

단원 형성 평가

1. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은? [배점 2, 하중]

- ① $(+4) + (+5)$ ② $(-6) + (-1)$
 ③ $(+3) + (+5)$ ④ $(-7) + (-5)$
 ⑤ $(+3) + (+7)$

해설

- ① $(+4) + (+5) = +9$
 ② $(-6) + (-1) = -7$
 ③ $(+3) + (+5) = +8$
 ④ $(-7) + (-5) = -12$
 ⑤ $(+3) + (+7) = +10$

2. 다음 중 계산 결과가 다른 것은? [배점 2, 하중]

- ① $-3 + 5 - 2$ ② $-13 + 3 + 10$
 ③ $-3 + 2 - 5$ ④ $6 - 10 + 4$
 ⑤ $-4 + 7 + 3 - 6$

해설

- ① 0
 ② 0
 ③ -6
 ④ 0
 ⑤ 0

3. 다음 수 중에서 양의 정수의 개수를 구하여라.

$$-2, \frac{5}{2}, \frac{8}{2}, -2.5, -\frac{7}{2}, \frac{12}{3}$$

[배점 3, 하상]

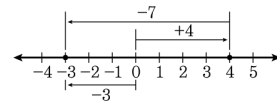
▶ 답:

▷ 정답: 2 개

해설

양의 정수는 자연수에 + 부호를 붙인 수이므로 $-2, -2.5, -\frac{7}{2}$ 은 양의 정수가 아니다.
 분수 형태의 모양이더라도 약분하여 자연수가 된다면 양의 정수로 구분한다.
 따라서 양의 정수는 $\frac{8}{2}, \frac{12}{3}$ 이므로 2 개이다.

4. 다음 수직선이 나타내는 정수의 덧셈식을 옳게 나타낸 것을 고르면?



[배점 3, 하상]

- ① $(-3) + (+4) = +1$ ② $(-3) + (+4) = -7$
 ③ $(+4) + (-7) = -3$ ④ $(-7) + (+3) = -4$
 ⑤ $(-7) + (-3) = +4$

해설

오른쪽으로 4 칸: +4
 왼쪽으로 7 칸: -7
 $\therefore (+4) + (-7) = (-3)$

5. 다음에서 그 결과가 다른 하나는? [배점 3, 하상]

- ① 3 보다 -5 만큼 큰 수
- ② -6 보다 4 만큼 큰 수
- ③ 0 보다 2 만큼 작은 수
- ④ 9 보다 -6 만큼 큰 수
- ⑤ -3 보다 -1 만큼 작은 수

해설

- ① $(+3) + (-5) = -2$
- ② $(-6) + (+4) = -2$
- ③ $0 - (+2) = -2$
- ④ $(+9) + (-6) = +3$
- ⑤ $(-3) - (-1) = -2$

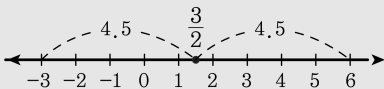
6. 수직선의 점 -3과 6의 한 가운데 점은 어느 수에 해당하는가? [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{3}{2}$

해설

수직선을 이용하여 다음과 같이 구할 수 있다.



7. 수직선 위에서 두 수 a, b 에 대응하는 두 점 사이의 거리가 10 이고 두 점의 한 가운데에 있는 점이 나타내는 수가 6 일 때 a 의 값을 구하여라. (단, $a > b$)

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 11

해설

a, b 두 점의 한 가운데에 있는 점이 6 일 때, 두 점 사이의 거리가 10 이므로 6 을 기준으로 오른쪽으로 5만큼 이동한 점과 왼쪽으로 5만큼 이동한 점이된다. 따라서 두 수는 1, 11 이므로 큰 수 $a = 11$ 이다.

8. 정수 a, b 에 대하여 $ab < 0$, a 의 절댓값은 4, b 의 절댓값은 6일 때, $\frac{(a-b)^2}{a^2-b^2} - \frac{ab}{(a+b)^2}$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 1

해설

$$(\text{준식}) = \frac{100}{-20} - \frac{-24}{4} = -5 + 6 = 1$$

9. 다음의 계산 과정 (가), (나)에서 사용된 덧셈의 계산 법칙을 써라.

$$\begin{aligned}
 & (-3)+25+(-20) \\
 & =(-3)+(-20)+25 \\
 & =\{(-3)+(-20)\}+25 \\
 & =(-23)+25 \\
 & =2
 \end{aligned}$$

(가)
(나)

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 교환법칙

▷ 정답 : 결합법칙

해설

세 정수 a, b, c 에 대하여 덧셈의 교환법칙은 $a+b = b+a$ 이고 덧셈의 결합법칙은 $(a+b)+c = a+(b+c)$ 이므로 (가) 교환법칙, (나) 결합법칙이다.

10. n 이 홀수일 때, 다음을 계산하여라.

$$(-1)^{n+1} - (-1)^n + (-1)^{n-1}$$

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

n 이 홀수이므로 $n+1$ 은 짝수, $n-1$ 도 짝수이다.
 $(-1)^{n+1} - (-1)^n + (-1)^{n-1}$
 $= (+1) - (-1) + (+1)$
 $= 1 + 1 + 1 = 3$

11. $|a| = 3$, $|b| = 7$ 일 때, $a - b$ 의 값 중 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 할 때, $M - m$ 의 값을 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

$|a| = 3$ 이므로 $a = +3, -3$
 $|b| = 7$ 이므로 $b = +7, -7$
 $a - b$ 의 값은 다음과 같다.
 $a = +3, b = +7$ 일 때, $(+3) - (+7) = -4$
 $a = +3, b = -7$ 일 때, $(+3) - (-7) = +10$
 $a = -3, b = +7$ 일 때, $(-3) - (+7) = -10$
 $a = -3, b = -7$ 일 때, $(-3) - (-7) = +4$
 $\therefore M = +10, m = -10$
 $\therefore M - m = (+10) - (-10) = 20$

12. 다음 계산이 옳게 된 것은?

[배점 4, 중중]

- ① $(-4) - (+3) = 1$
- ② $(+1) - (+2) = 3$
- ③ $(-2) - (-1) = -3$
- ④ $(-2) - (-5) = -7$
- ⑤ $(-8) - (+4) = -12$

해설

- ① -7
- ② -1
- ③ -1
- ④ 3

13. 다음 중 계산 결과가 두 번째로 작은 것은?

[배점 4, 중중]

- ① $(-1)^2 + 6 \times (-2)^3$
- ② $(-6) \times (-2)^2 + 3$
- ③ $(-3)^2 \times (-2)^3 + (-6)$
- ④ $12 - (-4)^2 \times (-1)$
- ⑤ $(-4) - 2^3 + (-3)^3$

해설

- ① $(-1)^2 + 6 \times (-2)^3 = 1 + 6 \times (-8)$
 $= 1 + (-48)$
 $= -47$
- ② $(-6) \times (-2)^2 + 3 = (-6) \times 4 + 3$
 $= -24 + 3$
 $= -21$
- ③ $(-3)^2 \times (-2)^3 + (-6) = 9 \times (-8) + (-6)$
 $= (-72) + (-6)$
 $= -78$
- ④ $12 - (-4)^2 \times (-1) = 12 - \{-(16) \times 1\}$
 $= 12 - (-16)$
 $= 12 + 16$
 $= 28$
- ⑤ $(-4) - 2^3 + (-3)^3 = (-4) - 8 + (-27)$
 $= (-4) + (-8) + (-27)$
 $= -(4 + 8 + 27)$
 $= -39$

$$\therefore -78 < -47 < -39 < -21 < 28$$

14. 1 에서 1004 까지 자연수 중에서 모든 홀수의 합을 m , 모든 짝수의 합을 n 이라 할 때, $n - m$ 의 값을 구하여라.

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 502

해설

$$\begin{aligned} & (2 + 4 + 6 + \cdots + 1000 + 1002 + 1004) - (1 + 3 + 5 + 7 + \cdots + 999 + 1001 + 1003) \\ &= (2 - 1) + (4 - 3) + (6 - 5) + \cdots + (1000 - 999) \\ &+ (1002 - 1001) + (1004 - 1003) = 502 \end{aligned}$$

15. $A = (-15) + 6^2 \div (-3)$, $B = 4 \times (-6) \div (-2^3)$ 일 때, $A \div B$ 의 값을 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : -9

해설

$$\begin{aligned} A &= (-15) + 6^2 \div (-3) \\ &= (-15) + 36 \div (-3) \\ &= (-15) + (-12) = -27 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 4 \times (-6) \div (-2^3) \\ &= 4 \times (-6) \div (-8) \\ &= (-24) \div (-8) = 3 \end{aligned}$$

$$\therefore A \div B = (-27) \div 3 = -9$$