

1. 다음 중 72와 서로소인 것을 모두 고르면?

① 3

② 5

③ 13

④ 24

⑤ 36

### 해설

① 72와 3의 최대공약수는 3이므로 서로소가 아니다.

④ 72와 24의 최대공약수는 24이므로 서로소가 아니다.

⑤ 72와 36의 최대공약수는 36이므로 서로소가 아니다.

따라서 주어진 수 중에서 72와 서로소인 것은 5와 13이다.

2. 다음 중 대소 관계가 옳지 않은 것은?

①  $-2 < 2$

②  $-5 < -1$

③  $3 < 5$

④  $-4 > -2$

⑤  $3 > -3$

해설

④  $-4 < -2$

3. 다음은 문장을 부등호를 사용해서 나타낸 것이다. 옳지 않은 것을 골라라.

①  $a$  는 4 미만이다.  $\rightarrow a < 4$

②  $b$  는 10 보다 작거나 같다.  $\rightarrow b \leq 10$

③  $c$  는 -5 초과 -1 이하이다.  $\rightarrow -5 < c < -1$

④  $d$  는 -6 보다 크고 0 보다 크지 않다.  $\rightarrow -6 < d \leq 0$

⑤  $e$  는 -3 초과 7 미만이다.  $\rightarrow -3 < e < 7$

### 해설

$a > b$  (초과) :  $a$  는  $b$  보다 크다.

$a \leq b$  (이하) :  $a$  는  $b$  보다 작거나 같다.  $a$  는  $b$  보다 크지 않다.

③  $c$  는 -5 초과 -1 이하이다.  $\rightarrow -5 < c \leq -1$  이다.

4.  $\frac{3}{4} \times \left(-\frac{1}{2} - \frac{2}{3}\right)$  를 계산하면?

①  $-\frac{5}{8}$

②  $-\frac{7}{8}$

③  $\frac{2}{5}$

④  $\frac{5}{8}$

⑤  $-\frac{7}{20}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= \frac{3}{4} \times \left(-\frac{3}{6} - \frac{4}{6}\right) \\ &= \frac{3}{4} \times \left(-\frac{7}{6}\right) \\ &= -\left(\frac{3}{4} \times \frac{7}{6}\right) \\ &= -\frac{7}{8}\end{aligned}$$

5.  $3^4 \times x$  는 약수의 개수가 10개인 자연수이다. 다음 중  $x$  의 값으로 알맞지 않은 것은?

① 2

② 3

③ 5

④ 7

⑤  $3^5$

해설

약수의 개수는  $3^4 \times x$  에서

$(4+1) \times (\square + 1) = 5 \times 2 = 10$  또는  $(9+1) = 10$  이 될 수 있다.

즉  $x$  가 될 수 있는 수는 3과 서로소이고 지수가 1인 수 또는  $3^5$  이다.

그러므로 알맞지 않은 것은 3 이다.

6. 두 수  $2 \times a \times 7^2$  과  $b \times 5 \times 7 \times 13$  의 최대공약수가  $2 \times 5 \times 7$  이고, 최소공배수가  $2^3 \times 5 \times 7^2 \times 13$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① 7

② 8

③ 9

④ 13

⑤ 14

해설

최대공약수가  $2 \times 5 \times 7$  이므로  $a = 5$ ,

최소공배수가  $2^3 \times 5 \times 7^2 \times 13$  이므로  $b = 2^3 = 8$

따라서  $a + b = 13$  이다.

7.  $x \div 3 \div b$  를 나눗셈기호  $\div$  를 생략하여 나타내면?

①  $\frac{bx}{3}$

②  $\frac{x}{3b}$

③  $\frac{3x}{b}$

④  $\frac{3b}{x}$

⑤  $\frac{b}{3x}$

해설

$$x \div 3 \div b = x \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{b} = \frac{x}{3b}$$

8.  $x^2 - x + 5$  의 차수를  $a$ , 일차항의 계수를  $b$ , 상수항을  $c$  라고 할 때,  $a + b + c$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

$$a = 2, b = -1, c = 5$$

$$\therefore a + b + c = 6$$



9. 다음 중 일차방정식은?

①  $2(1-x) - 3x = 0$

②  $4x + 8 = 4(x + 2)$

③  $2 + x - 2x^2 = 1 + 2x^2$

④  $-2x = 3x + 4x^2$

⑤  $3x + 2 + 4 = x + 6 + 2x$

해설

①  $2(1-x) - 3x = 0$  은 일차방정식이다.

10. 다음 중 약수의 개수가 다른 것은?

①  $2^3 \times 3^2$

②  $11^{11}$

③  $3^2 \times 5 \times 7^2$

④  $5 \times 7^5$

⑤  $2 \times 3 \times 7^2$

해설

①  $(3 + 1) \times (2 + 1) = 4 \times 3 = 12$  (개)

②  $11 + 1 = 12$  (개)

③  $(2 + 1) \times (1 + 1) \times (2 + 1) = 3 \times 2 \times 3 = 18$  (개)

④  $(1 + 1) \times (5 + 1) = 2 \times 6 = 12$  (개)

⑤  $(1 + 1) \times (1 + 1) \times (2 + 1) = 2 \times 2 \times 3 = 12$  (개)

11. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

$$\textcircled{1} \left(+\frac{9}{5}\right) + \left(-\frac{6}{5}\right) = +\frac{3}{5}$$

$$\textcircled{2} \left(+\frac{3}{4}\right) + \left(+\frac{1}{4}\right) = +1$$

$$\textcircled{3} (-0.3) + (-0.4) = -0.7$$

$$\textcircled{4} (+2) + \left(-\frac{2}{3}\right) = +\frac{4}{3}$$

$$\textcircled{5} \left(-\frac{1}{2}\right) - \left(+\frac{1}{3}\right) = +\frac{5}{6}$$

해설

$$\textcircled{5} -\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = -\frac{3}{6} - \frac{2}{6} = -\frac{5}{6}$$

12.  $\frac{3}{2}$  보다  $-\frac{3}{2}$  큰 수를  $a$ ,  $-\frac{3}{4}$  보다  $-\frac{3}{2}$  작은 수를  $b$  라 할 때,  $a - b$  의 값은?

①  $\frac{23}{6}$

②  $-\frac{3}{4}$

③  $\frac{13}{6}$

④  $\frac{13}{12}$

⑤  $\frac{5}{6}$

해설

$$a = \frac{3}{2} + \left(-\frac{3}{2}\right) = 0, b = -\frac{3}{4} - \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{3}{4}$$

$$\therefore a - b = -\frac{3}{4}$$

13. 3.2의 역수를  $a$ , 절댓값이 2.4인 수 중 큰 수를  $b$ 라 할 때,  $a \times b$ 의 값을 구하여라.

① 0.2

② 0.25

③ 0.5

④ 0.75

⑤ 0.8

해설

$$3.2 = \frac{32}{10} \text{ 이므로 } a = \frac{1}{3.2} = \frac{10}{32} = \frac{5}{16} \text{ 이다.}$$

절댓값이 2.4인 수는  $-2.4$ 와  $+2.4$ 가 있는데  
이 중 큰 수가  $b$ 라 했으므로  $b = 2.4$ 이다.

$$\therefore a \times b = \frac{5}{16} \times 2.4 = \frac{5}{16} \times \frac{24}{10} = \frac{3}{4} = 0.75$$

14.  $a = \frac{1}{2}, b = -\frac{4}{3}$  일 때,  $6a + \frac{3}{4}b$  의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$$a = \frac{1}{2}, b = -\frac{4}{3}$$

$$\begin{aligned}6a + \frac{3}{4}b &= 6 \times \frac{1}{2} + \frac{3}{4} \times \left(-\frac{4}{3}\right) \\ &= 3 + (-1) \\ &= 2\end{aligned}$$

15. 어떤  $x$  에 대한 일차식에  $3x + 4$  를 빼야 할 것을 잘못하여 더했더니  $5x + 5$  가 되었다. 옳게 계산한 식은?

①  $x - 3$

②  $-x + 3$

③  $-x - 3$

④  $x + 3$

⑤  $x$

해설

$x$  에 대한 일차식을  $A$  라 하면,

$$A + (3x + 4) = 5x + 5$$

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

따라서 올바른 계산은  $(2x + 1) - (3x + 4) = -x - 3$