

1. 다음 분수를 소수로 고칠 때, 무한소수는?

① $\frac{7}{35}$

② $\frac{21}{45}$

③ $\frac{45}{30}$

④ $\frac{29}{50}$

⑤ $\frac{3}{120}$

2. 소수 $1.012222\cdots = \frac{b}{a}$ 로 나타낼 때, 상수 a, b 에 대하여 $b - a$ 의 값은? (단, a, b 는 서로소 이다.)

- ① 11 ② 101 ③ 900 ④ 999 ⑤ 1012

3. 다음 두 수의 대소 관계를 나타낸 것 중 옳은 것은?

- ① $3.\dot{0}\dot{8} > 3.\dot{8}$ ② $2.\dot{6}\dot{7} > 2.\dot{7}$ ③ $4.\dot{9} > 5$
④ $0.\dot{5}0\dot{2} < 0.\dot{5}\dot{0}$ ⑤ $0.0\dot{9} < 0.1$

4. 순환소수 $0.\dot{7}$ 에 A 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때, A 의 값이 될 수 없는 것은?

- ① 7 ② 9 ③ 18 ④ 90 ⑤ 99

5. 3^3 을 81번 더하여 얻은 값을 3의 거듭제곱으로 나타낸 것은?

① $3^3 + 81$

② 3×81

③ 3^7

④ $(3^3)^2$

⑤ $(3^3)^{25}$

6. 다음 식을 계산하면?

$$\frac{3}{7}x^4 \times \left(\frac{7}{12}x^3y\right) \div \left(-\frac{1}{4}xy^2\right)$$

- ① $-\frac{x^6}{y}$ ② $-\frac{x^4}{y^2}$ ③ $\frac{x^4}{y^2}$ ④ $\frac{x^6}{y}$ ⑤ $\frac{x^6}{y^2}$

7. $-(2x^2 - ax + 5) + (4x^2 - 3x + b) = cx^2 + 6x + 7$ (단, a, b, c 는 상수)
를 만족하는 a, b, c 에 대하여 $2a + b - c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

8. 식 $\left(\frac{1}{2}x^2 - \frac{4}{3}x - \frac{2}{3}\right) - \left(\frac{1}{3}x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}\right)$ 을 간단히 하면?

① $\frac{1}{6}x^2 - \frac{5}{6}x - \frac{7}{6}$

③ $\frac{1}{6}x^2 - \frac{5}{6}x - \frac{1}{6}$

⑤ $\frac{5}{6}x^2 - \frac{11}{6}x - \frac{1}{6}$

② $\frac{1}{6}x^2 - \frac{5}{6}x - \frac{5}{6}$

④ $x^2 - 5x - 1$

9. $-(-15ab - 9ac) \div (-3a)$ 를 간단히 하면?

① $-5a - 3c$

② $5b + 3c$

③ $-5b - 3c$

④ $-5b + 3c$

⑤ $-45a^2b + 27a^2c$

10. 어떤 식 A 의 2 배에서 $-2a + b$ 의 3 배를 빼면 $2a + 5b$ 가 된다. 이 때, 어떤 식 A 를 구하면?

① $2a - 4b$

② $-2a + 4b$

③ $4a - 2b$

④ $-4a + 2b$

⑤ $4a + 2b$

11. 다음 분수를 순환소수로 나타낼 때, 순환마디 개수가 가장 많은 것의 기호를 써라.

$\textcircled{\text{㉠}}$	$\frac{2}{3}$	$\textcircled{\text{㉡}}$	$\frac{4}{7}$	$\textcircled{\text{㉢}}$	$\frac{1}{6}$	$\textcircled{\text{㉣}}$	$\frac{4}{11}$	$\textcircled{\text{㉤}}$	$\frac{3}{11}$
--------------------------	---------------	--------------------------	---------------	--------------------------	---------------	--------------------------	----------------	--------------------------	----------------

 답: _____

12. 순환소수 $3.1\overline{2405}$ 의 순환마디 갯수를 a , 소수점 아래 50번째 자리의 숫자를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

13. 다음 중 순환소수를 x 로 놓고 분수로 고칠 때, $1000x - x$ 가 가장 편리하게 사용되는 것은?

① $0.5\dot{2}i$ ② $0.\dot{5}2i$ ③ $5.\dot{2}i$ ④ $5.2\dot{i}$ ⑤ $5.5\dot{2}i$

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

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

15. x 에 대한 일차방정식 $1.\dot{7}x + 2.\dot{4} = 2.\dot{1}x + 0.\dot{7}$ 을 풀어라.

 답: $x =$ _____

16. $81^5 = (3^a)^5 = 3^a$ 에서 안에 알맞은 수를 차례로 구하여라.

 답: _____

 답: _____

17. $a^8 \div (a^2)^3 \div (\quad) = 1$ 에서 () 안에 알맞은 것은?

① a^2

② a^4

③ a^5

④ a^6

⑤ a^8

18. $2^7 \times 5^4$ 이 n 자리의 자연수일 때, n 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

19. $3^{2x+1} = 27^{x-2}$ 이 성립할 때, x 의 값을 구하여라.

 답: _____

20. $\frac{1}{3}x^2+2-\left[\frac{2}{3}x^2+\left\{x-\left(\frac{1}{2}x^2-3\right)\right\}\right]=ax^2+bx+c$ 에서 상수 a, b, c 의 합 $a+b+c$ 의 값은?

- ① -2 ② $-\frac{11}{6}$ ③ $\frac{1}{6}$ ④ $\frac{5}{6}$ ⑤ 1

21. 다음 계산 중 옳지 않은 것은?

① $-(2a - b) = -2a + b$

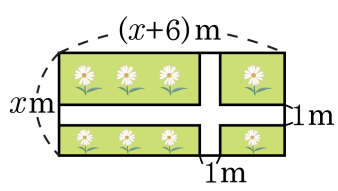
② $-2y(x + 3y) = -6y^2 - 2xy$

③ $2y(5y - 3) = 10y^2 - 6y$

④ $-2x(3x - 4y) + y(x + 5y) = -6x^2 + 10xy + 5y^2$

⑤ $-2x(4x - 3y) - y(x - 3y + 1) = -8x^2 + 5xy + 3y^2 - y$

22. 다음 그림은 직사각형 모양으로 생긴 꽃밭에 폭이 1m 인 길을 만든 것이다. 길을 내고 난 꽃밭의 넓이를 x 를 사용하여 나타내면?



- ① $x^2 + 2x + 1$ ② $3x + 2$ ③ $x^2 - 2x - 3$
 ④ $x^2 + 3x - 2$ ⑤ $x^2 + 4x - 5$

23. 무한소수 $\frac{7}{110}$ 과 $\frac{1}{35}$ 에 자연수 a 를 곱했더니 모두 유한소수가 되었다.
이러한 a 값 중 가장 작은 수를 구하여라.

 답: _____

24. 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

25. $(2^a \times 3^b \times 5^c)^m = 2^8 \times 3^{12} \times 5^{20}$ 일 때, m 의 최댓값을 구하여라. (단, a, b, c, m 은 자연수)

 답: _____

26. 다음 중 알맞은 수를 찾아 $A + B + C - D$ 의 값을 구하여라.

$$\left(-\frac{x^A y^B}{Cz^2}\right)^D = \frac{x^{12} y^{20}}{16z^8}$$

 답: _____

27. 등식 $\frac{9(x^2y)^3}{xy} \div \frac{(xy^2)^2}{(2x)^3} \times \frac{xy}{(3x^3y^2)^2} = ax^by^c$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 8

④ 16

⑤ 32

28. 가로 길이가 $4a$ 이고 세로 길이가 $2b$ 인 직사각형이 있다. 가로를 중심으로 1회전시켜서 생긴 회전체의 부피는 세로를 중심으로 1회전시켜서 생긴 회전체의 부피의 몇 배인지 구하여라.

 답: _____ 배