

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $3^3 = 27$

②  $2 \times 2 \times 2 = 2^3 = 8$

③  $3 \times 3 \times 5 \times 5 = 3^2 \times 5^2 = 9 \times 25 = 225$

④  $\frac{1}{2 \times 2 \times 2 \times 2} = \frac{1}{2^4} = \frac{1}{16}$

⑤  $\frac{1}{2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5} = \frac{1}{2 \times 3^2 \times 5^2} = \frac{1}{540}$

2. 다음 중 1 과 자기 자신만을 약수로 가지는 수는 모두 몇 개인가?

7, 12, 15, 19, 23, 38, 45, 81

- ① 없다.      ② 1 개      ③ 3 개      ④ 5 개      ⑤ 6 개

3. 156의 소인수를 모두 구하여라.

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

4.  $3^2 \times 5 \times 7$  에 자연수  $a$  를 곱하면 어떤 자연수의 제곱인 수가 된다.  $a$  의 최솟값은?

① 5

② 7

③ 15

④ 21

⑤ 35

5.  $5^6 \times \square$  의 약수의 개수가 21 개일 때,  $\square$  안에 들어갈 수 있는 자연수 중 가장 작은 것은?

① 1

② 4

③ 9

④ 16

⑤ 25

**6.** 다음 중 두 수가 서로소인 것은?

① 36, 66

② 21, 49

③ 25, 52

④ 34, 51

⑤ 18, 94

7. 다음 중 두 수  $A, B$  의 공약수가 아닌 수는?

$$A = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7, \quad B = 2 \times 3^3 \times 5^3 \times 11$$

① 6

② 18

③ 21

④ 30

⑤ 45

8. 두 자연수 48, 56의 최소공배수는?

①  $2^2 \times 6 \times 7$

②  $2^4 \times 6 \times 7$

③  $2^3 \times 5 \times 7$

④  $2^4 \times 3 \times 7$

⑤  $2 \times 6 \times 7$

9. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 고른 것은?

㉠ 정수는 자연수, 0, 음의 정수로 이루어져 있다.

㉡ 0 은 양수도 음수도 아니다.

㉢ 양의 유리수와 음의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.

㉣ 유리수는 분모가 0 이 아닌 분수의 꼴로 나타낼 수 있는 수를 말한다.

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉢, ㉣

10. 절댓값이 10 인 수 중에서 큰 수를 구하여라.



답:

---

11. 두 정수  $a, b$  는 절댓값이 같고 부호가 서로 반대인 수이다. 두 수의 차이가 12 일 때, 두 수  $a, b$  를 구하면?  
(단,  $a > b$  )

➤ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

➤ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

12.  $3 \leq |x| \leq 6$ 인 정수의 개수를 구하여라.



답:

---

**13.** 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것은?

①  $-1 + 4 - 5$

②  $2 + 5 - 8$

③  $2 - 5 + 8$

④  $-6 + 2 - 4$

⑤  $-5 + 12 - 3$

14. 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

15.  $\frac{4}{3} \div A = -2$  일 때,  $A$  의 값을 구하면?

①  $-\frac{2}{3}$

②  $-\frac{1}{6}$

③  $-\frac{8}{3}$

④  $-\frac{3}{2}$

⑤  $-\frac{3}{8}$

16. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 10 이하의 소수는 모두 4 개이다.
- ② 17 은 소수이다.
- ③ 1 을 제외한 모든 홀수는 소수이다.
- ④ 2 는 소수이다.
- ⑤ 소수의 약수는 2 개이다.

17. 2160 를 소인수분해하면  $a^x \times b^y \times c^z$  이다.  $z < y < x$  일 때,  $a + b + c - (x + y + z)$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

18.  $x$ 는  $2^5 \times 7^3$ 의 약수 중에서  $a^2$ 의 형태로 나타낼 수 있는 수일 때,  $x$ 값의 개수는? (단,  $a$ 는 자연수)

① 2개

② 4개

③ 6개

④ 8개

⑤ 10개

19.  $2^2 \times 3 \times 7$  의 약수가 아닌 것은?

①  $2 \times 3$

②  $2^2 \times 7$

③  $3^2$

④  $3 \times 7$

⑤  $2 \times 3 \times 7$

20. 다음 수를 약수의 개수가 적은 것부터 순서대로 나열한 것은?

보기

㉠  $2^5 \times 3$

㉡  $2^4 \times 5^2$

㉢  $2 \times 3 \times 7$

㉣  $2 \times 3 \times 5 \times 11$

㉤  $3^2 \times 5^3 \times 7$

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

② ㉡, ㉢, ㉠, ㉤, ㉣

③ ㉢, ㉠, ㉡, ㉣, ㉤

④ ㉢, ㉡, ㉤, ㉣, ㉠

⑤ ㉣, ㉠, ㉤, ㉡, ㉢

**21.** 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  $2^3 \times 3^3 \times 5^3$

**22.** 두 수  $A$  와  $B$  의 최소공배수는  $18$  이고, 두 수  $C$  와  $D$  의 최소공배수는  $24$  이다. 네 수  $A, B, C, D$  의 공배수로 알맞은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

① 18

② 36

③ 72

④ 90

⑤ 144

**23.** 세 자연수  $A, B, C$  의 최소공배수가 26 일 때,  $A, B, C$  의 공배수 중 80 이하의 자연수는 몇 개인가?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

**24.**  $6 \times x$ ,  $8 \times x$ ,  $10 \times x$  의 최소공배수가 720 이라고 할 때,  $x$  의 값은 얼마인가? (단,  $x$  는 한 자리의 자연수이다.)

① 6

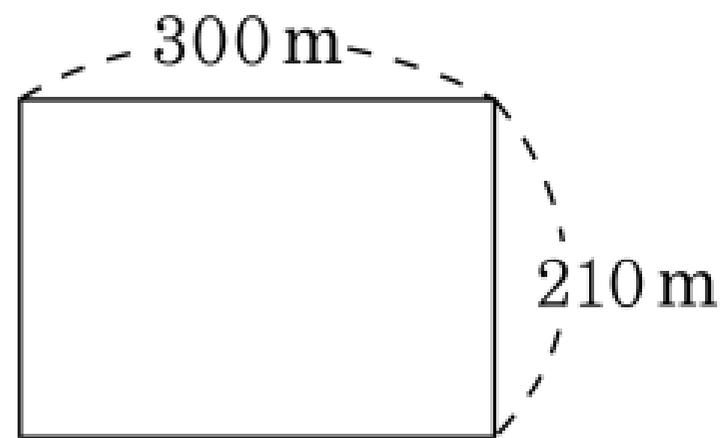
② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

25. 다음 그림과 같이 가로 길이 300 m, 세로 길이 210 m 인 직사각형 모양의 땅의 둘레에 일정한 간격으로 나무를 심으려고 한다. 네 모퉁이에는 반드시 나무를 심어야 하고 나무를 가능한 한 적게 심으려고 할 때, 필요한 나무의 그루수는?



① 32 그루

② 34 그루

③ 36 그루

④ 38 그루

⑤ 40 그루

**26.** 어떤 자연수로 65 를 나누면 7 이 부족하고 140 을 나누면 4 가 부족하고, 210 을 나누면 6 이 부족하다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 것은?

① 6

② 12

③ 36

④ 42

⑤ 72

**27.** 가로, 세로의 길이가 각각 21cm, 15cm 이고, 높이가 7cm 인 직육면체 모양의 블록을 빈틈없이 쌓아서 가장 작은 정육면체 모양을 만들려고 한다. 이 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하면?

① 90cm

② 95cm

③ 100cm

④ 105cm

⑤ 110cm

28. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것을 골라라.

①  $0 > 0.05$

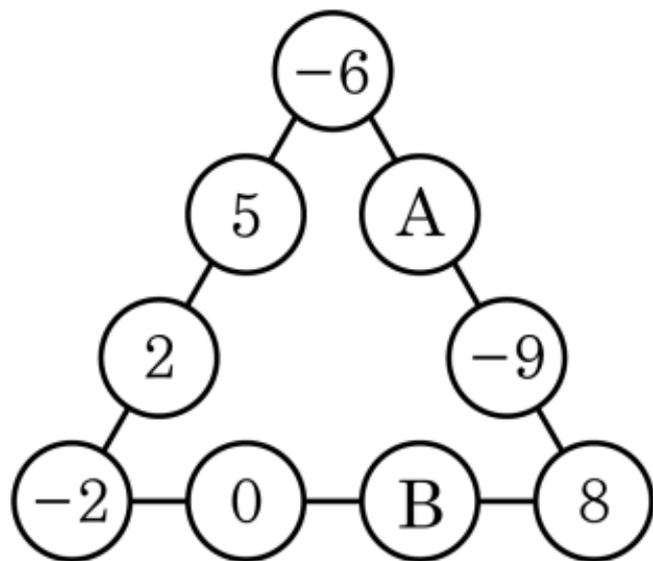
②  $-\frac{1}{3} < -\frac{1}{4}$

③  $|-1.2| > |-1.8|$

④  $+3.7 > |-3.7|$

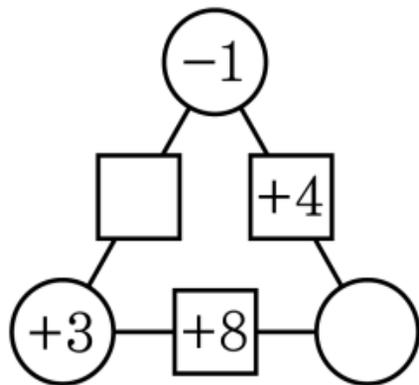
⑤  $|-10| < 0$

29. 아래 그림에서 세 변에 놓인 네 수의 합이 모두 같도록 할 때,  $A + B$ 의 값은?



- ①  $-6$       ②  $-4$       ③  $-1$       ④  $2$       ⑤  $4$

30. 그림과 같이 □ 안의 수가 양쪽에 있는 ○ 안의 두 수의 차가 되도록 □, ○ 안에 알맞은 수를 차례대로 써 넣어라. (단, 큰 수에서 작은 수를 뺀 수이고 구하고자 하는 ○의 수는 -1 보다 작다.)



> 답: □ = \_\_\_\_\_

> 답: ○ = \_\_\_\_\_

31. 다음 중 계산 결과가 다른 하나는?

①  $\left(-\frac{8}{5}\right) - \left(-\frac{9}{5}\right)$

②  $\left(+\frac{8}{15}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right)$

③  $\left(-\frac{3}{15}\right) - \left(-\frac{3}{15}\right)$

④  $0 - \left(-\frac{1}{5}\right)$

⑤  $-2 + \frac{11}{5}$

**32.**  $\square - \left(-\frac{7}{12}\right) = 1.5$  에서  $\square$  안에 알맞은 수는?

①  $\frac{5}{6}$

②  $\frac{11}{12}$

③ 1

④  $\frac{13}{12}$

⑤  $\frac{7}{6}$

**33.** 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

①  $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 + \left(-\frac{1}{3}\right) \times (-1)$

②  $\left(-\frac{3}{2}\right)^2 \div \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{4}\right)$

③  $\frac{1}{4} \div (-30) + \frac{6}{5}$

④  $\frac{3}{7} \div \frac{5}{14} - \left(-\frac{1}{5}\right)$

⑤  $\frac{4}{3} \times \left\{ \left(-\frac{1}{2}\right)^4 - (-1) \right\}$

**34.**  $3 \times 3.99 + 97 \times 3.99$  를 계산하면?

① 11.97

② 387.03

③ 100

④ 299

⑤ 399

35. 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  $-\frac{11}{5}$

**36.**  $96a = b^3$  을 만족하는 가장 작은 자연수  $a, b$  를 구하여라.

 **답:**  $a =$  \_\_\_\_\_

 **답:**  $b =$  \_\_\_\_\_

37. 가로 길이, 세로 길이, 높이가 각각 54 cm, 90 cm, 108 cm 인 직육면체 모양의 상자를 크기가 같은 정육면체 상자들로 빈틈없이 채우려고 한다. 정육면체를 최대한 적게 사용하려고 할 때, 정육면체의 개수는?

① 180 개

② 90 개

③ 36 개

④ 24 개

⑤ 15 개

**38.** A와 B가 함께 일자리를 구했다. A는 4일간 일하고 하루 쉬고, B는 5일간 일하고 이틀간 쉬기로 하였다. 이와 같이 180일간 일한다면, 두 사람이 같이 쉬는 일수는?

① 5일

② 10일

③ 15일

④ 20일

⑤ 35일

**39.** 자연수  $N$  을 2 에서 8 까지의 자연수로 나누면 나머지는 모두 1 이다.  
이것을 만족하는  $N$  중에서 1500 에 가장 가까운 자연수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

40. 세 수  $2 \times 7^4$ ,  $2^a \times 3 \times 7^3$ ,  $2 \times b^c \times 7^d$  의 최대공약수가  $2 \times 7^3$  이고,  
최소공배수가  $2^3 \times 3 \times 5^2 \times 7^5$  일 때,  $a \times b - c \times d$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

41. 절댓값이 같은 두 수가 있다. 수직선에서 두 수 사이의 거리가 13 일 때, 두 수 중 작은 수는?



답:

---

42.  $\left(+\frac{16}{3}\right) \div \left(-\frac{3}{7}\right) \times \left(-\frac{27}{14}\right)$  의 약수 중 절댓값이  $\frac{9}{2}$  이상  $\frac{49}{4}$  이하인

정수의 개수를 구하여라.



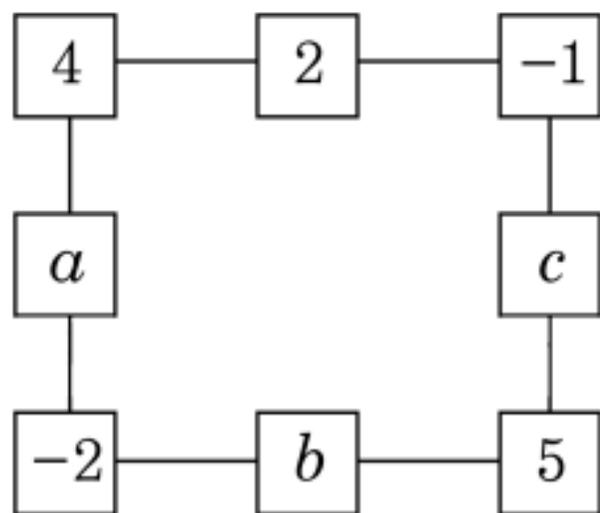
답: \_\_\_\_\_

**43.** 수직선 위의  $-1$  에 대응하는 점에서 거리가  $6$  인 점들에 대응하는 수 중에서 큰 수보다  $-4$  만큼 작은 수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

44. 아래 그림에서 가로, 세로에 놓인 세 수의 곱이 모두 같게 되는 유리수  $a, b, c$ 에 대하여  $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

45. 네 유리수  $-\frac{5}{2}$ ,  $3$ ,  $-2$ ,  $\frac{7}{3}$  중에서 서로 다른 세 수를 뽑아 곱할 때, 결과가 가장 큰 수는?

①  $-14$

②  $-\frac{35}{2}$

③  $\frac{35}{3}$

④  $15$

⑤  $21$

46. 바둑돌을 다음과 같이 배열하였다. 왼쪽에서부터 232 번째 바둑돌의 색깔과 왼쪽에서부터 100 번째까지의 검은 바둑돌의 개수를 순서대로 쓴 것은?



- ① 검은색, 20 개      ② 검은색, 40 개      ③ 검은색, 60 개  
④ 흰색, 40 개      ⑤ 흰색, 60 개

47. 두 정수  $x, y$  에 대하여  $|x| + |y| = 5$  를 만족하는 순서쌍  $(x, y)$  의 개수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

48.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \dots + \frac{1}{9900}$  을 계산하여라.



답:

---

49. 세 정수  $a, b, c$  에 대하여  $a \times b \times c = -12$ ,  $|a| = 4$ ,  $a > b > 0 > c$  일 때, 가능한  $a + b + c$  의 값을 모두 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

50.  $\frac{1}{1 \times 2 \times 3} + \frac{1}{2 \times 3 \times 4} + \frac{1}{3 \times 4 \times 5} + \dots + \frac{1}{15 \times 16 \times 17}$  을 계산하여라.



답:

---