

1. 다음 중 덧셈의 교환법칙을 바르게 사용한 것은?

① $A + (-B) = B + (-A)$

② $-A + B = -(A - B)$

③ $A + (-B) = (-B) + A$

④ $-A - B = -A + (-B)$

⑤ $-A + B = -B + A$

해설

① $A + (-B) = -B + A$

② $-A + B = -(A - B) \Rightarrow$ 식은 맞지만 교환법칙이 아닌 분배법칙이다.

④ $-A - B = -A + (-B) \Rightarrow$ 식은 맞지만 뺄셈을 덧셈으로 바꾸는 과정이다.

⑤ $-A + B = B - A$

2. 다음 중 계산 결과가 0에 가장 가까운 것을 골라라.

① $(+4) + (+7)$

② $(+6) + (-8)$

③ $(-5) + (+12)$

④ $(-16) - (+2)$

⑤ $(-6) - (-11)$

해설

0에 가까울수록 그 절댓값이 작다.

따라서 각각의 계산결과의 절댓값을 비교하여 가장 작은 것을 찾으면 된다.

① $(+4) + (+7) = +11 \rightarrow |+11| = 11$

② $(+6) + (-8) = -2 \rightarrow |-2| = 2$

③ $(-5) + (+12) = +7 \rightarrow |+7| = 7$

④ $(-16) - (+2) = (-16) + (-2) = -18 \rightarrow |-18| = 18$

⑤ $(-6) - (-11) = (-6) + 11 = 5 \rightarrow |5| = 5$

절댓값이 가장 작은 것은 ②이다.

3. 다음을 계산하여라.

$$(-10) + (-8) - (-3) + (-2)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : -17

해설

$$\begin{aligned} & (-10) + (-8) - (-3) + (-2) \\ &= (-10) + (-8) + (+3) + (-2) \\ &= (-18) + (+1) \\ &= -17 \end{aligned}$$

4. $A = (-16) \div (-2) \div (-4)$, $B = (-2)^3 \times 3 \div (-2)^2$ 일 때, $A - B$ 의 값을 구하면?

① 2

② 4

③ 6

④ -4

⑤ -2

해설

$$\begin{aligned} A &= (-16) \div (-2) \div (-4) \\ &= 8 \div (-4) = -2 \end{aligned}$$

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

$$A - B = -2 - (-6) = 4$$

5. 다음 중 81 의 약수는?

① 2

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 9

해설

81 의 약수는 1, 3, 9, 27, 81 이다.

6. $2^a = 8$, $6^2 = b$ 를 만족하는 자연수 a, b 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 3$

▷ 정답 : $b = 36$

해설

$2^1 = 2$, $2^2 = 2 \times 2 = 4$, $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$ 이므로 $a = 3$ 이다.
 $6^2 = 6 \times 6 = 36$ 이므로 $b = 36$ 이다.

7. 두 수 $2^2 \times 3 \times 5$ 와 $2^a \times 3^b \times c$ 의 최소공배수가 $2^3 \times 3^3 \times 5 \times 7$ 일 때,
 $a + b + c$ 의 값을 구하면?

① 13

② 12

③ 10

④ 8

⑤ 7

해설

최소공배수가 $2^3 \times 3^3 \times 5 \times 7$ 이므로

$2^a = 2^3$, $3^b = 3^3$, $c = 7$ 이다.

$\therefore a = 3$, $b = 3$, $c = 7$ 에서 $a + b + c = 13$

8. 석우네 반 남학생 21 명과 여학생 28 명은 운동경기를 하기 위해 조를 짜기로 하였다. 가능한 많은 인원으로 조를 편성하려고 한다. 이 때, 몇 조까지 만들어지는지 구하여라.

▶ **답 :** 조

▶ 정답 : 7조

해설

남학생 수와 여학생 수의 최대 공약수는 7 이다.
따라서 7 조까지 만들어진다.

9. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 고른 것은?

- ㉠ 정수는 자연수, 0, 음의 정수로 이루어져 있다.
- ㉡ 0은 양수도 음수도 아니다.
- ㉢ 양의 유리수와 음의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.
- ㉣ 유리수는 분모가 0이 아닌 분수의 꼴로 나타낼 수 있는 수를 말한다.

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉢, ㉣

해설

㉢ 양의 유리수, 0, 음의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.

10. $2^2 \times 3 \times 7$ 의 약수가 아닌 것은?

① 2×3

② $2^2 \times 7$

③ 3^2

④ 3×7

⑤ $2 \times 3 \times 7$

해설

($2^2 \times 3 \times 7$ 의 약수) 는 (2^2 의 약수) $\times$ (3 의 약수) $\times$ (7 의 약수) 이다.

11. 어떤 자연수로 74 를 나누면 2 가 남고, 131 을 나누면 5 가 남고, 94 를 나누면 4 가 남는다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 수는?

① 4

② 6

③ 8

④ 18

⑤ 24

해설

구하는 가장 큰 자연수는 72, 126, 90 의 최대공약수,

$$72 = 2^3 \times 3^2, 126 = 2 \times 3^2 \times 7, 90 = 2 \times 3^2 \times 5$$

$$\therefore 2 \times 3^2 = 18$$

12. -1.5 과 $\frac{13}{4}$ 사이의 정수를 모두 구하여 더하면?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

해설

$$\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4} \text{ 이므로}$$

-1.5 과 $\frac{13}{4}$ 사이의 정수는 $-1, 0, 1, 2, 3$

$\therefore$ 합은 5

13. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $2 \times \left(-\frac{1}{2}\right)$

② $(-3) \times \frac{1}{3}$

③ $\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} \times \frac{5}{2}$

④ $\left(-\frac{11}{8}\right) \times \left(-\frac{8}{15}\right) \times \left(-\frac{15}{11}\right)$

⑤ $\frac{3}{8} \times \frac{5}{3} \times \left(-\frac{24}{15}\right)$

해설

①, ②, ④, ⑤는 -1

③ $\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} \times \frac{5}{2} = 1$

14. 두 자연수 a, b 에 대하여 $2 \times 5^a \times 11^b$ 의 약수가 12 개일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$(1 + 1) \times (a + 1) \times (b + 1) = 12$$

$$(a + 1) \times (b + 1) = 6$$

$$a + 1 = 2, b + 1 = 3 \text{ 또는 } a + 1 = 3, b + 1 = 2$$

$$a = 1, b = 2 \text{ 또는 } a = 2, b = 1$$

$$\therefore a + b = 1 + 2 = 3$$

15. A, B, C, D, E, F 6 명의 학생의 키 차이가 다음과 같다.

A	-5cm	B
---	------	---

는 B가 A보다 5cm 작은 것을 나타낼 때, 가장 큰 학생과 가장 작은 학생의 키는 몇 cm 차이가 나겠는지 구하여라.

A	-2.5cm	B	+4.2cm	C	-7cm	D	+3.2cm	E	-1.5cm	F
---	--------	---	--------	---	------	---	--------	---	--------	---

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

A의 키가 100cm 라 하면

$$(B\text{의 키}) = 100 - 2.5 = 97.5 \text{ (cm)}$$

$$(C\text{의 키}) = 97.5 + 4.2 = 101.7 \text{ (cm)}$$

$$(D\text{의 키}) = 101.7 - 7 = 94.7 \text{ (cm)}$$

$$(E\text{의 키}) = 94.7 + 3.2 = 97.9 \text{ (cm)}$$

$$(F\text{의 키}) = 97.9 - 1.5 = 96.4 \text{ (cm)}$$

$$\therefore 101.7 - 94.7 = 7 \text{ (cm)}$$