1. 다음은 분수 $\frac{15}{20}$를 소수로 나타내는 과정이다. ㈎~㈒에 들어갈 수로 옳지 <u>않은</u> 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 ㈎ 2　② ㈏ 2　③ ㈐ 5
④ ㈑ 100　⑤ ㈒ 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 A를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때, A의 값이 될 수 <u>없는</u> 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. $a^{12} \div a^2 \div a^{\square} = \dfrac{1}{a^6}$ 일때, $\boxed{}$ 안에 알맞은 수는?

① 16 ② 17 ③ 18 ④ 19 ⑤ 20

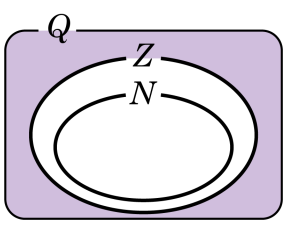
7. $(x^3)^a = x^{16} \div x$ 일 때, a 의 값은?

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, Q라 할 때, 다음 중 색칠한 부분에 알맞은 수를 모두 찾으면?



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 50번째 자리의 수를 a, 106번째 자리의 수를 b라 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. $\mathrm{A} + 0.\dot{2} = \frac{1}{3}$ 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 $1.\dot{1}$ 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. a가 두 자리의 자연수일 때, a , b의 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. $x = 3.4\dot{5}\dot{2}$ 일 때, $10^3x - 10x$ 의 값은?

① 3413 ② 3414 ③ 3415 ④ 3417 ⑤ 3418

21. n이 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 일의 자리의 숫자를 구하여라.

답: _____