

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. 다음 수를 작은 수부터 차례대로 기호를 써라.

㉠ 3.142 ¹ ₁	㉡ 3.14 ¹ ₁
㉢ 3.14 ¹ ₂	㉣ 3.13 ⁰ ₉

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

3. ()안에 들어갈 알맞은 말을 차례대로 써넣어라.

소수점 아래에 0 이 아닌 숫자가 유한개인 소수를 ()라 하고, 그렇지 않은 소수를 ()라고 한다. () 중에서 일정한 숫자의 배열이 한없이 되풀이 되는 소수를 ()라 하고, 되풀이 되는 부분을 ()라고 한다.

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

4. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(a^4)^2 \times (a^3)^2 = a^8 \times a^6 = a^{14}$

② $(x^2)^3 \times (x^5)^2 = x^6 \times x^{10} = x^{16}$

③ $a^2 \times (a^3)^2 \times b^3 = a^2 \times a^6 \times b^3 = a^8 b^3$

④ $(x^3)^3 \times (y^2)^4 = x^9 \times y^6 = x^9 y^6$

⑤ $(a^3)^3 \times (b^2)^3 \times (c^3)^4 = a^9 \times b^6 \times c^{12} = a^9 b^6 c^{12}$

5. $4x^4 \div x^2 \div 2x$ 을 간단히 하여라.

 답: _____

6. 다음 중 식을 바르게 정리한 것을 고르면?

① $a^2 \times (a^3)^2 = a^7$

② $x^5 \div x^3 \times x^2 = 1$

③ $a^3 \div a^2 \div a = 0$

④ $x^2 \times x^3 \div x^5 = 1$

⑤ $a^3 \div a \times a = a$

7. 어떤 식에서 $-2x^2-3x$ 를 빼어야 할 것을 잘못하여 더하였더니 $2x^2+5x$ 가 되었다. 바르게 계산하였을 때의 답은?

① $2x^2-3x$

② $2x^2-5x$

③ $6x^2+5x$

④ $6x^2+11x$

⑤ $6x^2-15x$

8. $(x + y) : (x - 2y) = 7 : 2$ 일 때, $4x - 8y$ 를 x 에 관한 식으로 나타낸 것은?

① $\frac{x}{8}$

② $\frac{x}{16}$

③ $\frac{2}{15}x$

④ $\frac{5}{16}x$

⑤ $\frac{3}{2}x$

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

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

- ㉠ ㉠ 2

㉡ ㉡ 5

㉢ ㉢ 5²
- ㉣ ㉣ 100

㉤ ㉤ 0.55

10. 다음 순환소수 중 0.5 와 같은 것은?

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

11. 분수 $\frac{13}{37}$ 을 소수로 나타낼 때 소수점 아래 101 번째 자리의 숫자를 구하여라.

 답: _____

12. $1+0.1+0.01+0.001+0.0001+0.00001+0.000001+\cdots$ 을 계산하여
기약분수로 나타내어라.

 답: _____

13. 다음 순환소수 중에서 $\frac{9}{10}$ 보다 크거나 $\frac{3}{5}$ 이하인 수는 모두 몇 개인가?

㉠ 0.2	㉡ 0.3	㉢ 0.4	㉣ 0.5	㉤ 0.6
㉥ 0.7	㉦ 0.8	㉧ 0.9		

- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

14. x 에 관한 일차방정식 $0.\dot{1} - 0.\dot{0}\dot{7} = 0.\dot{0}3x$ 의 해를 구하면?

① $\frac{4}{9}$

② $\frac{4}{3}$

③ 2

④ 3

⑤ 4

15. $(x^5)^4 \div (x^3)^4 \div (x^2)^2$ 을 간단히 하면?

① x^3

② x^4

③ x^5

④ x^6

⑤ x^7

16. $27^{x-2} = \left(\frac{1}{3}\right)^{x-6}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

 답: _____

17. $\frac{7}{3}x^4 \div \left(\frac{7}{12}x^3y\right) \div \left(-\frac{1}{4}xy^2\right)$ 을 간단히 하면?

① $-16x^8y^3$

② $-\frac{16x^6}{y}$

③ $-\frac{16}{y^3}$

④ $-\frac{1}{16y^3}$

⑤ $-\frac{16x^8}{y^3}$

18. $\left(\frac{1}{3}xy^2z\right)^2 \times \frac{2x^2y}{3} \div \left(-\frac{xyz}{27}\right) = ax^by^cz$ 에서 $a^2 - b + \frac{5}{2}c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

19. $(4a^2b - 8ab + 2b) \div (-2b) + (a^2x - ax) \div \frac{1}{3}x$ 를 간단히 하면?

① $a^2 + a - 1$

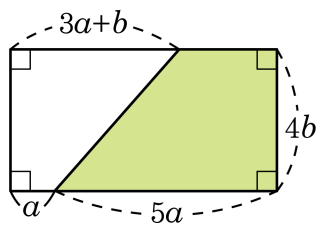
② $a^2 - a + 1$

③ $a^2 - a - 1$

④ $a^2 + a - 3$

⑤ $a^2 + a + 1$

20. 다음 그림은 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이는?



- ① $S = 16ab - b^2$ ② $S = 16ab - 2b^2$
 ③ $S = 16ab - 3b^2$ ④ $S = 16ab - 4b^2$
 ⑤ $S = 16ab - 5b^2$

21. 등식 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{f}$ 를 각각 a, b, f 관하여 풀었을 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $a = \frac{bf}{b-f}$

② $b = \frac{af}{a-f}$

③ $f = \frac{a+b}{ab}$

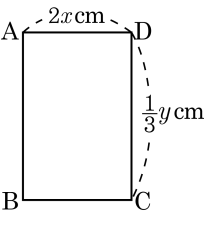
④ $f = \frac{ab}{a+b}$

⑤ $\frac{1}{b} = \frac{f+a}{fa}$

22. $\frac{11}{111} = x$ 라 할 때, $x \times (999.\dot{9} - 1)$ 의 값은 몇 자리의 자연수인지 구하여라.

 답: _____ 자리

23. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} = 2x\text{ cm}$, $\overline{CD} = \frac{1}{3}y\text{ cm}$ 인 직사각형 ABCD가 있다. $\overline{AD}$ 를 축으로 1회 전시켜서 생긴 회전체의 부피는 $\overline{CD}$ 를 축으로 1회 전시켜서 생긴 회전체의 부피의 몇 배인가?



- ① $\frac{y}{5x}$ 배 ② $\frac{y}{6x}$ 배 ③ $\frac{y}{7x}$ 배 ④ $\frac{y}{8x}$ 배 ⑤ $\frac{y}{9x}$ 배

24. $\frac{(x^2y)^3}{(xy^2)^m} = \frac{x^n}{y^3}$ 을 만족하는 m, n 에 대하여 다음 식의 값을 구하여라.

$(-8m^2n^3)^2 \div 16m^3n^2 \div (-n)^3$

 답: _____

25. $x : y = 2 : 3$ 일 때, $\frac{3x^7y^8}{(-2x^2y^3)^3}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____