

1. 108 의 소인수를 바르게 구한 것은?

① $2^2, 3^2$

② 2, 3

③ 1, 3

④ 1, 2, 3

⑤ 1, 2, 2^2 , 3, 3^2 , 3^3

2. 두 수 A 와 B 의 최대공약수가 24 일 때, 다음 중 A 와 B 의 공약수인 것은?

① 5

② 7

③ 9

④ 10

⑤ 12

3. 두 자연수의 최소공배수가 72 일 때, 두 수의 공배수 중 200 보다 작은 수를 모두 고르면?(정답 2개)

① 36

② 72

③ 104

④ 144

⑤ 180

4. 다음 <보기> 의 ㉠, ㉡에 넣을 것을 바르게 짝지은 것은?

역사상 가장 위대한 수학자 중 한명인 가우스는 어렸을 때, 1부터 100까지의 자연수의 합을 구하라는 문제를 보고 순식간에 문제를 풀어내 선생님을 깜짝 놀라게 했다고 한다. 다음은 1부터 100까지의 합을 구하는 식이다.

$$\begin{aligned}
 &1+2+3+4+\cdots+50+51+\cdots+98+99+100 \quad \text{㉠} \\
 &=1+100+2+99+3+98+\cdots+50+51 \quad \text{㉡} \\
 &=101+101+101+\cdots+101 \leftarrow \\
 &=101 \times 50 \\
 &=5050
 \end{aligned}$$

- ① ㉠ 교환법칙, ㉡ 결합법칙 ② ㉠ 분배법칙, ㉡ 교환법칙
 ③ ㉠ 결합법칙, ㉡ 분배법칙 ④ ㉠ 결합법칙, ㉡ 교환법칙
 ⑤ ㉠ 교환법칙, ㉡ 분배법칙

5. $\square + 3 - \frac{3}{2} = 3$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수는?

① 2

② $\frac{3}{2}$

③ 2.5

④ 0.5

⑤ $\frac{2}{3}$

6. 다음 표는 가로, 세로, 대각선의 방향으로 각 수를 더해도 그 합은 모두 같다고 할 때, a 에 알맞은 수를 구하면?

	-3	2
a		3
		-2

① -1

② -3

③ 5

④ 4

⑤ 2

7. $\frac{1}{3} \times \{-2 + 3 \times (-1)^3\} + \frac{3}{2}$ 을 계산하면?

① $-\frac{1}{6}$

② $-\frac{1}{2}$

③ $\frac{5}{6}$

④ $\frac{3}{2}$

⑤ $-\frac{5}{3}$

8. $a \times b < 0$, $b \times c > 0$, $a > b$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $a > 0$, $b > 0$, $c > 0$

② $a < 0$, $b > 0$, $c > 0$

③ $a > 0$, $b > 0$, $c < 0$

④ $a < 0$, $b > 0$, $c < 0$

⑤ $a > 0$, $b < 0$, $c < 0$

9. $20 \times \square$ 의 약수의 개수가 18개일 때, $\square$ 안에 들어갈 가장 작은 자연수는?

① 4

② 8

③ 9

④ 25

⑤ 49

10. 다음 두 수의 최대공약수를 소인수의 곱으로 나타낸 것은?

108

126

① 2×3

② $2^2 \times 3$

③ $2^2 \times 3^2$

④ 2×3^2

⑤ 2×3^3

11. 두 자연수의 곱이 1280 이고 최소공배수가 160 일 때, 두 수의 최대공약수를 구하면?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

12. 다음 수들에 대한 설명으로 옳은 것은?

$$-3, 2.5, -\frac{2}{3}, 0, 1, 0.3$$

- ① 절댓값이 가장 큰 수는 2.5 이다.
- ② 양수 중 가장 작은 수는 0 이다.
- ③ 가장 큰 수는 1 이다.
- ④ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.
- ⑤ 0.3 보다 큰 수는 3 개이다.

13. 세 수의 유리수의 덧셈으로 계산 결과가 옳은 것은?

① $(+2.3) + \left(+\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{16}{5}\right) = -\frac{3}{10}$

② $(-1.1) + (+3.5) + \left(-\frac{7}{2}\right) = -5.9$

③ $(+2.4) + \left(-\frac{5}{3}\right) + (+1.1) = +\frac{11}{6}$

④ $(-1.8) + \left(-\frac{13}{10}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) = -1.8$

⑤ $\left(+\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{7}{5}\right) + \left(-\frac{3}{2}\right) = -2.1$

14. $A = (-8.7) + (+3.2) - \left(-\frac{7}{2}\right)$, $B = \left(-\frac{7}{8}\right) - (-1.75) + \left(-\frac{3}{8}\right)$ 일 때,

$|A + B|$ 의 값을 구하여라.

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{3}{4}$

③ 0.9

④ 1.2

⑤ 1.5

15. $(-1)^n \times (-1^n) - (-1)^{n+1} - (-1)^{n-1}$ 의 값은?

(단, n 은 1 보다 큰 홀수)

① -3

② -2

③ 2

④ 1

⑤ -1

16. 세 수 a, b, c 에 대하여 $a > b$, $\frac{a}{c} > 0$, $\frac{b}{c} < 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $a + c < 0$

② $a \times c < 0$

③ $a - b^2 < 0$

④ $(a - b)(c - b) > 0$

⑤ $a^3 + b^3 > 0$

17. 서로 다른 두 유리수 a, b 에 대하여

$a \blacktriangle b = (a, b \text{ 중 } 0 \text{에서 가까운 수}),$

$a \blacktriangledown b = (a, b \text{ 중 } 0 \text{에서 먼 수})$

로 정의할 때, $\left(-\frac{13}{8}\right) \blacktriangle \left\{\left(+\frac{4}{7}\right) \blacktriangledown \left(-\frac{11}{5}\right)\right\}$ 의 값은?

① $-\frac{4}{7}$

② $+\frac{13}{8}$

③ $+\frac{4}{7}$

④ $-\frac{13}{8}$

⑤ $-\frac{11}{5}$

18. 61 을 나누면 5 가 남고 165 를 나누면 3 이 부족한 수가 아닌 것은?

① 4

② 7

③ 14

④ 28

⑤ 56

19. 6으로 나누면 5가 남고, 5로 나누면 4가 남고, 4로 나누면 3이 남는 세 자리의 자연수 중 가장 작은 수를 구하여라.

① 116

② 117

③ 118

④ 119

⑤ 120

20. 자연수 a 의 약수의 개수를 $A(a)$ 로 나타낼 때, $A(24) \times A(x) = 32$ 에서 가장 작은 x 의 값은?

① 9

② 8

③ 7

④ 6

⑤ 4

21. 어떤 자연수 A 를 두 분수 $\frac{25}{6}$, $\frac{70}{9}$ 에 각각 곱했더니 그 결과가 모두 자연수가 되었다. 또 어떤 분수 $\frac{A}{B}$ 를 두 분수 $\frac{25}{6}$, $\frac{70}{9}$ 에 각각 곱했더니 그 결과 역시 모두 자연수가 되었다. 가능한 수 중 가장 작은 A , 가장 큰 B 를 구하여 $A + B$ 를 계산하여라.

① 23

② 25

③ 27

④ 33

⑤ 35

22. 절댓값이 7인 수 중에서 작은 수를 a , 절댓값이 4인 수 중에서 큰 수를 b 라 할 때, a 보다 크고 b 보다 크지 않은 정수의 개수는?

① 3개

② 4개

③ 7개

④ 9개

⑤ 11개

23. $240 \times a = b^2$ 을 만족하는 가장 작은 자연수 a, b 에 대하여 $b - a$ 의 값은?

① 45

② 60

③ 75

④ 90

⑤ 105

24. 960으로 나누면 나누어 떨어지고, 1과 자기 자신을 포함한 양의 약수의 개수가 105개인 최소의 자연수 n 의 값은?

① 123500

② $2^7 \times 3^2 \times 5^2$

③ 128000

④ $2^6 \times 3^3 \times 5$

⑤ 129600

25. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 8 과 27 은 서로소이다.
- ② 12 의 소인수는 2, 3 이다.
- ③ 소수의 약수의 개수는 2 개이다.
- ④ 60 의 소인수는 3 개이다.
- ⑤ 두 홀수는 서로소이다.