1. 다음중 정수가 아닌 유리수를 모두 고르면?

① π ② -3

③ $\frac{17}{5}$ ④ $3.5\dot{4}$

⑤ $0.1010010001\cdots$

2. $x = 8.0\dot{4}$ 라 할 때, 계산결과가 가장 작은 정수가 되도록 하는 식은?

① $100x - x$　② $100x - 10x$　③ $1000x - x$

④ $1000x - 10x$　⑤ $1000x - 100x$

3. $a = 2,\ b = 1.\dot{9}, c = 2.\dot{0}$ 이라 할 때, $a,\ b,\ c$ 사이의 관계로 옳은 것은?

① $a = c > b$　② $c > a > b$　③ $a = b < c$

④ $a > c > b$　⑤ $a = b = c$

4. 어떤 자연수에 $1.\dot{3}$ 을 곱해야 할 것을 잘못하여 1.3 을 곱했더니 정답과 오답의 차가 0.5 가 되었다. 어떤 자연수를 구하여라.

▶ 답: _____

5. 순환소수 $1.5\dot{1}$에 어떤 자연수를 곱하면 그 결과가 자연수가 된다. 이를 만족하는 두 자리의 자연수를 모두 고르면?

① 9 ② 18 ③ 45 ④ 90 ⑤ 99

6. 순환소수 $9.\dot{3}$에 자연수를 곱하여 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이때, 곱해야 하는 자연수 중 가장 작은 자연수를 구하여라.

답: _____

7. 다음은 분수 $\frac{11}{20}$을 소수로 나타내는 과정이다. ㉠ ~ ㉤에 들어갈 수로 옳지 <u>않은</u> 것은?

$$\frac{11}{20} = \frac{11}{2^{㉠} \times 5} = \frac{11 \times ㉡}{2^2 \times 5 \times ㉢} = \frac{55}{㉣} = ㉤$$

① ㉠ 2　② ㉡ 5　③ ㉢ 5^2

④ ㉣ 100　⑤ ㉤ 0.55

8. A가 $1,\ \frac{1}{2},\ \frac{1}{3},\ \frac{1}{4},\ \cdots,\ \frac{1}{9},\ \frac{1}{10}$일 때, 유한소수로 나타낼 수 있는 수는 몇 개인지 구하여라.

답: _____ 개

9. 다음 두 조건을 만족하는 자연수 x는 모두 몇 개인가?

i) $1 \le x \le 100$ ii) $\frac{x}{210}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다.

① 4개 ② 6개 ③ 8개 ④ 14개 ⑤ 33개

10. 분수 $\frac{17}{66}$ 과 $\frac{14}{33}$ 를 소수로 나타냈을 때, 각각의 순환마디를 a, b 라 하면 $a-b$의 값을 구하여라.

답: _____

11. 다음에서 순환소수를 나타내는 방법이 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $0.555\cdots = 0.\dot{5}\dot{5}$ ② $1.030303\cdots = 1.\dot{0}\dot{3}$

③ $0.0060606\cdots = 0.0\dot{0}\dot{6}$ ④ $8.020202\cdots = 8.\dot{0}\dot{2}$

⑤ $7.23434\cdots = 7.2\dot{3}\dot{4}$

12. 다음 순환소수 중 0.8 과 같은 것은?

① $0.7\dot{9}$ ② $0.\dot{8}$ ③ $0.8\dot{9}$ ④ $0.\dot{7}\dot{9}$ ⑤ $0.\dot{8}\dot{0}$

13. 다음을 계산하여 분수로 나타내어라.

$0.1 + 0.04 + 0.005 + 0.0004 + 0.00005 + \cdots$

답: _____

14. 서로소인 두 자연수 a, b 에 대하여 $1.3\dot{5} \times \dfrac{b}{a} = 0.6\dot{7}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답:

15. $\frac{1}{5} < 0.\dot{x} \leq \frac{1}{3}$을 만족하는 자연수 x를 모두 더하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

16. $\frac{51}{90}$에 어떤 자연수 A를 곱하면 유한소수가 된다고 할 때, A의 값이 될 수 있는것을 모두 고르면?(정답 2개)

① 6　② 5　③ 9　④ 15　⑤ 17

17. 분수 $\frac{a}{150}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 되고, 기약분수로 나타내면 $\frac{3}{b}$ 이다. 이때, $a+b$ 의 값은? (단, $10 < a < 20$)

① 34 ② 43 ③ 48 ④ 55 ⑤ 59

18. 다음은 순환소수와 순환소수의 소수점 아래 50 번째 자리의 숫자를 나타낸 것으로 옳은 것은?

① $0.1\dot{7}$, 1 ② $0.\dot{5}\dot{3}$, 5 ③ $0.\dot{2}0\dot{3}$, 2

④ $-3.1\dot{2}\dot{9}$, 2 ⑤ $2.74\dot{3}$, 7

19. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① 두 개의 무한소수의 합은 항상 무한소수로만 나타내어진다.

② 무한소수는 순환소수이다.

③ 분모에 2나 5 이외의 소인수가 있는 기약분수는 모두 무한소수로 나타낼 수 있다.

④ 모든 유리수는 분수로 나타낼 수 있다.

⑤ 유한소수는 분수로 나타낼 수 없다.

20. 음이 아닌 한 자리의 정수 $a_1, a_2, a_3, \cdots, a_n$ 에 대하여 $\frac{13}{7} = a_1 + \frac{a_2}{10} + \frac{a_3}{10^2} + \cdots + \frac{a_n}{10^{n-1}} + \cdots$ 일 때, $a_4 + a_{10} + a_{16} + a_{22} + \cdots + a_{58} + a_{64}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

21. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $3 = 2.\dot{9}$ ② $5 = 4.\dot{9}\dot{0}$ ③ $0.4 = 0.3\dot{9}$

④ $-2.7 = -2.6\dot{9}$ ⑤ $-0.7 = -0.6\dot{9}$

22. 분수 $\frac{a}{70}$를 유한소수로 나타낼 수 있고 그 기약분수는 $\frac{3}{b}$이 된다고 한다. a가 30 이하의 자연수일 때, a, b의 값은?

① $a=7,\ b=10$　② $a=21,\ b=7$

③ $a=14,\ b=10$　④ $a=21,\ b=10$

⑤ $a=10,\ b=21$

23. 분수 $\frac{a}{180}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 되고 기약분수로 나타내면 $\frac{7}{b}$ 이 될 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, a , b 는 100 이하의 자연수이다.)

답: _____

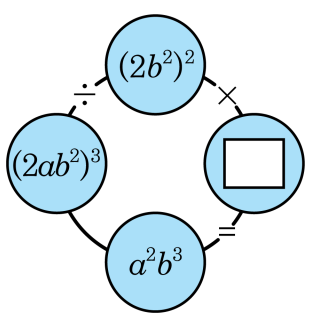
24. $3^{2x}(9^x + 9^x + 9^x) = 243$일 때, x의 값을 구하여라.

답: _____

25. $\dfrac{3^5+3^5+3^5}{4^3+4^3+4^3+4^3} \times \dfrac{2^5+2^5}{9^2+9^2+9^2}$ 을 간단히 하여라.

답:

26. 다음 $\square$ 안에 알맞은 식을 써넣어라.



답: _____

27. $4^{2a+1} = 4^{2a} \times 2^b = 64$라 할 때, $a+b$의 값을 구하여라.

답: _____

28. $3^{x+2}+3^{x+1}+3^{x}=1053$일 때, x의 값을 구하여라.

답:

29. $a = 3^{x+1}$ 일 때, 81^x 을 a 에 관한 식으로 바르게 나타낸 것은?

① $\frac{a}{3}$ ② $\frac{a^2}{9}$ ③ $\frac{a^3}{27}$ ④ $\frac{a^4}{81}$ ⑤ $\frac{a^5}{243}$

30. $\dfrac{2^{10} \times 15^{20}}{45^{10}}$ 은 a 자리 의 수이다. 이 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

31. $125^{x+2} = \left(\frac{1}{5}\right)^{2x-11}$ 일 때, x 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

32. 다음 그림에서 $\overline{AB}$의 길이가 $\frac{3}{4}ab^2$, $\overline{BC}$의 길이가 $\frac{3}{2}a^2b$인 $\triangle ABC$에서 $\overline{AB}$를 축으로 하여 회전시킨 회전체의 부피는?

① $\frac{9}{16}a^5b^4\pi$ ② $\frac{9}{16}a^4b^4\pi$ ③ $\frac{16}{9}a^4b^5\pi$
④ $\frac{16}{9}a^5b^4\pi$ ⑤ $\frac{9}{16}a^4b^5\pi$