

1. 세 수  $2^2 \times 3^3 \times 7$ ,  $2^3 \times 5^2 \times 7$ ,  $2^3 \times 5^4 \times 7^3$  의 최대공약수는?

①  $2^3 \times 5^3$

②  $2^3 \times 3^2$

③  $3^2 \times 5^2$

④  $2^2 \times 7$

⑤  $3^3 \times 7^3$

2.  $2^3 \times 3 \times 5$ ,  $2^2 \times 5^2$ 의 공약수가 될 수 없는 것은?

① 1

②  $2^2$

③  $2 \times 5$

④  $5^2$

⑤  $2^2 \times 5$

3. 다음에 주어진 수를 직선에 나타낼 때, 왼쪽에서 두 번째에 위치하는 수는?

-1.1, 2,  $-\frac{5}{2}$ , 0,  $\frac{5}{2}$

- ① -1.1      ② 2      ③  $-\frac{5}{2}$       ④ 0      ⑤  $\frac{5}{2}$

4. 다음 중 틀린 것은?

①  $x$  는 2 이상 3 미만이다  $\Rightarrow 2 \leq x < 3$

②  $x$  는 -1 초과 5 이하이다  $\Rightarrow -1 < x \leq 5$

③  $x$  는 1 미만 0 초과이다  $\Rightarrow 0 < x < 1$

④  $x$  는 0 이상 4 미만이다  $\Rightarrow 0 \leq x < 4$

⑤  $x$  는 -3 초과 4 미만이다  $\Rightarrow -3 < x < 4$

5.  $-\frac{19}{7}$  과  $\frac{7}{3}$  사이에 있는 모든 정수의 개수를 구하면?

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

6. 다음  안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$\left(+\frac{1}{14}\right) + \text{} - \left(-\frac{3}{14}\right) = \frac{5}{7}$$

 답: \_\_\_\_\_

7. -3 에서 5 까지의 정수를 한 번씩만 사용하여 가로, 세로, 대각선의 세 정수의 합이 같게 되는 마방진을 만들려고 한다. 다음 ① ~ ⑤ 에 알맞은 수를 구하여라.

|   |   |   |
|---|---|---|
| ① | 5 | ② |
| ③ | ④ | 3 |
| 4 | ⑤ | 2 |

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

8. 다항식  $\frac{x^2}{3} - \frac{3}{4}x - 5 - \frac{1}{3}(x^2 - 3x + 6)$  을 간단히 한 식에 대한 설명으로 옳은 것을 골라라.
- ① 이 다항식의 차수는 2 이다.
- ②  $x$  의 계수는  $-\frac{1}{4}$  이다
- ③  $x^2$  의 계수와 상수항과 상수항의 곱은  $-5$  이다.
- ④ 각 항의 계수와 상수항의 합은  $\frac{1}{4}$  이다.
- ⑤ 계수의 절댓값이 가장 큰 항은 상수항이다.

9.  $(3x-6) \div \left(-\frac{3}{4}\right) = ax+b$  일 때,  $a+b$  의 값은?

① 0

② 2

③ 4

④ 6

⑤ 8

10.  $\frac{2x+1}{4} - \frac{3x-4}{3}$  을 계산했을 때,  $x$  의 계수와 상수항의 합은?

- ①  $\frac{11}{12}$       ② 1      ③ 2      ④  $\frac{13}{12}$       ⑤  $\frac{17}{12}$

11. 어떤 자연수를 12로 나누었더니, 몫이 5이고 나머지가 7이었다. 이 수를 13으로 나누었을 때의 몫을  $a$ , 나머지를  $b$ 라 할 때,  $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

12. 792를 소인수분해하면  $a^l \times b^m \times c^n$  이다.  $a < b < c$  일 때,  $a + b + c - l - m - n$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

13. 다음 중  $2^3 \times 3^3 \times 5^3$  의 약수가 아닌 것은?

①  $5 \times 2^3$

② 80

③  $2^3 \times 3 \times 5$

④ 125

⑤ 225

14. 72의 약수의 개수와  $5^x \times 11^2$ 의 약수의 개수가 같을 때, 자연수  $x$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

15. 두 수  $2^a \times 3^3 \times 5^2 \times 7^c$ ,  $2^4 \times 5^b \times 7^5 \times 11^4$  의 최대공약수가 280 일 때,  
 $a+b+c$  의 값은?

① 5

② 4

③ 3

④ 2

⑤ 1

16. 다음 세 수의 최대공약수와 최소공배수를 각각  $a, b$  라 할 때,  $\frac{b}{a}$  의 값은?

$2^5 \times 3,$  $2^3 \times 3 \times 5,$  $2^4 \times 3^2 \times 7$

- ① 400
- ② 410
- ③ 420
- ④ 430
- ⑤ 440

17. 두 수  $2 \times 3 \times 5$ ,  $A$  의 최대공약수가  $2 \times 3$ , 최소공배수가  $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$  일 때,  $A$  를 구하면?

①  $2 \times 3^2$

②  $2^2 \times 3^2$

③  $2 \times 3 \times 7$

④  $2^2 \times 3^2 \times 7$

⑤  $2^3 \times 3^2 \times 7$

18. 두 분수  $\frac{7}{26}$ ,  $1\frac{17}{39}$  의 어느 것에 곱하여도 그 결과가 자연수가 될 때,  
곱하는 분수 중 가장 작은 분수를  $\frac{a}{b}$  라 할 때,  $a - b$  의 값은?

① 33

② 40

③ 51

④ 65

⑤ 71

19.  $2\frac{4}{7}$ 의 역수를  $x$ ,  $-0.75$ 의 역수를  $y$ 라고 할 때,  $\frac{x}{y}$ 를 구하면?

①  $-\frac{7}{24}$

②  $-\frac{3}{4}$

③  $-\frac{7}{18}$

④  $\frac{7}{18}$

⑤  $-\frac{4}{3}$

20. 문자를 사용한 식으로 나타낼 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 전체 학생 200 명 중에서 남학생이  $x$  명일 때, 여학생의 수는  $(200 - x)$  명이다.
- ②  $x$  분을 시간으로 나타내면  $(60 \times x)$  시간이다.
- ③ 현재  $a$  살인 아버지의 10 년 후의 나이는  $(a + 10)$  살이다.
- ④ 어떤 수  $k$  의 2 배보다 3 만큼 큰 수는  $2k + 3$  이다.
- ⑤ 시속 5 km로  $a$  시간 달려간 거리는  $5a$  km 이다.

**21.**  $A = a + 2b$ ,  $B = 3a - b$  일 때,  $A + 3B$  를  $a$ ,  $b$  를 사용하여 간단한 식으로 옮겨 나타낸 것을 고르면?

①  $-a + 5b$

②  $4a + b$

③  $6a + 5b$

④  $10a - b$

⑤  $10a + 5b$

**22.** 다음 식을 간단히 하여라.

$$5x + 2 - 2[3x - 1 + \{x - 2(x - 3) - 4\}]$$

 답: \_\_\_\_\_

- 23.** 어떤 다항식  $A$  에서  $2x - 1$  을 빼야할 것을 잘못하여 더했더니  $5x - 3$  이 되었다. 바르게 계산한 식을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

24.  $96a = b^3$  을 만족하는 가장 작은 자연수  $a, b$  를 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

25.  $n = 3p^2q$  일 때,  $n$  의 약수의 개수를 구하여라. (단,  $p \neq q \neq 3$  인 소수)

 답: \_\_\_\_\_ 개

26. 9로 나누면 나머지가 8, 8로 나누면 나머지가 7, 7로 나누면 나머지가 6, 6으로 나누면 나머지가 5, 5로 나누면 나머지가 4인 자연수 중에서 최소의 자연수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

27.  $\frac{4}{9} < X < \frac{7}{12}$  를 만족하는 분수  $X$ 에서 분자가 28인 분수의 개수를  $a$ ,  
분자가 56인 분수의 개수를  $b$ 라 할 때  $\frac{a}{b}$ 의 값으로 알맞은 것은?

- ①  $\frac{16}{11}$       ②  $\frac{16}{22}$       ③  $\frac{14}{29}$       ④  $\frac{16}{44}$       ⑤  $\frac{16}{55}$

28. 아래 표에서 가로, 세로, 대각선의 방향으로 각점수를 더해도 그 합은 모두 같다. ①, ②, ③, ④, ⑤에 알맞은 수들의 합을 구하여라.

|   |    |    |    |
|---|----|----|----|
| 2 | ①  | 6  | -4 |
| ② | -3 | 3  | -1 |
| 4 | 7  | ③  | -4 |
| ④ | ⑤  | -2 | 8  |

 답: \_\_\_\_\_

**29.**  $3^2 \times (-7) \div A = -3$ ,  $8 \times B \div \frac{6}{5} + 1 = A$  일 때,  $A$ ,  $B$  의 값으로 옳은 것을 골라라.

- ①  $A = 20$ ,  $B = 3$       ②  $A = 21$ ,  $B = 3$       ③  $A = 20$ ,  $B = 5$

- ④  $A = 21$ ,  $B = 5$       ⑤  $A = 21$ ,  $B = 7$

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

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

는 B 가 A 보다 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

31. 5 개의 유리수  $-3$ ,  $-\frac{1}{2}$ ,  $+\frac{2}{3}$ ,  $-\frac{3}{4}$ ,  $+2$  중 3 개를 뽑아 곱한 값 중 가장 큰 값과 가장 작은 작은 값의 합을 구하여라.(분수인 경우 소수로 쓸 것)

 답: \_\_\_\_\_

32. 수직선 위의 점 A,B,C,D,E 가 다음과 같은 조건을 만족할 때,  $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.

- 가. 점 E는 점 A보다 2만큼 오른쪽에 있다.  
나. 점 D는 점 E보다 0.5만큼 오른쪽에 있고, 점 C는  $\overline{AD}$ 를 3:2로 내분한다.  
다. 점 C는 점 B보다 2만큼 왼쪽에 있다.

 답: \_\_\_\_\_

- 33.**  $[x]$  는  $x$  보다 크지 않은 가장 큰 정수를 나타내고,  $\langle x \rangle$  는  $x - [x]$  일 때, 다음을 계산하여라.

$$\langle -3.7 \rangle \times [-7] \div \left\langle \frac{14}{5} \right\rangle$$

- ①  $-\frac{1}{2}$       ②  $-\frac{1}{4}$       ③  $-\frac{11}{5}$       ④  $-\frac{21}{8}$       ⑤  $-\frac{23}{5}$