

1. 다음 중 유리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

$-\frac{2}{3}, \quad \pi + 1, \quad 0, \quad 1.5\dot{2}, \quad \frac{3}{10}, \quad 0.010010001\cdots$

 답: _____ 개

2. 유리수는 유한소수와 (가)로 나누어진다. 다음 중 (가)에 속하는 것을 모두 고르면?

㉠ $\frac{1}{256}$	㉡ $-3.141592\dots$
㉢ $0.3151515\dots$	㉣ $\frac{6}{36}$
㉤ $-\frac{555}{5021}$	㉥ $\frac{17}{2\times 5\times 7}$
㉦ $\frac{1}{2\times 5\times 7}$	㉧ $-\frac{99}{2\times 3^2\times 11}$

- ① ㉠, ㉢
- ② ㉦, ㉧
- ③ ㉢, ㉣, ㉥
- ④ ㉢, ㉣, ㉤
- ⑤ ㉤, ㉥, ㉧

3. $\frac{a}{48}, \frac{a}{112}$ 가 모두 유한소수로 나타내어지도록 하는 가장 작은 자연수 a 를 구하여라.

 답: _____

4. 자연수 x 에 대하여 분수 $\frac{8}{45x}$ 을 소수로 나타내면 소수점 아래 넷째 자리부터 순환마디가 시작되는 순환소수가 된다. 자연수 x 의 최솟값을 구하여라.

 답: _____

5. 다음 순환소수 중 0.2 와 같은 것은?

① $0.1\dot{5}$

② $0.\dot{2}$

③ $0.1\dot{9}$

④ $0.\dot{1}9$

⑤ $0.\dot{2}0$

6. $4 - 1.2\dot{6}5$ 를 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 50 번째 자리 숫자를 구하여라.

 답: _____

7. 다음은 순환소수 $0.7\overline{58}$ 을 분수로 나타내는 과정이다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써 넣어라.

순환소수 $0.7\overline{58}$ 을 x 로 놓으면
 $x = 0.75858\cdots$

$x=758.5858\cdots$

$-)$

$x=7.5858\cdots$

$x=751$

따라서 $x = \frac{751}{990}$ 이다.

 답:

 답:

 답:

8. 다음 순환소수를 분수로 나타내는 방법이 바르게 된 것은?

- | | |
|---|---|
| ① $0.\dot{2}3\dot{4} = \frac{234}{990}$ | ② $0.1\dot{3}\dot{5} = \frac{135}{990}$ |
| ③ $2.\dot{3}\dot{9} = \frac{239-2}{990}$ | ④ $0.\dot{5}0\dot{2} = \frac{502}{999}$ |
| ⑤ $1.\dot{2}3\dot{5} = \frac{1235-1}{9990}$ | |

9. 다음 수를 크기가 작은 것부터 차례대로 나열할 때 세 번째에 해당하는 것은?

① 0.3742

② 0.374 $\dot{2}$

③ 0. $\dot{3}$ 742

④ 0.374 $\dot{2}$

⑤ 0.374 $\dot{2}$

10. 부등식 $\frac{7}{10} < x \leq 1.9$ 을 만족시키는 정수 x 의 갯수는?

- ① 0개 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개 ⑤ 4개

11. $A + 0.\dot{2} = \frac{1}{3}$ 일 때, A 의 값을 순환소수로 나타내면?

① 0.1

② 0.2

③ 0.3

④ 0.4

⑤ 0.5

12. 기약분수 A 를 순환소수로 나타내는데, 은우는 분자를 잘못 보아서
답이 $0.00\dot{1}$ 이 되었고, 성재는 분모를 잘못 보아서 답이 $0.1\dot{0}2$ 가 되었다.
이 때, 기약분수 A 를 구하면?

① $\frac{1}{90}$

② $\frac{1}{99}$

③ $\frac{1}{999}$

④ $\frac{101}{990}$

⑤ $\frac{101}{999}$

13. $2^{15} = 8^x$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

 답: _____

14. $x - y = 2$ 이고 $a = 2^{3x}$, $b = 2^{3y}$ 일 때, $\frac{a}{b}$ 의 값은?

① 8

② 16

③ 32

④ 64

⑤ 128

15. $a^6 \div (a^{\square})^2 = a^2$ 일 때, 안에 알맞은 수를 구하여라.

 답: _____

16. $(4x^a)^b = 64x^{15}$ 일 때, $a-b$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

17. 다음 등식이 성립할 때, $x + y + z$ 의 값을 구하여라.

$$\left(\frac{a^3b^yc^2}{2a^x}\right)^3 = za^6b^{12}c^6$$

 답: _____

18. $\left(-\frac{3x^ay^4}{bz^3}\right)^2 = \frac{9x^4y^c}{16z^d}$ 을 만족하는 양수 a, b, c, d 가 있을 때, $a+b+c+d$ 의 값은?

① 5

② 10

③ 15

④ 20

⑤ 25

19. $3^{2x+1} + 9^x = 324$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

 답: _____

20. $A = 2^{x-3}$, $B = 3^{x+1}$ 일 때, $\frac{8^x}{9^x}$ 를 A , B 에 관한 식으로 나타내면?

① $\frac{4606}{B^2}A^3$

② $\frac{4607}{B^2}A^3$

③ $\frac{4608}{B^2}A^3$

④ $\frac{4609}{B^2}A^3$

⑤ $\frac{4610}{B^2}A^3$

21. $2^9 \times 3 \times 5^{12}$ 이 n 자리의 자연수 일 때, n 의 값을 구하면?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

22. 부등식 $5^{100} < x^{200} < 4^{300}$ 을 만족하는 자연수 x 의 개수를 구하여라.

 답: _____ 개

23. $-3x^2y \div (2xy^a)^2 \times \left(\frac{xy}{3}\right)^b = -\frac{x^2}{12y}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

24. 원기둥의 밑면의 반지름의 길이가 $3a^2b$ 이고, 부피가 $18a^6b^3\pi$ 일 때, 높이를 구하여라.

 답: _____