

1. 다음 중 순환소수의 표현으로 옳은 것은?

①  $0.242424\cdots = 0.\dot{2}4$

②  $2.34234234\cdots = \dot{2}.3\dot{4}$

③  $0.052052052\cdots = 0.0\dot{5}2\dot{0}$

④  $1.26666\cdots = 1.\dot{2}\dot{6}$

⑤  $0.432432432\cdots = 0.4\dot{3}2\dot{4}$

2.  $-2x^4y^3 \div x^2y \times (-2xy)^2 = Ax^By^C$  일 때  $A + B + C$  의 값을 구하면?

① 0

② 2

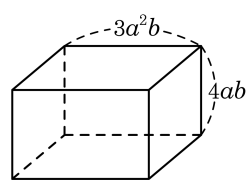
③ 4

④ 8

⑤ 16

3. 다음 그림은 가로 길이  $3a^2b$ , 높이가  $4ab$ 인 직육면체이다. 이 입체도형의 부피가  $9a^2b^3$ 일 때 세로의 길이를 구하면?

- ①  $\frac{2}{3b}$                       ②  $\frac{4b}{3a}$                       ③  $\frac{2b}{3}$   
④  $\frac{4a}{3b}$                       ⑤  $\frac{3b}{4a}$



4. 다음 중  $(-x-y)^2$  과 같지 않은 것을 모두 고르면?

①  $(x+y)^2$

②  $(y+x)^2$

③  $-(x+y)^2$

④  $x^2+2xy+y^2$

⑤  $\{-(x-y)\}^2$



5. 다음 중 미지수가 2 개인 일차방정식은?

①  $x + 2y = 6$

②  $\frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 10$

③  $y = xy - 2$

④  $x^2 + y^2 = 1$

⑤  $2x^2 + 3xy + y^2 = 0$

6. 지금부터 10 년 후에는 아버지의 나이가 아들의 나이의 2 배가 된다고 한다. 현재 아버지의 나이를  $x$  살, 아들의 나이를  $y$  살이라고 할 때, 이를 미지수가 2 개인 일차방정식으로 나타내면?

①  $x + 10 = 2y + 10$

②  $x - 10 = 2(y - 10)$

③  $x - 10 = 2(y + 10)$

④  $x + 10 = 2(y + 10)$

⑤  $2(x + 10) = y + 10$

7. 두 직선  $3x+y=2$  와  $x+ay=9$  의 교점의 좌표가  $(-1, b)$  일 때,  $a-b$  의 값은?

①  $-3$       ②  $-1$       ③  $1$       ④  $2$       ⑤  $3$

8. 다음 중 유리수가 아닌 것은?

①  $\frac{1}{7}$

② 0

③ 3.14

④ -1

⑤  $\pi$



9.  $A$ 가 유한소수일 때, 다음 <보기>에서  $A$ 에 해당하지 않는 것은 몇 개인지 구하여라.

보기

㉠  $\frac{2}{3}$

㉡  $\frac{3}{12}$

㉢  $\frac{3}{15}$

㉣  $\pi$

㉤  $3.141592\dots$

 답: \_\_\_\_\_ 개

10.  $\frac{7}{11}$ 의 소수점 아래 56번째 자리의 숫자를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

11. 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

12.  $(-5x^2y)^3$ 을 간단히 하면?

①  $125x^6y^3$

②  $-125x^6y^3$

③  $-125x^3y^6$

④  $125x^3y^6$

⑤  $-125x^3y^3$



13. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $a \times (a^3)^2 \times a^2 = a^9$

②  $xy^2 \times (x^3y)^2 = x^7y^4$

③  $(a^2)^3 \times (a^4)^2 = a^{14}$

④  $x^{10} \div x^5 \times x^3 = x^5$

⑤  $\left(-\frac{y^2}{x}\right)^3 = -\frac{y^6}{x^3}$

14.  $5^x + 5^x + 5^x + 5^x + 5^x$ 을 간단히 나타내면?

①  $5^{x+1}$

②  $5^{5x}$

③  $25^x$

④  $5^{x+2}$

⑤  $5^{x+3}$

15.  $(a^2b^x)^3 \div a^yb^3 = a^5b^9$  일 때,  $x+y$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

16.  $\left(-\frac{3xy^2}{x}\right)^3 \times \frac{xz^2}{3y} \div \left(\frac{xy}{z}\right)^2$  을 간단히 하면?

①  $\frac{9z}{x}$   
④  $\frac{27xy}{z}$

②  $-\frac{9y^3z^4}{x}$   
⑤  $-\frac{3yz}{x^2}$

③  $\frac{3z^2}{y}$



17.  $\frac{6a^2 + 2ab}{3a} - \frac{ab + 4b^2}{2b}$  을 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

18.  $(2x + y) : (x - 2y) = 3 : 1$  일 때,  $\frac{2x + 4y}{x - y}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

19.  $2x + 2y = 2$ ,  $2x - 4y = -2$  일 때,  $3(x^2 - xy + y^2)$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

20.  $3.\dot{8} \div 0.\dot{6}$ 을 계산하여 기약분수로 나타내어라.

 답: \_\_\_\_\_



21. 학생이는  $(x+2)(x-5)$ 를 전개하는데  $-5$ 를  $A$ 로 잘못 보아  $x^2+7x+B$ 로 전개하였다. 또,  $(2x-1)(x+3)$ 을 전개하는데  $x$ 의 계수  $2$ 를 잘못 보아서  $Cx^2-7x-3$ 으로 전개하였다. 이 때,  $A+B+C$ 의 값은?

- ① 5              ② 9              ③ 13              ④ 17              ⑤ 21

**22.**  $a * b = (a + b)^2$  으로 정의할 때,  $2x * (-y) + x * 2y$ 를 간단히 하면??

①  $2x^2 + 2y^2$

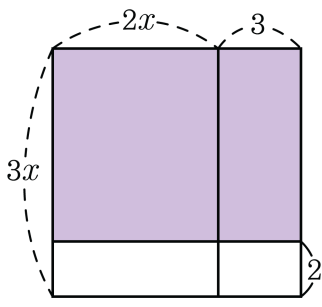
②  $3x^2 + 3y^2$

③  $4x^2 + 4y^2$

④  $5x^2 + 5y^2$

⑤  $6x^2 + 6y^2$

23. 다음 그림의 색칠한 부분의 넓이는?



- ①  $6x^2 + 5x - 6$       ②  $4x^2 + 12x + 9$       ③  $9x^2 - 12x + 4$   
 ④  $6x^2 - 5x + 6$       ⑤  $4x^2 - 5x + 6$

24.  $a = 6$ ,  $b = -\frac{1}{4}$  일 때,  $a(a - 4b) - (5a^2b - 20a^2b^2) \div 5ab$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



25.  $A = \frac{2x-y}{2}$ ,  $B = \frac{x+3y+2}{3}$  일 때,  $A - \{2A - 3B - 3(A - 2B)\}$  를  $x$ ,  $y$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $x + 2y + 1$

②  $x + 2y - 1$

③  $x + 4y - 2$

④  $x - 4y - 2$

⑤  $x - 8y + 2$

**26.** 가로, 세로의 길이가 각각  $x$ ,  $y$ 인 직사각형의 둘레의 길이가 20일 때,  $x$ 를  $y$ 에 관한 식으로 나타내어라.

①  $x = 20 - y$

②  $x = 10 - y$

③  $x = 20 - 2y$

④  $x = 10 + y$

⑤  $x = 20 + y$

**27.**  $x, y$  가 자연수일 때, 다음 중 일차방정식의 해가 3개인 것은?

①  $3x + y = 15$

②  $-3x + y = 12$

③  $x - y = 3$

④  $2x + 3y = 20$

⑤  $4x + 6y = 24$

28.  $x = 0.1$  일 때,  $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



29.  $0.15\dot{8} = a \times 0.00\dot{1}$  ,  $0.0\dot{5} = 5 \times b$  일 때,  $ab$ 를 분수로 나타내어라.

 답: \_\_\_\_\_

30. 두 식  $x, y$  에 대하여  $*$ ,  $\Delta$  를  $x * y = (8xy^2 + 4xy^2) \div 2xy$ ,  $x \Delta y = (12x^2y - 8x^2y) \div 4xy$  로 정의할 때,  $\frac{(x * y) - (x \Delta y)}{(x * y) + (x \Delta y)}$  의 값은?

①  $\frac{6y + x}{6y + x}$   
 ④  $\frac{6y + x}{6y - x}$

②  $\frac{6y - x}{6y - x}$   
 ⑤  $\frac{3y - x}{3y + x}$

③  $\frac{6y - x}{6y + x}$

- 31.**  $x, y$ 에 관한 두 일차방정식  $y = ax + 5$ 와  $bx + y = -c$ 의 해가  $(-1, 2)$ 일 때, 상수  $a, b, c$ 에 대하여  $a^2 - b + c$ 의 값은?

① 4

② 7

③ 9

④ 12

⑤ 13

- 32.**  $x, y, z$  세 수의 곱이 15 이고 이들은 다음의 연립방정식을 만족시킨다고 할 때,  $\frac{x}{y+z}$  를 구하여라.

$$\begin{cases} 2x - 3y - 5z = 0 \\ x + y - z = 0 \end{cases}$$

 답: \_\_\_\_\_



33. 연립방정식  $\begin{cases} ax+by=16 & \cdots \textcircled{A} \\ x-ay=14 & \cdots \textcircled{B} \end{cases}$  을 푸는데 잘못하여 식의  $a, b$  를 바꾸어 놓고 풀었더니  $x=4, y=-2$  이 되었다. 이 때,  $b-2a$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_