

1. 다음 중 6의 배수는 어느 것인가?

① 134

② 176

③ 214

④ 288

⑤ 362

해설

6의 배수는 2와 3의 공배수이다.

2. 다음 중 음수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?

- ① 영상 7°C
- ② 수면 아래 300m
- ③ 20000 원 이익
- ④ 종합 주가 지수가 1.38 포인트 하락
- ⑤ 몸무게 45kg

해설

온도는 0°C 를 기준으로 영상과 영하로 나누어질 수 있는데 영상이면 양의 부호를, 영하이면 음의 부호로 나타낼 수 있다. 수면 아래는 음의 부호로 나타내고, 수면 위는 양의 부호로 나타낸다. 몸무게는 양의 부호를 가진다. 종합 주가 지수가 하락하면 음의 부호를 사용한다.

3. 다음 중 양의 유리수는?

①  $-1.3$

②  $4$

③  $-\frac{2}{7}$

④  $0$

⑤  $-0.6$

해설

양의 유리수는  $4$  이다.

4. 절댓값이  $\frac{12}{5}$  이하인 정수가 아닌 것은?

- ① 0              ② -1              ③ +1              ④ -2              ⑤ +2.4

해설

절댓값이  $\frac{12}{5}$  이하인 정수이고  $\frac{12}{5} = 2.4$  이므로 절댓값이 0, 1, 2 인 정수는 0, 1, -1, 2, -2이다. 따라서 절댓값이  $\frac{12}{5}$  이하인 정수가 아닌 것은 +2.4이다.



5. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것은?

- ①  $(-7) + (+3)$       ②  $(-4) + (+1)$       ③  $0 + (-3)$   
④  $(-5) + (+2)$       ⑤  $(+3) + (-6)$

해설

부호가 다른 두 정수의 합은 절댓값의 차에 절댓값이 큰 수의 부호를 붙인다.

①  $(-7) + (+3) = -(7 - 3) = -4$

②  $(-4) + (+1) = -(4 - 1) = -3$

③  $0 + (-3) = -(3 - 0) = -3$

④  $(-5) + (+2) = -(5 - 2) = -3$

⑤  $(+3) + (-6) = -(6 - 3) = -3$

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $(-1)^3 \times (-1)^2 = -1$

②  $(-1^2) \times (+1)^2 = -1$

③  $(+2^2) \times (-1^2) = -2$

④  $(+2)^2 \times (+2)^3 = 32$

⑤  $(-3)^2 \times (+1)^2 = 9$

해설

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

7. 다음 중  $3^4$  을 나타낸 식은?

①  $3 \times 4$

②  $3 + 3 + 3 + 3$

③  $4 \times 4 \times 4$

④  $3 \times 3 \times 3 \times 3$

⑤  $4 \times 3$

해설

$3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$  이다.

8. 60의 소인수를 구하면?

① 2, 3

② 2, 3, 5

③  $2^3$ , 3, 5

④ 1, 2, 3, 5

⑤ 2, 1, 1

해설

$$2 \overline{) 60}$$

$$2 \overline{) 30}$$

$$3 \overline{) 15}$$

$$5$$

$$60 = 2^2 \times 3 \times 5$$

따라서 60의 소인수는 2, 3, 5이다.



9. 8과  $a$ 가 서로소일 때,  $a$ 의 값이 될 수 없는 것은?

① 3

② 5

③ 7

④ 9

⑤ 12

해설

8과 12의 최대공약수는 4이므로 서로소가 아니다.  
따라서  $a$ 의 값이 될 수 없는 것은 12이다.

10. 두 자연수의 최대공약수가 7 이고, 곱이 420 일 때, 이 두 수의 최소공배수를 구하면?

① 42      ② 49      ③ 56      ④ 60      ⑤ 63

해설

두 수  $A, B$  의 최대공약수를  $G$ , 최소공배수를  $L$  이라 할 때,

$$G \times L = A \times B$$

$420 = 7 \times (\text{최소공배수})$  이다.

$$\therefore (\text{최소공배수}) = 60$$

11. 다음 중 대소 관계가 옳지 않은 것은?

①  $0 < \left| -\frac{1}{10} \right|$

②  $-\frac{3}{4} < \left| -\frac{2}{5} \right|$

③  $\left| -\frac{6}{5} \right| > \left| -\frac{1}{4} \right|$

④  $\frac{1}{2} < \left| -\frac{2}{3} \right|$

⑤  $\left| -\frac{1}{6} \right| > \frac{1}{3}$

해설

⑤  $\left| -\frac{1}{6} \right| < \frac{1}{3}$

12. 다음 수를 작은 수부터 차례로 쓸 때 네 번째의 수는?

$-2, \frac{2}{3}, +3, -\frac{4}{7}, -1.8, 0, \frac{3}{8}, -\frac{5}{2}$

- ①  $\frac{2}{3}$
- ②  $+3$
- ③  $0$
- ④  $-\frac{4}{7}$
- ⑤  $-\frac{5}{2}$

해설

$$-\frac{5}{2} < -2 < -1.8 < -\frac{4}{7} < 0 < \frac{3}{8} < \frac{2}{3} < +3$$

음수 < 0 < 양수



13.  $-\frac{10}{9}$  의 역수는  $a$ ,  $+3.5$  의 역수를  $b$  라고 할 때,  $a \times b$  의 값은?

- ①  $-\frac{9}{5}$       ②  $-\frac{9}{7}$       ③  $-\frac{9}{10}$       ④  $-\frac{9}{14}$       ⑤  $-\frac{9}{35}$

해설

$$-\frac{10}{9} \text{ 의 역수 } a = -\frac{9}{10}$$

$$+3.5 \text{ 의 역수 } b = \frac{10}{35} = \frac{2}{7}$$

$$a \times b = -\frac{9}{10} \times \frac{2}{7} = -\frac{9}{35}$$

14. 180 과 약수의 개수가 다른 수는?

- ① 210      ② 300      ③ 2450      ④ 700      ⑤ 1575

해설

$180 = 2^2 \times 3^2 \times 5$  이므로

약수의 개수는  $(2+1) \times (2+1) \times (1+1) = 18$  (개)

①  $210 = 2 \times 3 \times 5 \times 7$  이므로  $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$  (개)

②  $300 = 2^2 \times 3 \times 5^2$  이므로  $3 \times 2 \times 3 = 18$  (개)

③  $2450 = 2 \times 5^2 \times 7^2$  이므로  $2 \times 3 \times 3 = 18$  (개)

④  $700 = 2^2 \times 5^2 \times 7$  이므로  $3 \times 3 \times 2 = 18$  (개)

⑤  $1575 = 3^2 \times 5^2 \times 7$  이므로  $3 \times 3 \times 2 = 18$  (개)

15. 달리기 대회에서 기념품으로 수건 120 개, 스카프 144 개, 모자 156 개를 되도록 많은 참가자들에게 똑같이 나누어주려고 한다. 이 때, 한 명이 받게 되는 수건과 스카프, 모자의 개수로 옳은 것은?

① 5 개, 6 개, 9 개

② 6 개, 12 개, 18 개

③ 18 개, 12 개, 10 개

④ 12 개, 12 개, 12 개

⑤ 10 개, 12 개, 13 개

해설

참가자들의 수는

120, 144, 156 의 최대공약수이므로 12

한 명이 받게 되는 수건, 스카프, 모자의 수는 각각

$120 \div 12 = 10$  ,  $144 \div 12 = 12$  ,  $156 \div 12 = 13$

16.  $\frac{1}{5}$ 에서 어떤 유리수  $a$ 를 빼야 하는데 잘못하여  $\frac{5}{6}$ 에서 뺐더니  $-\frac{3}{15}$ 이 되었다. 바르게 계산한 것을 고르면?

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

해설

$$\frac{5}{6} - a = -\frac{3}{15}, -a = -\frac{3}{15} - \frac{5}{6} = \frac{-6-25}{30} = -\frac{31}{30}, a = \frac{31}{30}$$

바르게 계산한 결과는

$$\frac{1}{5} - \frac{31}{30} = \frac{6-31}{30} = -\frac{25}{30} = -\frac{5}{6}$$



17. 다음 중 계산결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

①  $(-2)^4 \div (-2)^2 \times (-3)$

②  $(-8^2) \times (-1)^3 \div 4^2 \times (+3)$

③  $(-3) \div (+1) \times 2^2$

④  $(-6)^2 \div (-3^2) \times (+3)$

⑤  $(-3) \times (-2^2) \div (-1^{11})$

해설

①  $(-2)^4 \div (-2)^2 \times (-3) = 16 \div 4 \times (-3) = 4 \times (-3) = -12$

②  $(-8^2) \times (-1)^3 \div 4^2 \times (+3) = (-64) \times (-1) \div 16 \times 3 = 12$

③  $(-3) \div (+1) \times 2^2 = (-3) \div 1 \times 4 = -12$

④  $(-6)^2 \div (-3^2) \times (+3) = 36 \div (-9) \times 3 = -12$

⑤  $(-3) \times (-2^2) \div (-1^{11}) = (-3) \times (-4) \div (-1) = -12$

18.  $\frac{12}{n}, \frac{56}{n}, \frac{32}{n}$  를 자연수로 만드는 자연수  $n$  들을 모두 곱하면?

① 12

② 10

③ 8

④ 7

⑤ 6

해설

$n$  은 12, 56, 32 의 공약수, 공약수는 최대공약수의 약수이므로  
12, 56, 32 의 최대공약수는 4 이다.  
4 의 약수는 1, 2, 4 이다.  
따라서 8 이다.

19. 다음 두 식을 계산하여 나온 값 중 큰 수를  $a$ , 작은 수를  $b$  라 할 때,  $a \times b$  의 값은?

$\textcircled{\tiny{\text{㉠}}} 2 \times (-3)^2 \div \{3 + (-2)^2 \times (-3)\}$

$\textcircled{\tiny{\text{㉡}}} 3 - \{20 - 2^2 \times (7 - 5)\} \div (-3)$

- ① 5

② -5

③ 7

④ 14

⑤ -14

해설

$\textcircled{\tiny{\text{㉠}}} \text{ (준식)} = 2 \times 9 \div \{3 + 4 \times (-3)\}$

$= 2 \times 9 \div (3 - 12)$

$= 2 \times 9 \div (-9)$

$= 18 \div (-9) = -2$

$\textcircled{\tiny{\text{㉡}}} \text{ (준식)} = 3 - \{20 - 4 \times (7 - 5)\} \div (-3)$

$= 3 - \{20 - 4 \times 2\} \div (-3)$

$= 3 - (20 - 8) \div (-3)$

$= 3 - (+12) \div (-3)$

$= 3 - (-4) = 7$

$a = 7, b = -2$  이므로  $a \times b = 7 \times (-2) = -14$

20. 두 유리수  $a, b$  에 대하여  $a \times b < 0$ ,  $|a| < |b|$ ,  $a + b < 0$  일 때,  $a$  와  $b$  의 부호로 옳은 것을 골라라.

- ①  $a > 0, b < 0$       ②  $a > 0, b > 0$       ③  $a < 0, b > 0$   
④  $a < 0, b < 0$       ⑤  $a < 0, b = 0$

해설

$a \times b < 0$  에서  $a$  와  $b$  는 서로 다른 부호이다.  
부호가 다른 두 수의 합의 부호는, 더하는 두 수 중 절댓값이 더 큰 수의 부호를 따라간다.  
그런데,  $a + b < 0$  이므로, 절댓값이 큰  $b$  의 부호가 음수라는 것을 알 수 있다. 따라서  $a$  는 양수이다.  
 $\therefore a > 0, b < 0$