

1. 다음 두 수의 최대 공약수와 최소공배수를 각각 구하여라.

$$\begin{array}{l} 2 \times 3 \times 3 \times 5 \\ 2 \times 5 \times 5 \times 7 \end{array}$$

- ① 최대공약수 : 2, 최소공배수 : 90  
② 최대공약수 : 3, 최소공배수 : 1050  
③ 최대공약수 : 5, 최소공배수 : 350  
④ 최대공약수 : 6, 최소공배수 : 90  
⑤ 최대공약수 : 10, 최소공배수 : 3150

해설

$$\text{최대공약수} : 2 \times 5 = 10$$

$$\text{최소공배수} : 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 3150$$

2. 다음 보기에 있는 수를 절댓값이 큰 순서대로 나열하였다. 올바른 것을 고르면?

㉠ -3    ㉡ 5    ㉢ -10    ㉣ 2    ㉤ -7  
㉥ 0

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

**해설**

㉠ -3의 절댓값은 3이다.  
㉡ 5의 절댓값은 5이다.  
㉢ -10의 절댓값은 10이다.  
㉣ 2의 절댓값은 2이다.  
㉤ -7의 절댓값은 7이다.  
㉥ 0의 절댓값은 0이다.  
절댓값이 큰 순서대로 나열하면 ㉢-㉤-㉡-㉠-㉣-㉥이 된다.

3. 다음 중에서 계산 결과가 다른 하나는?

- ①  $(+4) + (-7)$       ②  $(-7) - (-4)$       ③  $(-2) - (-1)$   
④  $(-1) + (-2)$       ⑤  $0 + (-3)$

해설

③  $-1$ , 나머지는 모두  $-3$  이다.

4. 2 보다 5 작은 수와 -1 보다 -2 큰 수의 차는?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ +1      ⑤ +2

해설

$$2 \text{ 보다 } 5 \text{ 작은 수} : 2 - 5 = -3$$

$$-1 \text{ 보다 } -2 \text{ 큰 수} : (-1) + (-2) = -3$$

$$(-3) - (-3) = 0$$

5. 다음 중 옳은 것은?

①  $(-2)^2 < 2^2$

②  $10^2 < (-10)^4$

③  $-4^8 > -4^2$

④  $(-1)^{11} < (-2)^{11}$

⑤  $(-4)^2 = -4^4$

해설

①  $4 = 4$

②  $100 < 10000$

③  $-4^8 < -4^2$

④  $-1 > -2^{11}$

⑤  $16 > -4^4$

6. 다음 계산 중 옳지 않은 것은?

①  $(+18) \div (-6) = -3$

②  $0 \div (-4) = 0$

③  $\left(-\frac{3}{4}\right) \div \left(-\frac{5}{4}\right) = \frac{3}{5}$

④  $-4 \div \frac{1}{2} = -8$

⑤  $\left(+\frac{4}{5}\right) \div \left(-\frac{3}{4}\right) = -\frac{3}{5}$

해설

①  $(+18) \div (-6) = -3$

②  $0 \div (-4) = 0$

③  $\left(-\frac{3}{4}\right) \div \left(-\frac{5}{4}\right) = \left(-\frac{3}{4}\right) \times \left(-\frac{4}{5}\right) = +\frac{3}{5}$

④  $-4 \div \frac{1}{2} = (-4) \times 2 = -8$

⑤  $\left(+\frac{4}{5}\right) \div \left(-\frac{3}{4}\right) = \left(+\frac{4}{5}\right) \times \left(-\frac{4}{3}\right) = -\frac{16}{15}$

7. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 2는 소수이다.
- ② 1과 그 수 자신만의 약수를 가지는 자연수를 소수라 한다.
- ③ 1은 소수가 아니다.
- ④ 합성수는 약수가 3개 이상인 수이다.
- ⑤ 소수는 약수가 1개뿐이다.

해설

소수는 약수가 2개이다.

8. 다음 중 소인수분해를 바르게 한 것은?

①  $30 = 2^2 \times 3 \times 5$

②  $140 = 2^2 \times 3^2 \times 5$

③  $80 = 2^8 \times 10$

④  $60 = 2^2 \times 3 \times 5$

⑤  $200 = 2 \times 10^2$

해설

①  $30 = 2 \times 3 \times 5$

②  $140 = 2^2 \times 5 \times 7$

③  $80 = 2^4 \times 5$

⑤  $200 = 2^3 \times 5^2$

9.  $3^2 \times 5 \times 11^3$  의 약수의 개수는?

- ① 9 개    ② 12 개    ③ 15 개    ④ 18 개    ⑤ 24 개

해설

약수의 개수는  $(2 + 1) \times (1 + 1) \times (3 + 1) = 24$  (개)

10. 다음 중 두 수가 서로소인 것은?

① 12, 30

② 13, 39

③ 7, 15

④ 6, 12

⑤ 12, 15

해설

- ① 12와 30의 최대공약수는 6이다.
- ② 13과 39의 최대공약수는 13이다.
- ④ 6과 12의 최대공약수는 6이다.
- ⑤ 12과 15의 최대공약수는 3이다.

11. 세 자연수 4, 5, 6 어느 것으로 나누어도 1 이 남는 세 자리 자연수 중에서 가장 작은 자연수는?

- ① 60      ② 61      ③ 120      ④ 181      ⑤ 121

**해설**

구하는 수는 (4, 5, 6 의 공배수)+1 인 수 중 가장 작은 세 자리 자연수이다.

4, 5, 6 의 최소공배수는 60 이고, 세 수의 공배수 중에서 세 자리인 가장 작은 자연수는 120 이다.

$\therefore 120 + 1 = 121$

12. 두 유리수  $-2.8$  와  $+\frac{11}{3}$  사이에 있는 정수 중 가장 작은 수를  $a$ , 가장 큰 수를  $b$  라 할 때,  $a+b$  의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$$\frac{11}{3} = 3\frac{2}{3} \text{ 이므로,}$$

$-2.8$  와  $3\frac{2}{3}$  사이에 있는 정수는  $-2, -1, 0, 1, 2, 3$  이다.

따라서  $a = -2, b = 3$  이므로,  $a + b = -2 + 3 = 1$  이다.

13. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

①  $4 \times (-4)$

②  $(-2) \times (+8)$

③  $(-14) - (+2)$

④  $(-32) \div (-4) \times (-2)$

⑤  $(-1) \times (+16) \times (-1)$

해설

①  $4 \times (-4) = -16$

②  $(-2) \times (+8) = -16$

③  $(-14) + (-2) = -16$

④  $(-32) \div (-4) \times (-2) = (+8) \times (-2) = -16$

⑤  $(-1) \times (+16) \times (-1) = +16$

14. 두 수  $a, b$ 에 대하여  $a > 0, b < 0$ 일 때 다음 중 항상 양수인 것은?

- ①  $a + b$     ②  $b - a$     ③  $a - b$     ④  $a \times b$     ⑤  $a \div b$

해설

③  $b < 0$  이므로  $-b > 0$   
 $a - b = a + (-b) > 0$   
( $\therefore$  양수끼리의 합은 양수이다.)

15.  $2^5 = a$ ,  $3^b = 243$  을 만족하는  $a, b$  의 값을 각각 구하면?

①  $a = 16, b = 4$     ②  $a = 16, b = 5$     ③  $a = 32, b = 4$

④  $a = 32, b = 5$     ⑤  $a = 32, b = 6$

해설

$2^5 = 32$ ,  $3^5 = 243$  이므로  $a = 32$ ,  $b = 5$  이다.

16. 두 분수  $\frac{1}{6}, \frac{1}{10}$  중 어느 것을 곱해도 자연수가 되는 100 이하의 자연수의 개수는?

- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

**해설**

두 분수가 자연수가 되려면,  $n$ 은 6과 10의 공배수이어야 한다.  
공배수 중 가장 작은 수는 두 수의 최소공배수이어야 한다.  
 $n$ 의 값 중 가장 작은 수는 30이다.  
따라서 100 이하의 자연수이므로 30, 60, 90 이고 3 개이다.

17. 두 수  $a, b$  는 절댓값이 같고 부호가 반대인 수이다.  $a$  가  $b$  보다 24만큼 작을 때,  $a+b$  의 값을 구하면?

- ①  $-4$       ②  $+4$       ③  $-2$       ④  $+2$       ⑤  $0$

**해설**

두 수는 원점으로부터 같은 거리에 있고, 차가 24,  $a < b$  이므로  $a = -12, b = 12$  이다.  
따라서  $a + b = 0$  이다.

18. 다음을 만족하는 정수  $x$  중에서 절댓값이 4보다 작은 정수는 모두 몇 개인가?

$x$ 는 -17보다 크거나 같고 3 미만이다.

- ① 3개    ② 4개    ③ 5개    ④ 6개    ⑤ 7개

해설

$-17 \leq x < 3$  인 수는  $-17, -16, -15, \dots, 1, 2$  이고, 절댓값이 4보다 작은 정수는  $-3, -2, -1, 0, 1, 2$ 이다. 따라서 6개 이다.

19.  $-1 < a < 0$  일 때, 다음 수를 큰 순서대로 써라.

$$\frac{1}{a}, -a, a, 0, -\frac{1}{a}, a^2$$

①  $\frac{1}{a}, a, 0, -\frac{1}{a}, -a, a^2$

②  $0, \frac{1}{a}, a, -\frac{1}{a}, -a, a^2$

③  $\frac{1}{a}, -a, 0, -\frac{1}{a}, a, a^2$

④  $-\frac{1}{a}, -a, a^2, 0, a, \frac{1}{a}$

⑤  $-\frac{1}{a}, -a, 0, a, \frac{1}{a}, a^2$

해설

$$-\frac{1}{a} > -a > a^2 > 0 > a > \frac{1}{a}$$

20. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $3 \times (-2) + (-2) \div (-2) + 3 = -2$

②  $(-10) \div (-2) \times (+1) - 3 = 2$

③  $(-4) + (-3) \times (-2) \div 2 - 4 = -5$

④  $(-14) \div (-7) \times 2 - 4 = 0$

⑤  $(-2) + (-10) \div (+5) \times 2 - 4 - (-1) = -6$

해설

①  $3 \times (-2) + (-2) \div (-2) + 3 = -2$

②  $(-10) \div (-2) \times (+1) - 3 = 2$

③  $(-4) + (-3) \times (-2) \div 2 - 4 = -5$

④  $(-14) \div (-7) \times 2 - 4 = 0$

⑤  $(-2) + (-10) \div (+5) \times 2 - 4 - (-1)$   
 $= (-2) + (-2) \times 2 - 4 + 1$   
 $= (-2) + (-4) - 4 + 1$   
 $= -9$