

1. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

㉠ $2^4 = 8$

㉡ $5 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 = 5^3 \times 7^2$

㉢ $3^2 = 2^3$

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

㉤ $\frac{1}{5^2 \times 5^4} = \frac{1}{5^8}$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉤

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉤

2. 다음 1 보다 큰 자연수 중에서 1 과 그 수 자신만을 약수로 가지는 수가 아닌 것은?

① 7

② 11

③ 13

④ 17

⑤ 27

3. 가로 길이 220cm, 세로 길이 200cm 인 벽에 정사각형 모양의 타일로 가득 채우려고 한다. 되도록이면 타일을 적게 붙이려고 할 때, 몇 장의 타일이 필요한지 구하여라.



답:

장

4. 어떤 자연수로 38을 나누면 2가 남고, 27을 나누면 3이 남고, 125로 나누면 5가 남는다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 수를 구하여라.



답: _____

5. 가로 길이, 세로 길이, 높이가 각각 12 cm, 8 cm, 6 cm 인 직육면체 모양의 벽돌을 빈틈없이 쌓아서 가장 작은 정육면체를 만들려고 한다. 필요한 벽돌은 몇 장인지 구하여라.



답:

장

6. 두 수 a, b 에 대하여 $a < -1 < b < 0$ 일 때, 다음 중 가장 작은 수는?

① $-a$

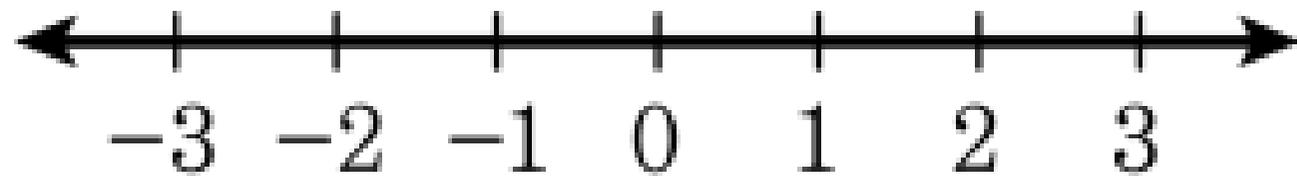
② $-b$

③ $a \times b$

④ $b - a$

⑤ $a^2 \div b$

7. A 는 -3 보다 7 큰 수이고 B 는 1 보다 3 작은 수 일 때, 두 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점을 아래 수직선에서 찾으려면?



① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

8. 약수의 개수가 12 개인 가장 작은 자연수를 구하면?

① 12

② 18

③ 24

④ 36

⑤ 60

9. 두 자연수 $2^2 \times 5^2 \times 15$, $2^2 \times 5^{\square} \times 14$ 의 공약수의 개수가 12개일 때 \square 안에 들어가기에 적당하지 않은 수는?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 7

10. 어떤 자연수를 5, 6, 8 로 나누면 모두 2 가 남는다고 한다. 이러한 수 중에서 가장 작은 수는?

① 120

② 121

③ 122

④ 123

⑤ 125

11. 서로 다른 세 양의 정수 a, b, c 가 $a < b < c$ 를 만족할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$

② $-a > -c$

③ $a - 5 < b - 5$

④ $-(a \times b) < c$

⑤ $|+a| > |-a|$

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

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

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

$$\textcircled{1} 5$$

$$\textcircled{2} -5$$

$$\textcircled{3} 7$$

$$\textcircled{4} 14$$

$$\textcircled{5} -14$$

13. 다음 중 상수항이 같은 수로 이루어지지 않은 식은?

① $2(a - 2b + 3)$

② $x(3x + 2) + 6$

③ $4a + 2b - (a + 3b - 6)$

④ $\frac{x + 2y + 18}{3}$

⑤ $4x - (3x + 2) - 4$

14. $\left(-\frac{1}{3}\right)^2 \times (3a + 6b) - \square = \frac{1}{4}a + 2b$ 일 때, \square 안에 들어갈

식의 a 의 계수는?

① $-\frac{1}{4}$

② $-\frac{1}{12}$

③ 0

④ $\frac{1}{12}$

⑤ $\frac{1}{4}$

15. $f(x)$ 는 x 의 2배보다 3만큼 큰 수를 나타낼 때, 다음 식을 간단히 하면?

$$2f(A) - \{f(-2) + f(A)\} \times 2$$

① 2

② $A + 1$

③ $-2A + 3$

④ 4

⑤ $2A - 1$

16. 어떤 x 에 관한 일차식이 있다. x 의 계수가 5이고, $x = -2$ 일 때의 식의 값을 a , $x = 3$ 일 때의 식의 값이 b 라 한다면, $a - b$ 의 값을 구하면?

① -25

② 15

③ -5

④ 10

⑤ 25

17. 세 자리수인 자연수 전체에 대해, 4의 배수이지만 5의 배수가 아닌 수의 개수와 3의 배수이지만 5, 6의 배수는 아닌 수의 개수의 합을 구하여라.



답: _____

18. 18과 a 의 공약수가 1, 2, 3, 6일 때, a 가 될 수 있는 50보다 작은 자연수는 모두 몇 개인가?

① 4 개

② 5 개

③ 6 개

④ 7 개

⑤ 8 개

19. 두 자리 자연수 a, b 의 곱은 735 이고, $a + b$ 와 $a - b$ 의 최대공약수는 14 일 때, a, b 의 최대공약수를 구하여라. (단, $a > b$)



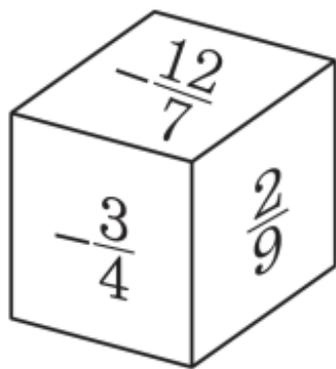
답: _____

20. $\frac{x-9}{2} = \frac{y}{3}$ 를 만족하는 두 자연수 x, y 의 최소공배수가 45 일 때, x, y 의 최대공약수를 구하여라.



답: _____

21. 다음 그림과 같은 정육면체에서 마주보는 면에 있는 두 수의 합이 $-\frac{1}{2}$ 일 때, 보이지 않는 세 면에 있는 수를 a, b, c 라고 할 때, $(a+b+c) - \frac{5}{4}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

22. 한 자리 자연수 a, b 와 두 자리 자연수 c, d 에 대하여
 $\frac{1}{a} + \frac{1}{c} = \frac{1}{5}, \frac{1}{b} + \frac{1}{d} = \frac{1}{6}$ 일 때, cd 의 최댓값을 구하여라.



답: _____

23. 두 수 A 와 B 에서 A 의 절댓값이 B 의 절댓값의 2배이고, A 는 B 보다 9 만큼 작다고 한다. $A \times B < 0$ 일 때, $A \times B$ 를 구하면?

① -8

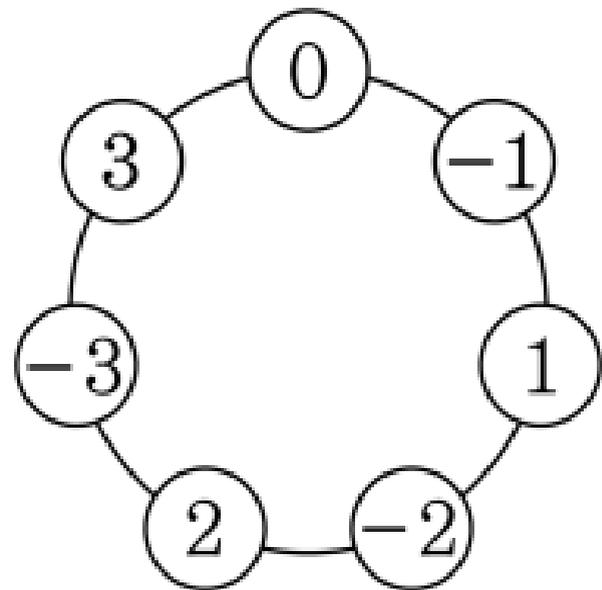
② -15

③ -18

④ -24

⑤ -32

24. 다음 그림과 같은 판의 양의 정수 위에 말을 떨어뜨리면 시계 방향으로 2 칸, 음의 정수 위에 말을 떨어뜨리면 시계 방향으로 1 칸 이동하고, 0 에 말을 떨어뜨리면 시계 반대 방향으로 3 칸 이동한다. 최초로 말을 0 이 있는 칸에 놓으면, 2009 번 째 이동한 후에 말이 있는 위치는 어디인지 구하여라.



답: _____

25. $\frac{3}{2x+y} = \frac{4}{3x+4y}$ 일 때, $\frac{x}{x-4y} - \frac{3y}{x+y}$ 값을 구하여라.



답:
