

1. 분수 $\frac{1}{5 \times a}$ 가 유한소수가 될 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것은?

(정답 3개)

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

2. A 가 $\frac{3}{1} = 3, \frac{3}{2}, \frac{3}{3} = 1, \frac{3}{4}, \frac{3}{5}, \frac{3}{6} = \frac{1}{2}, \frac{3}{7}$ 일 때, 유한소수로 나타낼 수 있는 수의 개수는?

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 5개

⑤ 6개

3. 다음 중 순환소수의 표현이 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $0.123123\cdots = 0.\dot{1}2\dot{3}$

② $23.2626\cdots = 2\dot{3}.2\dot{6}$

③ $3.14151415\cdots = 3.\dot{1}415\dot{1}$

④ $0.2343434\cdots = 0.2\dot{3}\dot{4}$

⑤ $3.3571571\cdots = 3.3\dot{5}\dot{7}\dot{1}$

4. 다음은 순환소수 $1.5\dot{4}$ 를 분수로 나타내는 과정이다. 안에 알맞은 수를 써 넣어라.

순환소수 $1.5\dot{4}$ 를 x 로 놓으면 $x = 1.5444\cdots$

$$10x = 15.444\cdots \textcircled{㉠}$$

$$100x = 154.444\cdots \textcircled{㉡}$$

$\textcircled{㉡} - \textcircled{㉠}$ 을 하면 $90x = 139$

따라서 이다.



답:

5. 높이가 $6a$ cm 인 원뿔의 부피가 $32\pi a^3$ cm³ 일 때, 밑면의 반지름의 길이는?

① a cm

② $2a$ cm

③ $3a$ cm

④ $4a$ cm

⑤ $5a$ cm

6. 다음 안에 들어갈 말을 차례대로 적은 것은?

여러 가지 괄호가 있는 식의 계산은 $\rightarrow$ $\rightarrow$
의 순으로 괄호를 풀어서 계산한다.

① {중괄호} $\rightarrow$ (소괄호) $\rightarrow$ [대괄호]

② [대괄호] $\rightarrow$ (소괄호) $\rightarrow$ {중괄호}

③ (소괄호) $\rightarrow$ {중괄호} $\rightarrow$ [대괄호]

④ {중괄호} $\rightarrow$ [대괄호] $\rightarrow$ (소괄호)

⑤ (소괄호) $\rightarrow$ [대괄호] $\rightarrow$ {중괄호}

7. 어떤 식에 $2x^2 - x + 1$ 을 더하여야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $-x^2 + 2x$ 가 되었다. 옳게 계산한 결과는?

① $x^2 + x + 1$

② $x^2 - 2x$

③ $3x^2 - 2x + 1$

④ $3x^2 + 2$

⑤ $-3x^2 - 3x + 1$

8. $a = 3, b = \frac{1}{2}$ 일 때, $(2ab)^2 \times (-12ab^3) \div 3a^2b$ 의 값은?

① 3

② -3

③ 6

④ -6

⑤ 12

9. 다음 순환소수 중 정수인 것을 모두 구하면?

① $0.\dot{9}$

② $2.\dot{1}$

③ $4.\dot{0}\dot{9}$

④ $0.\dot{9}$

⑤ $2.\dot{8}$

10. $64^4 \div 8^5$ 을 간단히 하면?

① 2^8

② 2^9

③ 2^{10}

④ 2^{11}

⑤ 2^{12}

11. $(4x^a)^b = 64x^{15}$ 일 때, $a - b$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

12. $2^{x+4} = 4^{x-1}$ 이 성립할 때, x 의 값은?

① -1

② 1

③ 2

④ 4

⑤ 6

13. $8x^3y^5 \div (-2xy^2)^2 \times \square = -16x^2$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 식을 써넣어라.



답:

14. 다음 보기 중 이차식은 모두 몇 개 인가?

보기

㉠ $4x^2 - 5x$

㉡ $x(4x - 4) + 2 - 4x^2$

㉢ $\frac{1}{x^2} - x$

㉤ $(2 - 4x + 3x^2) - 2(x^2 - 4x + 1)$

㉥ $\left(\frac{1}{2}x^2 + 4x - 1\right) - \left(-1 - 4x - \frac{1}{3}x^2\right)$

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

15. $A = x(2x + 1)$, $B = (8x^3 + 2x^2 - 6x) \div (-2x)$, $C = (2x^4y^2)^3 \div (2x^5y^3)^2$ 이다. $A - [2B - \{A + (B + C)\}]$ 를 간단히 하였을 때 각 항의 계수와 상수항의 합을 구하면?

① 10

② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14

16. $8x - 2y + 2 = 4x - y - 3$ 일 때, $2x - 3y + 1$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $-10x + 16$

② $-10x - 14$

③ $12x + 16$

④ $10x - 14$

⑤ $10x - 16$

17. $x : y = 3 : 1$ 일 때, $\frac{x}{x-2y} - \frac{4y}{x+y}$ 의 값을 구하여라.



답:

18. $\frac{1}{45}, \frac{2}{45}, \frac{3}{45}, \dots, \frac{199}{45}, \frac{200}{45}$ 중에서 유한소수이면서, 정수가 아닌
유리수의 개수는?

① 4개

② 18개

③ 22개

④ 62개

⑤ 66개

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



답:

자리

20. $X = 2^a$ 일 때, $K(X) = a$ 로 정한다. 이때, $K(2^{4(m-2)} \div 4^{2m-6})$ 의 값을 구하여라.



답:

21. 3^3 을 B 라고 할 때, $9^2 \times \frac{1}{81^2} \div \left(\frac{1}{27}\right)^3$ 을 B 를 써서 나타내면?

① $3B$

② $3B^2$

③ $9B^2$

④ $9B$

⑤ $\frac{B}{9}$

22. $A = (12a^5b^5 - 8a^5b^4) \div (2a^2b)^2$, $B = (4a^3b^4 - a^2b^2) \div (-ab)^2$ 일 때,
 $A - (B + 2C) = 3ab^3 + 1$ 을 만족하는 식 C 를 구하면?

① $C = ab$

② $C = ab^2$

③ $C = -3ab^2$

④ $C = 3ab^2$

⑤ $C = -ab$

23. $\frac{3}{5}$ 과 $\frac{5}{6}$ 사이의 분수 중 분모가 30 이고, 유한소수인 것을 모두 구하여라. (단, 분자는 자연수이다.)

 답: _____

 답: _____

24. $x * y$ 를 $\begin{cases} x = y \text{이면 } 1 \\ x \neq y \text{이면 } -1 \end{cases}$ 이고, $a = 0.3$, $b = 0.\dot{3}$, $c = \frac{10}{33}$, $d =$

$0.2\dot{9}$, $e = \frac{1}{3}$ 일 때, 다음의 값을 구하여라.

$$(b * c) * (a * d) * (b * e)$$



답:

25. 자연수 n 에 대하여 $n! = 1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times n$ 으로 정의한다. 이 때, $n \times 9! \times 6! \times 3!$ 가 어떤 자연수의 제곱이 되기 위한 가장 작은 자연수 n 의 값을 구하여라.



답:
