

1. $A = 0.321$, $B = 0.32\dot{1}$, $C = 0.\dot{3}21$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $C < A < B$

② $A < B < C$

③ $B < C < A$

④ $C < B < A$

⑤ $A = B = C$

2. $\frac{1}{45}, \frac{2}{45}, \frac{3}{45}, \dots, \frac{199}{45}, \frac{200}{45}$ 중에서 유한소수이면서, 정수가 아닌
유리수의 개수는?

- ① 4개 ② 18개 ③ 22개 ④ 62개 ⑤ 66개

3. $\frac{2}{125}$ 를 유한소수로 나타내기 위하여 $\frac{a}{10^n}$ 의 꼴로 고칠 때, $a + n$ 의 최솟값을 구하여라. (단, a, n 은 자연수)

 답: _____

4. 분수 $\frac{21}{2^3 \times x \times 5}$ 을 소수로 나타내면 순환소수가 된다고 한다.
2,3,4,5,6,7,8,9 중 x 가 될 수 있는 것을 구하여라.

 답: _____

5. $\frac{a}{450}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 되고, 기약분수로 나타내면 $\frac{A}{B}$ 라고 할 때, 다음과 같은 조건을 만족할 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

- i) $11 \leq a \leq 55$, a 는 정수

ii) A는 3의 배수

iii) B는 2의 배수

 답: _____

6. $\frac{a}{210}$ 를 약분하면 $\frac{1}{b}$ 이 되고, 이것을 소수로 나타내면 유한소수가 되는 가장 작은 자연수를 a 라고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

- ① 19 ② 31 ③ 60 ④ 65 ⑤ 130

7. $\frac{a}{180}$ 를 소수로 나타내면 유한소수이고, 기약분수로 고치면 $\frac{7}{b}$ 이다.
 a 가 두 자리의 자연수일 때, $a + b$ 의 값은?

① 73 ② 75 ③ 83 ④ 89 ⑤ 90

8. 경식은 다음 계산을 하기 위해 계산기를 사용하고 있다. 마지막 = 버튼을 눌렀을 때, 계산기 화면에 소수점 아래의 어떤 자리부터 일정한 숫자의 배열이 계속 되풀이 되는 것은?

① $4 \div 25$

② $3 \div 18$

③ $11 \div 50$

④ $7 \div 4$

⑤ $21 \div 14$

9. $\frac{2157}{9900} = \frac{abcd - ab}{9900} = 0.\overline{abcd}$ 일 때, $|a - b + c + d|$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

10. 다음 분수를 순환소수로 나타낸 것은?

$\frac{40 \times 99 + 131}{990}$

- ① $4.0\overline{82}$ ② $4.1\overline{12}$ ③ $4.1\overline{22}$ ④ $4.1\overline{32}$ ⑤ $4.1\overline{52}$

11. 다음 식을 만족하는 0 이 아닌 숫자 a, b, c, d, e 의 합을 구하면?

$0.\overline{abcde} = \frac{abcde - ab}{99900} = \frac{24301}{99900}$

- ① 9 ② 16 ③ 24 ④ 28 ⑤ 31

12. 부등식 $\frac{5}{2} < x < 6.29$ 를 만족하는 자연수 x 의 값을 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

13. $\frac{1}{4} \leq 0.\dot{a} < \frac{4}{5}$ 를 만족하는 자연수 a 의 합을 구하여라.

 답: _____

14. $0.4 + 2\left\{\frac{1}{2} + \left(0.2 - \frac{4}{9}\right)\right\} - 0.9$ 를 계산하여라.

① 0

② 0.1

③ 0.12

④ 0.4

⑤ 0.89

15. $1.3 + 3\left\{\frac{2}{3} + \left(0.5 - \frac{7}{9}\right)\right\} - 0.8$ 를 계산하여라.

① 1.5

② 1.6

③ 1.7

④ 1.8

⑤ 1.9

16. 다음과 같은 규칙으로 수를 나열하였을 때, 25^{18} 과 크기가 같은 수는 몇 번 나오는지 구하여라.

1	2	3	4	...
1	2^2	3^2	4^2	...
1	2^3	3^3	4^3	...
1	2^4	3^4	4^4	...
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\ddots$

 답: _____ 번

17. 자연수 n 에 대하여 $n! = 1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times n$ 이라고 정의한다. $2 \times 4 \times 6 \times 8 \times \cdots \times 1000 = x^{500} \times y!$ 일 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

18. 유리수 $x = \frac{n}{120}$ (n 은 120 미만의 자연수) 일 때, 순환소수로만 나타낼 수 있는 x 의 값의 개수는?

- ① 29 ② 47 ③ 63 ④ 80 ⑤ 97

19. $1 < x < 60$ 인 자연수 x 에 대하여, $\frac{5}{x}$ 가 무한소수일 때, 이를 만족하는 x 의 개수를 구하여라.

 답: _____

20. 분수 $\frac{x}{2^2 \times 3^2 \times 5}$ 를 소수로 나타내면 유한소수이고, 이 분수를 기약 분수로 나타내면 $\frac{9}{y}$ 이다. x 가 100 이하의 자연수일 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

21. 분수 $\frac{a}{120}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 되고, 이 분수를 기약분수로
고치면 $\frac{3}{b}$ 이 될 때, 양의 정수 a 의 최댓값과 최솟값의 차를 구하여
라.(단, $a < 100$)

 답: _____

22. $\frac{x}{120}$ 를 소수로 나타내면 유한소수이고, 기약분수로 나타내면 $\frac{1}{y}$ 이다.

x 가 $10 < x < 60$ 인 자연수일 때, $x - y$ 의 값을 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

- 23.** 자연수 n 에 대하여 a_n 을 $1^2 + 2^2 + 3^2 + \cdots + n^2$ 의 일의 자리의 숫자라고 정의할 때, 소수 $0.a_1a_2a_3\cdots a_n\cdots$ 의 순환마디의 숫자의 갯수를 구하여라.

 답: _____

24. 어떤 기약분수를 소수로 나타내는데 A 는 분자를 잘못 보고 계산하여 0.72 가 되었고 B 는 분모를 잘못 보고 계산하여 0.786 이 되었다. 바르게 고친 답은?

- ① 5.32 ② 5.33 ③ 5.34 ④ 5.35 ⑤ 5.36

25. $\frac{4}{27}$ 를 소수로 나타내었을 때, x_n 은 소수점 아래 n 번째 수를 나타낸다.

다음 값을 구하여라.

$$x_1 + x_3 + x_5 + x_7 + x_9 + \cdots + x_{41}$$

 답: _____

26. $x = 0.4$ 이고 $1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{x}} = 0.8i$ 일 때 a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

27. 서로 다른 한 자리 자연수 a, b, c, d 에 대하여 기약분수 $\frac{a}{b} = 0.cd$ 일

때, a, b, c, d 의 값을 각각 구하여라.(단, $\frac{a}{b}$ 는 유한소수가 아니다.)

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

 답: $c =$ _____

 답: $d =$ _____

28. 부등식 $2.9 \leq x < \frac{74}{15}$ 를 만족시키는 정수를 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

29. 다음을 계산하여라.

$$0.\dot{1} + \frac{0.\dot{2}}{2} + \frac{0.\dot{3}}{3} + \frac{0.\dot{4}}{4} + \cdots + \frac{0.\dot{9}}{9}$$

 답: _____

30. 두 순환소수 $0.\dot{a}2\dot{b}$ 와 $0.\dot{a}b\dot{2}$ 의 합이 $\frac{307}{333}$ 일 때 a, b 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

31. $a < b < c < 9$ 인 자연수 a, b, c 에 대하여 $0.\dot{a} \times k = 0.0\dot{b}$, $0.0\dot{b} \times k = 0.00\dot{c}$ 일 때, k 의 값을 구하여라.

 답: _____

32. 서로 다른 한 자리 자연수 a, b 에 대하여 기약분수 $\frac{a}{b \times 111} = c$ 라 할 때, 자연수 $9990c$ 의 최솟값을 구하여라.

 답: _____

33. 정수, 자연수, 유한소수, 무한소수, 순환소수에 대하여, 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ☐

정수와 무한소수의 합은 무한소수이다.
- ☐

자연수와 순환소수의 곱은 순환소수이다.
- ☐

무한소수와 순환소수의 합은 순환소수이다.
- ☐

자연수와 유한소수의 합은 순환소수이다.
- ☐

유한소수와 무한소수의 합은 유한소수이다.



답: _____



답: _____