

1. 다음 중 보기의 조건을 모두 만족하는 두 유리수 중 더 작은 수는?

보기

(가) 두 유리수의 합은 0 이다.

(나) 두 유리수의 절댓값의 합은 $\frac{4}{5}$ 이다.

① $\frac{2}{5}$

② $\frac{4}{5}$

③ $-\frac{2}{5}$

④ $-\frac{3}{5}$

⑤ $-\frac{4}{5}$

2. 다음 수의 절댓값이 작은 수부터 차례로 쓰면?

$$-\frac{15}{7}, -\frac{11}{5}, \frac{7}{3}, -1$$

① $-\frac{15}{7}, -1, \frac{7}{3}, -\frac{11}{5}$

② $-1, -\frac{15}{7}, -\frac{11}{5}, \frac{7}{3}$

③ $-1, -\frac{11}{5}, -\frac{15}{7}, \frac{7}{3}$

④ $-\frac{15}{7}, -\frac{11}{5}, -1, \frac{7}{3}$

⑤ $-\frac{11}{5}, -\frac{15}{7}, -1, \frac{7}{3}$

3. x 는 $-1 \leq x \leq 1$ 인 정수일 때, x 값의 개수를 구하여라.



답:

개

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

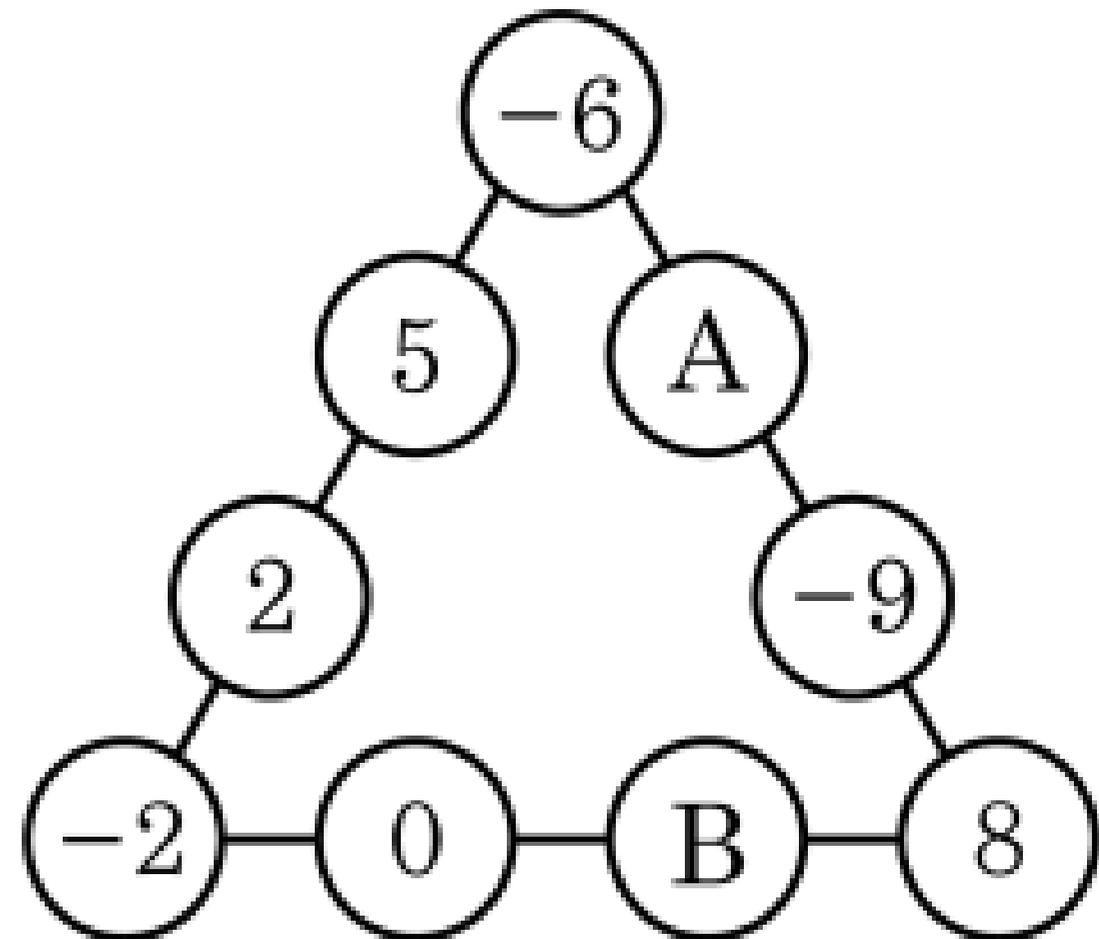
① -6

② -4

③ -1

④ 2

⑤ 4



5. 다음 주어진 식을 계산하면?

$$\left(-\frac{3}{5}\right) \times \frac{1}{2} \times \left(-\frac{1}{6}\right)$$

① $\frac{1}{20}$

② $-\frac{1}{20}$

③ $\frac{1}{10}$

④ $-\frac{1}{10}$

⑤ $\frac{1}{5}$

6. $\frac{2a-1}{3} - \frac{a-4}{4}$ 를 간단히 하였을 때, a 의 계수와 상수항의 합을 구하면?

① $-\frac{13}{12}$

② $-\frac{11}{12}$

③ $\frac{11}{12}$

④ $\frac{13}{12}$

⑤ $\frac{5}{12}$

7. 다음 밑줄 친 부분을 이항한 것 중 옳지 않은 것을 골라라.

㉠ $4x - \underline{3} = 5 \Rightarrow 4x = 5 + 3$

㉡ $x - \underline{2} = \underline{-x} + 4 \Rightarrow x + x = 4 + 2$

㉢ $\underline{7} + 2x = 6 - \underline{8x} \Rightarrow 2x - 8x = 6 + 7$

㉣ $-3x + \underline{5} = \underline{2x} - 3 \Rightarrow -3x - 2x = -3 - 5$

㉤ $9x + \underline{1} = \underline{4x} \Rightarrow 9x - 4x = -1$



답: _____

8. 일의 자리 숫자가 십의 자리 숫자의 2 배인 두 자리 자연수가 있다. 일의 자리 숫자와 십의 자리 숫자를 바꾼 것은 처음 수보다 18 만큼 커졌다. 처음 십의 자리 숫자를 x 라 할 때, x 에 관한 식으로 알맞은 것은?

① $12x - 18 = 21x$

② $12x + 18 = 21x$

③ $x + 2x = 18$

④ $10x + x = 20x + x$

⑤ $10x + 20x = 18$

9. x 명의 학생들에게 연필을 나누어 주려고 한다. 연필을 4 자루씩 나누어 주면 12 자루가 남고, 5 자루씩 나누어 주면 3 자루가 모자란다고 할 때, 연필의 개수에 대한 식으로 알맞은 것은?

① $4x - 12 = 5x + 3$

② $4x + 12 = 5x - 3$

③ $-4x - 12 = -5x - 3$

④ $-4x + 12 = -5x - 3$

⑤ $-4x + 12 = 5x - 3$

10. 420 에 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱을 만들려고 한다. 이 때, 곱할 수 있는 가장 작은 네 자리의 자연수는?

① 1024

② 1280

③ 1440

④ 1680

⑤ 2048

11. 세 수 $2 \times 3^2 \times 5$, $2^2 \times 3 \times 7$, $2^3 \times 5 \times 7$ 의 최소공배수는?

① $2^3 \times 5^2 \times 7$

② $2 \times 3 \times 5^2$

③ $2^3 \times 3^2 \times 5$

④ $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$

⑤ $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$

12. 두 수 18 과 30 의 공배수 중 가장 작은 세 자리 자연수를 구하여라.



답: _____

13. 두 수 $2^2 \times 5$, A 의 최대공약수가 2×5 , 최소공배수가 $2^2 \times 3^2 \times 5$ 일 때, A 를 구하여라.



답: _____

14. 두 수 a, b 에 대하여 $a \odot b = 3a + 2b - 3$ 이라 할 때, 다음 식의 x 의 값은?

$$4 \odot (2x \odot 4) = 31$$

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

15. $\frac{4x + a}{2} - \frac{bx - 4}{3} = \frac{10x + 23}{6}$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



답: $a + b =$ _____

16. 다음 보기를 등식으로 옳게 나타낸 것은?

보기

생선 가게에서 3000 원짜리 고등어의 가격을 $a\%$ 올렸더니 장사가 너무 안 되어 가격을 다시 1000 원 내렸다. 그러자 장사가 너무 잘되어서 그 가격의 $b\%$ 를 다시 올렸더니 원래 가격이 되었다.

- ① $(2000 + a) \times \left(1 + \frac{b}{100}\right) = 4000$
- ② $(2000 - 30a) \times \left(1 - \frac{b}{100}\right) = 2000$
- ③ $\left(2000 + \frac{a}{100}\right) \times \left(1 + \frac{b}{100}\right) = 4000$
- ④ $(2000 + 40a) \times (100 + b) = 2000$
- ⑤ $(2000 + 30a) \times \left(1 + \frac{b}{100}\right) = 3000$

17. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 1은 소수이다.
- ② 29는 소수가 아니다.
- ③ 37과 43은 모두 소수이다.
- ④ 소수이면서 합성수인 자연수는 존재하지 않는다.
- ⑤ 자연수는 소수와 합성수로 이루어져 있다.

18. 세 수 3×5^2 , $c^3 \times 3^a \times 5^2$, $2 \times 3 \times 5^b \times 7$ 의 최대공약수가 $d \times 5$ 이고,
최소공배수가 $2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 7$ 일 때, $\frac{d}{c} - \frac{b}{a}$ 의 값을 구하면?

① 0

② 1

③ 5

④ 9

⑤ 12

19. $x < y < 0$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $|x| > y$

② $|x| > |y|$

③ $|y| > 0$

④ $|y| > x$

⑤ $|x| < |y|$

20. 등식 $\frac{1}{3}(x-y) = 2y+3$ 일 때, 다음 등식이 성립하는 정수 a, b 의 값을 각각 구하여라.

$$x = ay + b$$

➤ 답: $a =$ _____

➤ 답: $b =$ _____

21. $4a + 5b = 2a - 3b$ 일 때, x 에 관한 일차방정식 $mx + 5 - \frac{3}{4}mx = 2x + 4m$

의 해는 $x = \frac{3a + 5b}{a + 3b}$ 이다. 이때, $m^2 + 4m + \frac{12}{m}$ 의 값을 구하여라.



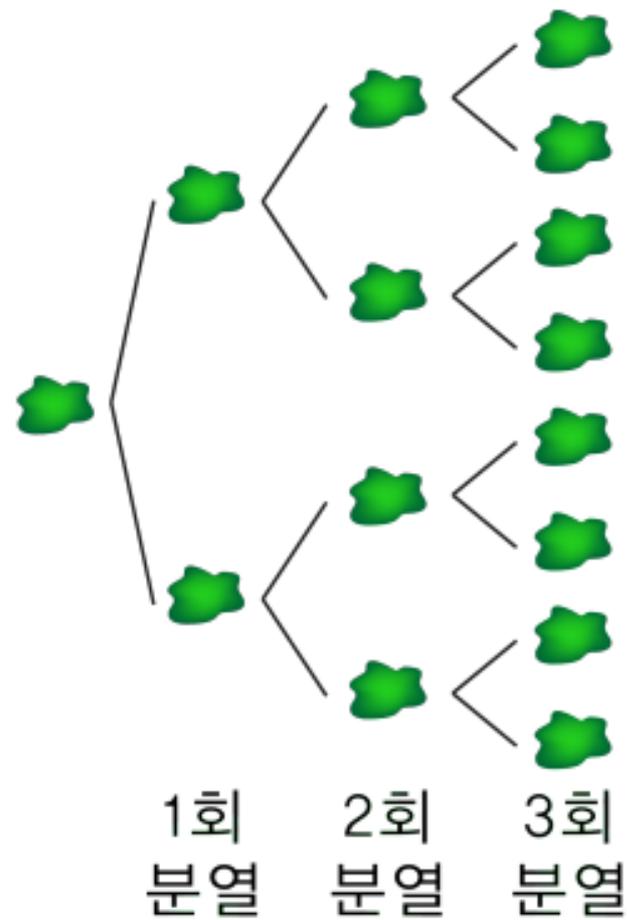
답: _____

22. 방정식 $0.1x - 1.6 = -0.2(0.1x - 1)$ 의 해를 a , $2(x - 2) : 5 = (x - 1) : 3$ 의 해를 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

23. 아메바는 둘로 분열하는 과정을 통해 번식을 한다. 아메바가 한 마리가 다음 그림과 같이 분열을 반복할 때, 전체 아메바(처음 한 마리부터 차례로 더한 수)가 50 마리 이상이 되려면 아메바가 최소 몇 회 분열을 하여야 하는가? (단, 아메바는 각각 한 번씩만 분열하는 것으로 가정한다.)



- ① 4 회 ② 5 회 ③ 6 회
 ④ 7 회 ⑤ 8 회

24. 300 이하의 자연수 중 12의 배수와 15의 배수를 제외한 수는 모두 몇 개인지 구하여라.



답: _____

25. $a + \frac{1}{b} = b + \frac{1}{c} = 1$ 일 때, $c + \frac{1}{a}$ 의 값을 구하여라. (단, $b \neq 1$)



답: