

약점 보강 2

1. 두 수 a, b 에 대하여 $a \star b = a - b + 2$ 으로 정의 할 때, A 의 값을 구하여라.

$$A = \{6 \star 10\}$$

[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

해설

$a \star b = a - b + 2$ 에 의하여 A 를 정리하면

$$\begin{aligned} A &= \{6 \star 10\} \\ &= \{6 - 10 + 2\} \\ &= \{(+6) - (+10) + (+2)\} \\ &= \{(+6) + (-10) + (+2)\} \\ &= \{(+6) + (+2)\} + (-10) \\ &= (+8) + (-10) \\ &= -2 \end{aligned}$$

이다.

2. $a < 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것은? [배점 2, 하중]

① $a^2 < 0$ ② $(-a)^2 < 0$

③ $-a^2 > 0$ ④ $a^3 > 0$

⑤ $(-a)^3 > 0$

해설

$a < 0$ 이므로 $a = -1$ 이라 하면

$$\begin{aligned} ① \quad a^2 &= (-1)^2 = 1 > 0 \\ ② \quad (-a)^2 &= \{-(-1)\}^2 = (+1)^2 = 1 > 0 \\ ③ \quad -a^2 &= -(-1)^2 = -(+1) = -1 < 0 \\ ④ \quad a^3 &= (-1)^3 = -1 < 0 \\ ⑤ \quad (-a)^3 &= \{-(-1)\}^3 = (+1)^3 = 1 > 0 \end{aligned}$$

3. 다음 조건을 만족하는 정수 a, b 의 값을 각각 구하여라.

㉠ a 와 b 의 절댓값은 같다.

㉡ a 는 b 보다 18 만큼 작다.

[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = -9$

▷ 정답 : $b = 9$

해설

두 수의 절댓값이 같고, a 가 b 보다 18 만큼 작으므로 a 와 b 의 거리는 18 이고 원점에서 a 와 b 까지의 거리는 9 이다.

$\therefore a = -9, b = 9$

4. 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

$$\begin{aligned} ① \quad (-2) \times (-3) &= +(2 \times 3) = +6 \\ ② \quad (+1) \times (+6) &= +(1 \times 6) = +6 \\ ③ \quad (-3) \times (-2) &= +(3 \times 2) = +6 \\ ④ \quad (+2) \times (-3) &= -(2 \times 3) = -6 \\ ⑤ \quad (-1) \times (-6) &= +(1 \times 6) = +6 \end{aligned}$$

5. 절댓값이 10 인 수 중에서 큰 수를 구하여라.

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

절댓값이란 수직선 위에서 원점 사이의 거리를 뜻한다.

절댓값이 10 인 수는 원점으로부터 거리가 10 인 수이므로 10 과 -10 을 의미한다.

그 중에서 큰 수를 의미하므로 오른쪽에 위치한 10 이 큰 수이다.

6. 수직선 위에서 -10에 대응하는 점과 +4에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 수를 구하여라.

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

해설

-10 과 +4 사이의 거리 : 14 이므로

같은 거리는 $\frac{14}{2} = 7$

∴ -10 에서 오른쪽으로 7 만큼 간 수는 -3

7. 다음을 계산하여 나온 결과가 가장 작은 식의 계산하여 나온 수를 써라.

$$\begin{aligned} & (-2)^2 \times (-3) \times (-4^2) \\ & (-3^3) \times |-2^2| \times (-1)^5 \\ & (-4)^3 \times (-1^3) \\ & (-6^2) \times (-2^2) \\ & (-3^2) \times (-1^5) \times (-1)^4 \end{aligned}$$

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$$\begin{aligned} & (-2)^2 \times (-3) \times (-4^2) = 192 \\ & (-3^3) \times |-2^2| \times (-1)^5 = 108 \\ & (-4)^3 \times (-1^3) = 64 \\ & (-6^2) \times (-2^2) = 144 \\ & (-3^2) \times (-1^5) \times (-1)^4 = 9 \end{aligned}$$

8. 세 정수 a, b, c 에 대하여 $a \times b \times c = -12$, $|a| = 4$, $a > b > 0 > c$ 일 때, 가능한 $a+b+c$ 의 값을 모두 구하여라.

[배점 5, 상하]

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 6

해설

$|a| = 4, a > 0$ 이므로 $a = 4$ 이다.

$4 \times b \times c = -12$ 에서 $b \times c = -3$ 이다.

$b > 0 > c$ 이므로

$b = 1, c = -3$ 또는 $b = 3, c = -1$ 이다.

(i) $b = 1, c = -3$ 일 때,

$a + b + c = 4 + 1 + (-3) = 2$ 이다.

(ii) $b = 3, c = -1$ 일 때,

$a + b + c = 4 + 3 + (-1) = 6$ 이다.