

1. 분수 $\frac{2}{13}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 50 번째 자리의 숫자를 구하여라.



답: _____

2. $1.\dot{9} < x < \frac{41}{12}$ 을 만족시키는 정수 x 를 구하여라.



답: _____

3. $y = 2x - 3$ 일 때, $-7x + 2y + 2$ 를 x 에 관한 식으로 나타낸 것은?

① $-3x + 4$

② $3x + 4$

③ $3x - 4$

④ $-3x - 4$

⑤ $-3x - 3$

4. 다음 설명 중 옳은 것은? (정답 2 개)

- ① 순환소수 중에는 유리수가 아닌 것도 있다.
- ② 유한소수로 나타낼 수 없는 분수는 모두 순환소수이다.
- ③ 분모의 소인수가 2 나 5 뿐인 기약분수는 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ④ 정수가 아닌 유리수는 모두 순환소수이다.
- ⑤ 모든 순환소수는 유한소수이다.

5. 다음 수를 작은 것부터 차례로 늘어 놓으면?

$$\textcircled{\text{㉠}} 0.352$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 0.35\dot{2}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} 0.3\dot{5}\dot{2}$$

$$\textcircled{\text{㉣}} 0.\dot{3}5\dot{2}$$

$$\textcircled{1} \textcircled{\text{㉠}} \rightarrow \textcircled{\text{㉡}} \rightarrow \textcircled{\text{㉢}} \rightarrow \textcircled{\text{㉣}}$$

$$\textcircled{2} \textcircled{\text{㉠}} \rightarrow \textcircled{\text{㉣}} \rightarrow \textcircled{\text{㉢}} \rightarrow \textcircled{\text{㉡}}$$

$$\textcircled{3} \textcircled{\text{㉠}} \rightarrow \textcircled{\text{㉡}} \rightarrow \textcircled{\text{㉣}} \rightarrow \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{4} \textcircled{\text{㉠}} \rightarrow \textcircled{\text{㉢}} \rightarrow \textcircled{\text{㉡}} \rightarrow \textcircled{\text{㉣}}$$

$$\textcircled{5} \textcircled{\text{㉠}} \rightarrow \textcircled{\text{㉣}} \rightarrow \textcircled{\text{㉡}} \rightarrow \textcircled{\text{㉢}}$$

6. $2^3 = A$ 라 할 때, 다음 중 $4^7 \div 4^4$ 의 값과 같은 것은?

① A

② A^2

③ A^3

④ $\frac{1}{A}$

⑤ $\frac{1}{A^2}$

7. $12xy^3 \div 4x^3y \times 5xy$ 를 간단히 하면?

① $\frac{3y^2}{x}$

② $\frac{15y^3}{x}$

③ $\frac{1^3}{x}$

④ $\frac{3y^2}{x^3}$

⑤ $\frac{9}{x^2y}$

8. $a = 1, b = 3$ 일 때, $2a(5a - 3b) - 4a(3a - 2b)$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

9. $\frac{6x^2y - 8xy^2}{2xy} - \frac{6xy - 9y^2}{3y}$ 을 간단히 하면?

① $3x - 2y$

② $x - y$

③ $x - 7y$

④ $2x - 3y$

⑤ $x + 5y$

10. $3x(x-5) + 4x(1-3x) = ax^2 + bx + c$ 일 때, abc 의 값은?

① 0

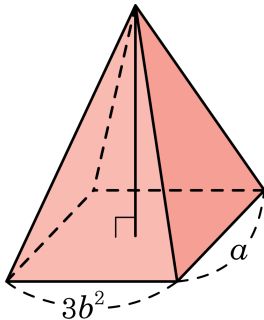
② -11

③ -20

④ 99

⑤ -99

11. 다음 그림과 같이 밑면의 가로, 세로의 길이가 각각 $3b^2$, a 이고, 부피가 $27a^2b^2 + b^2a$ 일 때, 이 사각뿔의 높이는?



① $27a + 1$

② $27b + 1$

③ $9a + 1$

④ $9b + 1$

⑤ $27ab + 1$

12. $n = \frac{st - p}{pr}$ 를 t 에 관하여 풀면?

① $t = \frac{p(nr - 1)}{s}$

② $t = \frac{pnr + 1}{s}$

③ $t = \frac{nr + 1}{sp}$

④ $t = \frac{p(nr + 1)}{s}$

⑤ $t = \frac{s(nr + 1)}{p}$

13. $2a = -3b$ 일 때, $\frac{4a^2 - 3b^2}{2ab} - \frac{a - b}{a + b}$ 의 값은?

① -9

② -7

③ -5

④ -3

⑤ -1

14. $\frac{1}{2}$ 과 $\frac{7}{9}$ 사이의 분수 중 분모가 36 이고, 유효소수인 것을 구하면?

① $\frac{19}{36}$

② $\frac{23}{36}$

③ $\frac{25}{36}$

④ $\frac{27}{36}$

⑤ $\frac{29}{36}$

15. $\frac{30}{2^3 \times 3 \times 5 \times 7} \times N$ 이 유한소수로 나타내어질 때, N 의 값 중에서 가장 작은 자연수를 구하여라.



답: _____

16. 다음 두 분수 $\frac{1}{12}$, $\frac{5}{22}$ 를 소수로 나타낼 때, 두 소수의 순환마디를 각각 a , b 라 하면 $a + b$ 의 값은?

① 12

② 22

③ 27

④ 30

⑤ 33

17. 다음 분수 $\frac{2}{33}$ 을 소수로 나타내면?

① $0.\dot{6}$

② $0.0\dot{6}$

③ $0.\dot{0}\dot{6}$

④ $0.\dot{6}\dot{0}$

⑤ $0.\dot{6}0\dot{6}$

18. 다음 중 옳지 않은 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 $-0.7 = -0.6\dot{9}$

19. $\frac{5}{6}, \frac{5}{18}$ 를 각각 순환소수로 나타내면 a, b 이다. $a + b - 0.\dot{2}$ 의 값을 구하여라.



답:

20. 다음 계산 결과가 옳은 것은?

① $6 \times 2.\dot{4} = \frac{32}{3}$

③ $0.\dot{5} - 0.\dot{4}\dot{2} = \frac{13}{99}$

⑤ $0.\dot{6} \div 0.\dot{5}\dot{4} = \frac{10}{9}$

② $0.\dot{4} \div 1.\dot{2} = \frac{2}{11}$

④ $0.\dot{2} \times 0.\dot{5} = \frac{11}{81}$

21. 순환소수 $3.\dot{4}\dot{5}$ 에 A 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때, A 의 값이 될 수 없는 것을 모두 고르면?

① 33

② 34

③ 90

④ 99

⑤ 121

22. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 순환소수 중에서 분모, 분자가 정수인 분수로 나타낼 수 없는 것도 있다. (단, 분모는 0 이 아니다.)
- ② 모든 순환소수는 무리수이다.
- ③ 유한소수가 아닌 기약분수는 모두 순환소수이다.
- ④ 두 개의 무한소수의 합은 항상 무한소수이다.
- ⑤ 0 이 아닌 모든 유리수는 순환소수로 나타낼 수 있고, 모든 순환소수는 유리수로 나타낼 수 있다.

23. $3^2 \times 9^2 = 27 \times 3^a$ 을 만족하는 a 의 값을 구하여라.



답:

24. $x - y = 2$ 이고 $a = 2^{3x}$, $b = 2^{3y}$ 일 때, $\frac{a}{b}$ 의 값은?

① 8

② 16

③ 32

④ 64

⑤ 128

25. 다음 안에 알맞은 수를 써넣어라.

$$(x^2)^{\square} \div x^3 = x^7$$



답:

26. 다음 등식에 성립할 때, 안에 들어가는 수들의 합을 구하여라.

$$\left(\frac{3y^{\square}z^3}{x^2}\right)^{\square} = \frac{9y^8z^{\square}}{x^{\square}}$$



답: _____

27. $2^3 \times 5^7 \times 2^6 \times 5^5$ 은 n 자리의 자연수이다. n 의 값을 구하면?

① 9

② 10

③ 11

④ 12

⑤ 13

28. $2 \times 2^{\square} \times 2^3 = 64$ 일 때, 안의 수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

29. $(-2x^4y)^2 \div (-x^3y^2)^3 \times \boxed{} = 8x$ 의 $\boxed{}$ 안에 알맞은 식은?

① $4x^2y^3$

② $4x^2y^4$

③ $-4x^2y^4$

④ $2x^4y^4$

⑤ $-2x^2y^4$

30. 다음 보기에서 ㉠은 ㉡의 몇 배인지 구하여라.

보기

- ㉠ 윗변의 길이 : $\frac{1}{3}ab^2$, 아랫변의 길이 : $\frac{5}{3}ab^2$, 높이 : $6ab$
인 사다리꼴의 넓이
- ㉡ 한 대각선의 길이 : $3a^2$, 다른 대각선의 길이 : b^3 인
마름모의 넓이



답: _____ 배

31. 식 $(4a + b - 1) - (-a + 3b - 4)$ 를 간단히 하면?

① $3a + 4b - 5$

② $3a + 2b - 3$

③ $5a - 2b - 3$

④ $5a + 2b + 3$

⑤ $5a - 2b + 3$

32. 안에 들어갈 가장 간단한 식을 구하여라.

$$3x - \left[7x - \left\{ 6x - 2y - \left(\square + 2y \right) - 4x \right\} \right] = -4y + x$$



답: _____

33. $a = -2$, $b = -\frac{2}{5}$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$4a(a - 2b) - a(2a - 3b)$$



답: _____