

1. 다음은 분수  $\frac{15}{20}$  를 소수로 나타내는 과정이다. (가)~(마)에 들어갈 수로 옳지 않은 것은?

$$\frac{15}{20} = \frac{3}{4} = \frac{3}{2^{(가)}} = \frac{3 \times (다)}{2^2 \times 5^{(나)}} = \frac{75}{(라)} = (마)$$

① (가) 2

② (나) 2

③ (다) 5

④ (라) 100

⑤ (마) 0.75

2. 다음 순환소수를 분수로 나타내면?

$$3.0\dot{1}\dot{5}$$

①  $\frac{116}{99}$

②  $\frac{199}{66}$

③  $\frac{109}{330}$

④  $\frac{109}{330}$

⑤  $\frac{191}{330}$

3. 부등식  $\frac{1}{6} < 0.\dot{a} < \frac{1}{3}$  을 만족하는 한 자리의 자연수  $a$  의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 4

④ 6

⑤ 8

4. 순환소수  $0.\dot{7}$ 에  $A$ 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때,  $A$ 의 값이 될 수 없는 것은?

① 7

② 9

③ 18

④ 90

⑤ 99

5.  $(a^2)^x \times (b^4)^y \times a \times b^6 = a^9 b^{14}$  이 성립할 때,  $x \times y$  의 값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

6.  $a^{12} \div a^2 \div a^{\square} = \frac{1}{a^6}$  일 때,  안에 알맞은 수는?

① 16

② 17

③ 18

④ 19

⑤ 20

7.  $(x^3)^a = x^{16} \div x$  일 때,  $a$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

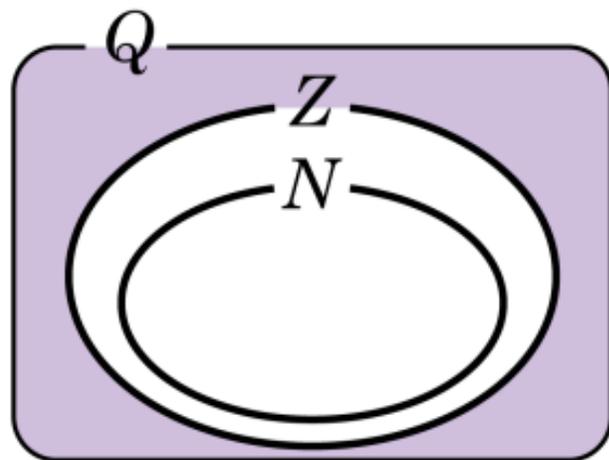
⑤ 5

8.  $n$  이 홀수 일 때,  
 $(-1)^{2n} - (-1)^{2n+1}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9. 자연수, 정수, 유리수의 집합을 각각  $N$ ,  $Z$ ,  $Q$ 라 할 때, 다음 중 색칠한 부분에 알맞은 수를 모두 찾으려면?



- ① 3                      ② -4                      ③  $\frac{12}{6}$                       ④  $\frac{3}{5}$                       ⑤ 0.25

10. 어떤 기약분수를 소수로 나타내는데  $A$  는 분모를 잘못 보아  $2.\dot{3}$  으로 나타내고,  $B$  는 분자를 잘못 보아  $0.5\dot{9}$  로 나타내었다. 처음의 분수를 소수로 나타내면?

① 0.6

② 0.8

③ 1.2

④ 1.4

⑤ 1.6

11. 분수  $\frac{7}{13}$  을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 50 번째 자리의 수를  $a$ , 106 번째 자리의 수를  $b$  라 할 때,  $a + b$  의 값은?

① 7

② 10

③ 11

④ 14

⑤ 18

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

①  $0.3742$

②  $0.37\dot{4}\dot{2}$

③  $0.\dot{3}74\dot{2}$

④  $0.3\dot{7}4\dot{2}$

⑤  $0.374\dot{2}$

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

①  $0.\dot{1}$

②  $0.\dot{2}$

③  $0.\dot{3}$

④  $0.\dot{4}$

⑤  $0.\dot{5}$

14. 어떤 수에 1.1 을 곱해야 할 것을 잘못 보아 1.1 을 곱하여 정답과  $\frac{1}{5}$  의 차이가 생겼다. 이때, 어떤 수는?

① 18

② 20

③ 22

④ 25

⑤ 30

15. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 분수를 기약분수로 나타냈을 때, 분모의 소인수가 2나 5뿐이면 그 분수는 유한소수이다.
- ② 모든 정수는 유리수이다.
- ③ 순환소수는 유리수와 유리수가 아닌 것으로 나타내어진다.
- ④ 정수가 아닌 유리수는 모두 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 유한소수와 순환소수는 유리수이다.

16.  $(-2a^2b^2c)^3 = xa^6b^yc^z$  일 때,  $x + y + z$  의 값은?

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $1$

⑤  $2$

17.  $2^{10} \times 3 \times 5^8$  은 몇 자리의 수인가?

① 8자리의 수

② 9자리의 수

③ 10자리의 수

④ 11자리의 수

⑤ 12자리의 수

18. 분수  $\frac{a}{45}$  를 유한소수로 나타낼 수 있고 그 기약분수는  $\frac{7}{b}$  이 된다고 한다.  $a$ 가 두 자리의 자연수일 때,  $a, b$ 의 값은?

①  $a = 45, b = 3$

②  $a = 54, b = 4$

③  $a = 63, b = 5$

④  $a = 72, b = 6$

⑤  $a = 81, b = 7$

19. 다음 중 순환소수  $x = 0.\dot{2}\dot{6}$  을 분수로 나타내려고 할 때, 가장 편리한 식은?

①  $10x - x$

②  $100x - x$

③  $100x - 10x$

④  $1000x - 10x$

⑤  $1000x - 100x$

20.  $x = 3.452$  일 때,  $10^3x - 10x$  의 값은?

① 3413

② 3414

③ 3415

④ 3417

⑤ 3418

21.  $n$ 이 자연수일 때,  $(-1)^{2n+1} \times (-1)^{2n} \times (-1)^{2n-1}$  을 간단히 하여라.



답: \_\_\_\_\_

22.  $3^{2x}(9^x + 9^x + 9^x) = 243$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

23. 분수  $\frac{21}{270} \times \square$  가 유한소수가 될 때,  $\square$  값을 모두 골라라.

① 3

② 6

③ 9

④ 12

⑤ 18

24.  $(x^a y^b z^c)^n = x^{28} y^{42} z^{70}$  을 만족하는 자연수  $n$  의 값이 최대일 때,  $a + 2b - c$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

25.  $3^{3^{(3)^4}}$  의 밑의 자리의 숫자를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_