단원 종합 평가

1. $(-2) \times (-3^2) \div 6$ 을 바르게 계산한 것을 고르면? [배점 3, 하상]

① -2 ② 3 ③ -3 ④ 2 ⑤ -1

해설

(준식)$= (-2) \times (-9) \div 6 = 18 \div 6 = 3$

2. 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

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

3. 세 수 a, b, c 에 대하여 $a \times b = 5$, $a \times (b + c) = 3$ 일 때, $a \times c$ 의 값은? [배점 3, 중하]

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

해설

$a \times (b + c) = a \times b + a \times c = 3$,
$5 + a \times c = 3$
$\therefore a \times c = -2$

4. $5.37 \times 46 + 5.37 \times 54$ 를 분배법칙을 이용하여 계산하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 537

해설

(준식)$= 5.37 \times (46 + 54) = 5.37 \times 100 = 537$

5. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? [배점 3, 중하]

① 절댓값이 4 미만인 정수는 9 개이다.
② -3 보다 $\frac{1}{4}$ 작은 수는 $-\frac{13}{4}$ 이다.
③ 절댓값이 같고 부호가 다른 두 유리수의 합은항상 0 이다.
④ 모든 정수는 유리수 집합에 속한다.
⑤ 두 음수에서는 절댓값이 클수록 작다.

해설

① 절댓값이 4 미만인 정수는 -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3 이므로 모두 7 개이다.

6. 원점으로부터 두 점 A, B 에 이르는 거리가 같고 $A-B=6$ 일 때, 점 A 에 대응하는 수는?

[배점 4, 중중]

① 0 ② -6 ③ -3 ④ $+3$ ⑤ $+6$

해설

두 점은 원점으로부터 같은 거리에 있고 A 가 B 보다 6 만큼 더 크므로 $A=3$, $B=-3$ 이다.

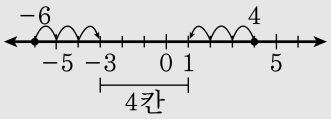
7. 4 보다 3 만큼 작은 수는 -6 보다 3 만큼 큰 수보다 얼마나 큰지 수직선을 이용하여 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

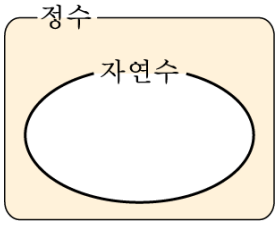


4 보다 3 만큼 작은 수는 4 에서 왼쪽으로 세 칸 움직인 점과 같다. 즉 1 이 된다.

-6 보다 3 만큼 큰 수는 -6 에서 오른쪽으로 3 칸 움직인 점과 같으므로 -3 이 된다.

1 은 -3 보다 4 칸 오른쪽에 있으므로 4 만큼 크다고 말할 수 있다.

8. 다음 보기의 수 중에서 벤 다이어그램의 색칠한 부분에 속하는 수의 개수를 구하여라.



보기

㉠ 0 ㉡ 1 ㉢ -3

㉣ $+\frac{3}{4}$ ㉤ $+8$ ㉥ $-\frac{42}{7}$

[배점 4, 중중]

▶ 답: 개

▷ 정답: 3 개

해설

벤 다이어그램의 색칠한 부분은 자연수가 아닌 정수이다.

따라서, $-\frac{42}{7}=-6$ 이므로 색칠한 부분의 원소는 0, -3, $-\frac{42}{7}$ 의 3 개이다.

9. 다음 중 두 수 a, b 에 대하여 $a<0$, $b>0$ 일 때, 항상 참인 것은? [배점 4, 중중]

① $a+b<0$ ② $a^2-b>0$

③ $a+2b<0$ ④ $a+b^2>0$

⑤ $b-a>0$

해설

① 반례 : $a=-1$, $b=2$
② 반례 : $a=-1$, $b=2$
③ 반례 : $a=-1$, $b=2$
④ 반례 : $a=-5$, $b=2$

10. 두 수의 절댓값이 같고, $x>y$ 이다. 수직선에서 x, y 을 나타내는 두 점 사이의 거리가 $\frac{13}{2}$ 일 때, x 의 값을 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{13}{4}$

해설

$|x|=|y|$, $|x|+|y|=\frac{13}{2}$

$|x|=|y|=\frac{13}{4}$

$\therefore\ x=\frac{13}{4}, y=-\frac{13}{4}$

11. 희정, 유리, 혜영, 진희 네 사람이 카드놀이를 하는데 매회 네 사람이 얻은 점수의 합은 0점이 된다고 한다. 이 때, ㉠,㉡ , ㉢, ㉣의 합을 구하여라.

	희정	유리	혜영	진희
1회	+4	㉠	+7	−5
2회	㉡	+2	−4	㉢
3회	−3	+3	−2	+2
합계	+5	−1	+1	㉣

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : -9

해설

$(+4)+㉠+(+7)+(-5)=0$, $㉠+6=0$

$\therefore\ ㉠=-6$,

$㉡+2+(-4)+㉢=0$

$\therefore\ ㉡+㉢=2$

$5+(-1)+1+㉣=0$

$\therefore\ ㉣=-5$

$\therefore\ ㉠+㉡+㉢+㉣=-9$

12. 유리수의 집합을 Q, 정수의 집합을 Z, 자연수의 집합을 N, 음수의 집합을 M, 양수의 집합을 P라 할 때, 다음 중 옳은 것은? [배점 5, 중상]

① $Q\cap Z=N$ ② $Z-N=M$

③ $M\cup P=Q$ ④ $Q-(M\cup P)=\varnothing$

⑤ $Z\cap P=N$

해설

① $Q \cap Z = Z$

② $Z - N = \{0\} \cup \{x \mid x$는 음의 정수$\}$

③ $M \cup P = Q - \{0\}$

④ $Q - (M \cup P) = \{0\}$

13. 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 x라 할 때, $y-x$ 의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{69}{5}$

해설

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

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

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

14. 두 정수 a, b 에 대하여 $|a-b| = 10$ 이고, $|b| = 4|a|$ 일 때, a 의 값이 될 수 있는 정수를 모두 찾아라.

[배점 5, 상하]

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: -2

▷ 정답: 2

해설

$|b| = 4|a|$ 이므로, $b = 4a$ 일 때와 $b = -4a$ 일 때를 나누어 구해 본다.

1) $b = 4a$ 일 때,

$|a-b| = 10$, $|-3a| = 10$ 이므로 정수가 되는 a 의 값은 없다.

2) $b = -4a$ 일 때,

$|a-b| = 10$, $|5a| = 10$ 이므로 $a = -2, 2$ 이다.

$\therefore a = -2, 2$

15. 두 정수 a, b 에 대하여 $|a| = 10$, $|b| = 13$ 이고 $a-b$ 의 최댓값을 M , $|a+b|$ 의 최솟값을 N 이라 할 때, $M+N$ 의 값을 구하여라. [배점 5, 상하]

▶ 답:

▷ 정답: 26

해설

$|a| = 10$ 이면 $a = \pm 10$, $|b| = 13$ 이면 $b = \pm 13$

$a-b$ 의 최댓값은 $10 - (-13) = 23 = M$

$|a+b|$ 의 최솟값은 $|10 + (-13)| = 3 = N$

$\therefore M + N = 23 + 3 = 26$