

1. 다음 중 정수가 아닌 유리수를 모두 고르면? (정답 2 개)

- ①  $\frac{3}{8}$       ②  $-6.0$       ③  $+5.5$       ④  $15$       ⑤  $0$

해설

②  $-6.0 = -6$  이므로 음의 정수이다.

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

|       |      |      |     |       |
|-------|------|------|-----|-------|
| ㉠ +8  | ㉡ -4 | ㉢ +9 | ㉣ 0 | ㉤ +11 |
| ㉥ -12 |      |      |     |       |

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

해설

㉠ +8 의 절댓값은 8 이다.  
㉡ -4 의 절댓값은 4 이다.  
㉢ +9 의 절댓값은 9 이다.  
㉣ 0 의 절댓값은 0 이다.  
㉤ +11 의 절댓값은 11 이다.  
㉥ -12 의 절댓값은 12 이다.  
절댓값이 큰 순서대로 나열하면 ㉥ - ㉤ - ㉢ - ㉠ - ㉡ - ㉣ 이 된다.

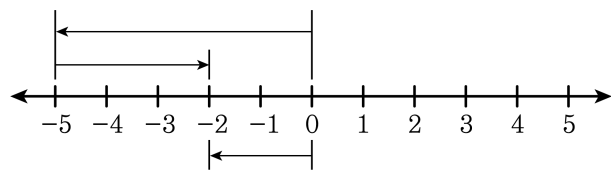
3. 유리수  $a$  는 0보다 크거나 같고 5.2 이하일 때, 다음 수 중에서  $a$  가 될 수 없는 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 0                      ②  $+\frac{14}{3}$                       ③  $-\frac{5}{3}$                       ④  $+5$                       ⑤  $+6$

해설

$0 \leq a \leq 5.2$  이므로  $a$  가 될 수 없는 수는  $-\frac{5}{3}$  와  $+6$  이다.

4. 다음 그림은 사칙연산을 수직선 위에 나타낸 것이다. 이 그림이 나타내는 식은?



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

해설

왼쪽으로 5 칸:  $-5$   
오른쪽으로 3 칸:  $+3$   
 $\therefore (-5) + (+3) = (-2)$

5.  $(-4.6) + (+5.4) - (-4.2)$  를 계산하면?

① 4

② 5

③ -3.6

④ 3.6

⑤ -4

해설

$$\begin{aligned} & (-4.6) + (+5.4) - (-4.2) \\ &= -4.6 + 5.4 + 4.2 \\ &= -4.6 + 9.6 = 5 \end{aligned}$$

6. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

①  $(+8) + (-13) = -5$

②  $(-16) - (-7) = -9$

③  $(-14) + (+20) = +6$

④  $(-2) \times (-7) = +14$

⑤  $(+39) \div (-3) = +13$

해설

⑤  $(+39) \div (-3) = -13$

7. 다음 소인수분해한 것 중 옳은 것을 모두 고르면?

㉠  $24 = 2^3 \times 3$

㉡  $36 = 2^2 \times 9$

㉢  $42 = 2 \times 3 \times 7$

㉣  $88 = 2 \times 4 \times 11$

㉤  $160 = 2^4 \times 5^2$

해설

㉡  $36 = 2^2 \times 3^2$

㉣  $88 = 2^3 \times 11$

㉤  $160 = 2^5 \times 5$

8. 다음 중 360 의 소인수를 모두 구한 것은?

① 1, 2, 3

② 2, 3

③ 2

④ 3, 5

⑤ 2, 3, 5

해설

$360 = 2^3 \times 3^2 \times 5$  이므로 소인수는 2, 3, 5이다.

9. 다음 세 수의 공약수의 개수를 구하면?

$2^3 \times 3^2 \times 5, \quad 2^2 \times 3^3 \times 7, \quad 2^3 \times 3^2$

- ① 4 개
- ② 6 개
- ③ 8 개
- ④ 9 개
- ⑤ 10 개

해설

세 수의 최대공약수는  $2^2 \times 3^2$  이고  
공약수는 최대공약수의 약수이다.  
따라서  $2^2 \times 3^2$  의 약수의 개수가  $(2+1) \times (2+1) = 9$ ( 개) 이므로  
공약수의 개수는 9 개이다.

10. 두 수  $2 \times 3^2$ ,  $3 \times 5^2$  의 최소공배수는?

①  $2^2 \times 5$

②  $2^3 \times 3$

③  $2 \times 3 \times 5$

④  $2 \times 3^2 \times 5^2$

⑤  $2^2 \times 3^2 \times 7^2$

해설

$2 \times 3^2$ ,  $3 \times 5^2$   
최소공배수는  $2 \times 3^2 \times 5^2$  이다.

11. 다음 수들의 최대공약수와 최소공배수를 소수의 거듭제곱을 써서 나타낸 것으로 옳은 것은?

$2 \times 3^2 \times 5, \quad 2 \times 3 \times 7$

- ① 최대공약수 :  $2 \times 3$  , 최소공배수 :  $2 \times 3 \times 5 \times 7$
- ② 최대공약수 :  $2 \times 3$  , 최소공배수 :  $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$
- ③ 최대공약수 :  $2 \times 3^2 \times 5$  , 최소공배수 :  $2 \times 3 \times 5 \times 7$
- ④ 최대공약수 :  $2 \times 3 \times 7$  , 최소공배수 :  $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$
- ⑤ 최대공약수 :  $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$  , 최소공배수 :  $2 \times 3$

해설

$$\begin{array}{r} 2 \times 3^2 \times 5 \\ 2 \times 3 \quad \times 7 \\ \hline 2 \times 3^2 \times 5 \times 7 = 630 \end{array}$$

최대공약수 :  $2 \times 3$

최소공배수 :  $2 \times 3^2 \times 5 \times 7$

12. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것은?

①  $-2^2 - (-3)^3 + 7$

②  $(-4) \times (-5)^2$

③  $(-16) \times (-1)^3 - 19$

④  $18 \div (-3)^2 \times (-1)^2$

⑤  $35 - 14 \times (-2^2)$

해설

①  $-2^2 - (-3)^3 + 7 = -4 - (-27) + 7$   
 $= -4 + 27 + 7 = 30$

②  $(-4) \times (-5)^2 = (-4) \times (+25) = -100$

③  $(-16) \times (-1)^3 - 19 = (-16) \times (-1) - 19$   
 $= 16 - 19 = -3$

④  $18 \div (-3)^2 \times (-1)^2 = 18 \div (+9) \times (+1)$   
 $= 2 \times (+1) = 2$

⑤  $35 - 14 \times (-2^2) = 35 - 14 \times (-4)$   
 $= 35 + 56 = 91$

13.  $a$ 가 음수일 때, 다음 중 부호가 다른 하나는?

①  $a^2$

②  $-a^3$

③  $\left(\frac{1}{a}\right)^4$

④  $\left(\frac{1}{a}\right)^5$

⑤  $a^{100}$

해설

$a < 0$  일 때

①  $a^2 > 0$

②  $a^3 < 0$  이므로  $-a^3 > 0$

③  $a^4 > 0$  이므로  $\left(\frac{1}{a}\right)^4 > 0$

④  $\frac{1}{a} < 0$  이므로  $\left(\frac{1}{a}\right)^5 < 0$

⑤  $a^{100} > 0$

14. 다음 설명 중에서 옳지 않은 것은?

- ① 소수의 약수의 개수는 2 개이다.
- ② 7 의 배수 중에서 소수는 1개이다.
- ③ 자연수는 소수와 합성수로 되어 있다.
- ④ 서로소인 두 수의 최대공약수는 1 이다.
- ⑤ 소수 중에 짝수인 소수는 2 뿐이다.

해설

자연수는 1 과 소수, 그리고 합성수로 분류된다.

15. 세 수  $2^3 \times 3 \times 5$ ,  $2^2 \times 3^2 \times 5$ ,  $2^2 \times 3^3 \times 5^2$  의 최대공약수는?

①  $2^3 \times 3^3 \times 5^2$

②  $2^3 \times 3^2 \times 5$

③  $2^2 \times 3 \times 5$

④  $2^2 \times 3^2 \times 5^2$

⑤  $2^3 \times 3^3 \times 5^3$

해설

$2^3 \times 3 \times 5$ ,  $2^2 \times 3^2 \times 5$ ,  $2^2 \times 3^3 \times 5^2$  에서  
최대공약수:  $2^2 \times 3 \times 5$  (지수가 작은 쪽)