓값이 큰 수가 작다.
 ② 부호가 다른 두 정수의 곱은 0보다 크다.
 ③ 나눗셈에서는 교환법칙이 성립하지 않는다.
 ④ 0이 아닌 정수를 0으로 나누면 항상 0이다.
 ⑤ 0이 아닌 세 수 이상의 곱에서는 곱해진 음의 정수의 개수가 홀수 개이면 0보다 작다.

해설

- ② 부호가 다른 두 정수의 곱은 0보다 작다.
 ④ 0이 아닌 정수를 0으로 나누는 것은 정의되지 않는다.

32. 다음 수를 수직선 위에 나타내었을 때, 왼쪽에서 두 번째에 있는 수와 오른쪽에서 두 번째에 있는 수의 합을 구하면?

- | | | |
|-------|------|-------------------|
| ㉠ +21 | ㉡ 12 | ㉢ -1 |
| ㉣ 0 | ㉤ -5 | ㉥ $-\frac{14}{7}$ |

[배점 3, 하상]

- ① -2 ② 0 ③ 2 ④ 5 ⑤ 10

해설

주어진 수를 수직선 위에 나타내었을 때 왼쪽에서 두 번째에 있는 수는 두 번째로 작은 수이고 오른쪽에서 두 번째에 있는 수는 두 번째로 큰 수이다. 따라서 주어진 수를 작은 것부터 나열하면
 ㉥ $-\frac{14}{7}$ ㉤ -5 ㉢ -1 ㉣ 0 ㉡ 12 ㉠ +21
 따라서 왼쪽에서 두 번째에 있는 수는 ㉤이고 오른쪽에서 두 번째 오는 수는 ㉡이므로 두 수의 합을 구하면 $-\frac{14}{7} + 12 = (-2) + (+12) = 10$ 이다.

33. 다음 중 옳지 않은 것은? [배점 3, 중하]

- ① $(+5) + (-4) + (-9) - (-7) = -2$
② $(+4) - (+6) + (-11) - (-5) = -8$
③ $(-6) + (+17) - (+13) - (-7) = +5$
④ $(-20) - (+5) + (+10) - (-7) = -8$
⑤ $(+3) + (+7) - (+5) - (+4) = +1$

해설

$$\begin{aligned} & (+5) + (-4) + (-9) - (-7) \\ &= (+5) + (-4) + (-9) + (+7) \\ &= \{(+5) + (+7)\} + \{(-4) + (-9)\} \\ &= (+12) + (-13) = -1 \end{aligned}$$

34. 다음 중 옳지 않은 것은? [배점 3, 중하]

- ① $8 - (-5) + (-8) - 2 = +3$
② $(-4) - (+6) - (-12) + 5 = +7$
③ $-2 + 7 - 6 + 4 = +3$
④ $-12 - 10 + 11 - 2 = -13$
⑤ $5 - 2 + 7 - 6 = +5$

해설

$$\begin{aligned} & 5 - 2 + 7 - 6 \\ &= (+5) - (+2) + (+7) - (+6) \\ &= (+5) + (+7) + (-2) + (-6) \\ &= (+12) + (-8) \\ &= +4 \end{aligned}$$