

1.  $\frac{a}{24}$  를 소수로 나타내면 유한소수이고, 기약분수로 고치면  $\frac{1}{b}$  이다.  $a$

가 가장 작은 한 자리의 자연수일 때,  $a + b$  의 값은?

① 9

② 10

③ 11

④ 12

⑤ 13

2. 분수  $\frac{x}{30}$  는 유한소수로 나타낼 수 있고, 기약분수로 고치면  $\frac{2}{y}$  가 된다고 한다.  $x - y$  의 값을 구하여라. (단,  $x$  는  $10 < x < 20$  인 정수)



답: \_\_\_\_\_

3.  $0.\dot{2}0\dot{7} = 207 \times \square$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 순환소수는?

①  $0.001$

②  $0.\dot{0}0\dot{1}$

③  $0.00\dot{1}$

④  $0.00\dot{1}$

⑤  $0.\dot{1}0\dot{1}$

4. 다음 순환소수  $1.2\dot{0}\dot{7}$  를 기약분수로 나타내었을 때, 분모와 분자의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5. 다음 중 옳은 것은?

$$\textcircled{1} \quad 0.\dot{2}\dot{1} = \frac{21}{100}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{125}{99} = 1.\dot{2}\dot{5}$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{231}{999} = 0.\dot{2}3\dot{4}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{1}{60} = 0.0\dot{1}\dot{5}$$

$$\textcircled{4} \quad 1.\dot{2}\dot{4} = \frac{124 - 12}{90}$$

6.  $0.14\dot{9} = a \times 0.00\dot{1}$ ,  $0.0\dot{6} = 6 \times b$  일 때,  $ab$  를 소수로 나타내어라.



답: \_\_\_\_\_

7.  $0.\dot{6}$  에 어떤 수  $a$  를 곱하였더니  $2.\dot{6}$  이 되었다.  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

8. 순환소수  $0.3\dot{7} = 34 \times a$ ,  $0.4\dot{5} = 45 \times b$  일 때,  $a$ ,  $b$ 의 값을 순환소수로 나타낸 것은?

①  $a = 0.0\dot{1}$ ,  $b = 0.0\dot{1}$

②  $a = 0.0\dot{1}$ ,  $b = 0.0\dot{1}$

③  $a = 0.\dot{1}$ ,  $b = 0.0\dot{1}$

④  $a = 0.\dot{1}$ ,  $b = 0.0\dot{1}$

⑤  $a = 0.0\dot{1}$ ,  $b = 0.0\dot{1}$

9. 다음 식을 만족하는  $x$ 의 값을 구하여라.

$$243^6 \div 27^x = 3^3$$



답: \_\_\_\_\_

10.  $3^{2x+1} = 27^{x-2}$  이 성립할 때,  $x$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11.  $81^{x-2} = \left(\frac{1}{3}\right)^{2x-10}$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

12. 다음 □에 들어갈 숫자를 차례로 나열한 것은?

$$(ab^2)^\square \times \left(\frac{1}{ab^2}\right)^2 \times \left(\frac{2}{b^\square}\right)^2 = \square a^2$$

① 4, 1, 4

② 4, 2, 4

③ 4, 3, 3

④ 4, 3, 2

⑤ 4, 4, 2

13.  $-(-a^4) \times \left(\frac{2}{a}\right)^3$  을 간단히 하면?

①  $-6a$

②  $6a$

③  $8a$

④  $-8a$

⑤  $4a$

14.  $x_1 = 97$ ,  $x_2 = \frac{2}{x_1}$ ,  $x_3 = \frac{3}{x_2}$ ,  $x_4 = \frac{4}{x_3}$  이라 할 때,  $x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot x_4$  의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

15.  $\left(\frac{1}{2}a^{\square}b\right)^2 \div (ab^2)^2 = \frac{a^4}{4b^2}$  일 때,  안에 들어갈 수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

16.  $42x^3y^2 \div 12xy^3 \div \frac{7x}{y}$  를 간단히 하면?

①  $\frac{1}{2}x$

②  $3x^2$

③  $7xy$

④  $\frac{2x}{3}$

⑤  $x^2y^3$

17.  $\left(\frac{3}{2}ab^{\square}\right)^2 \div (3a^{\square}b^2)^3 = \frac{b^2}{12a^{10}}$  일 때,  안에 들어갈 두 수의

합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

18.  $\left(\frac{2x^a}{y}\right)^b = \frac{16x^4}{y^c}$  일 때,  $a + b - c$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

19.  $\left(\frac{3x^a}{y}\right)^b = \frac{27x^6}{y^c}$  일 때,  $a + b - c$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

20.  $x = \frac{1}{9}$  일 때,  $x^{\frac{1}{x}}$  을 3 의 거듭제곱으로 나타내면?

①  $3^6$

②  $3^9$

③  $3^{18}$

④  $3^{-12}$

⑤  $3^{-18}$

21. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $x^2 \times (x^2)^2 = x^6$

②  $(-x)^4 = x^4$

③  $(x^2y)^3 = x^6y^3$

④  $x^2 \div x^4 = x^2$

⑤  $\left(\frac{x}{y^4}\right)^2 = \frac{x^2}{y^8}$

22. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $\left(\frac{y^2}{x}\right)^3 \times (x^2y^3)^2 = xy^{12}$

②  $12x^5 \div (-3xy^2) \times (-y^3)^2 = 4x^4y^4$

③  $\frac{x^4}{y} \times (y^3)^2 \div \left(\frac{x^2}{y}\right)^2 = y^6$

④  $\left(\frac{b}{a}\right)^3 \times (ab^3)^2 \times a^2 = ab^9$

⑤  $\left(\frac{3}{2}\right)^3 \times \left(\frac{2^2}{3}\right)^2 = 6$

23. 다음  안에 알맞은 수는?

$$x^{\square} \times x^2 \div x^3 = x$$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

24.  $2^{17} \times 5^{20}$  은  $n$  자리의 자연수이고,  $3^{2008}$  의 일의 자리의 숫자는  $m$  일 때,  $n + m$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

25.  $\frac{2^{10} \times 15^{20}}{45^{10}}$  은  $a$  자리의 수이다. 이 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

26.  $2^9 \times 3 \times 5^{12}$  이  $n$  자리의 자연수 일 때,  $n$  의 값을 구하면?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15