

1. 다음 중 순환소수를 분수로 나타내는 계산과정이 옳지 않은 것을 모두 고르면?

$$\textcircled{1} \quad 0.\dot{5}\dot{1} = \frac{51}{99}$$

$$\textcircled{2} \quad 0.4\dot{0}\dot{3} = \frac{403 - 2}{99}$$

$$\textcircled{3} \quad 1.2\dot{3} = \frac{123 - 12}{90}$$

$$\textcircled{4} \quad 2.5\dot{1}\dot{8} = \frac{2518 - 25}{990}$$

$$\textcircled{5} \quad 3.\dot{2}0\dot{5} = \frac{205}{999}$$

2. $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 = 2^a \times 3^b \times 5^c$ 일 때, $a + b + c$ 의 값은?

① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

3. $(2x^2 - 3x - 5) - 3(x^2 - x + 4) = Ax^2 + Bx + C$ 일 때, $A + B - C$ 의 값을 구하여라.



답: _____

4. $(x-1)^2 - (2x+1)(x-4) = Ax^2 + Bx + C$ 일 때, 상수 A, B, C 의 합 $A + B + C$ 의 값은?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

5. $A = 3x + 2y$, $B = -5x + 3y$ 일 때, $3A - \{3B + 2(A - B)\}$ 를 x, y 에 관한 식으로 나타내면 $ax + by$ 이다. 이때, $a - b$ 의 값은?

① 5

② 7

③ 9

④ 11

⑤ 13

6. 다음 중 x, y 에 관한 일차방정식은 모두 몇 개인가?

$$(\neg) 2x - 3y + 4 = 0$$

$$(\angle) y = 3x - 4$$

$$(\sqsubset) 2xy + x - y = 0$$

$$(\rceil) y = 2x^2 - 3$$

$$(\square) 2x = 4y - 6$$

$$(\natural) y = \frac{1}{x} + 2$$

$$(\wedge) 3x - y^2 = 0$$

$$(\circ) x + y = 0$$

$$(\succ) 3x = -y - 6$$

$$(\bar{\sim}) 2x + y = 2x - 1$$

$$(\neg) x = y(y - 1)$$

$$(\equiv) y = 2x$$

$$(\pi) 3x - 5 = 1$$

① 4 개

② 5 개

③ 6 개

④ 7 개

⑤ 8 개

7. 연립방정식 $\begin{cases} x + ay = 1 \\ bx + y = 8 \end{cases}$ 의 그래프를 그렸을 때 교점의 좌표가

$(3, 2)$ 일 때, ab 의 값은?

① 2

② 1

③ 0

④ -1

⑤ -2

8. x, y 가 모든 수일 때, 연립방정식을 만족하는 해의 그래프를 그렸더니 아래와 같다. 이때, 교점의 x 좌표와 a 값은?

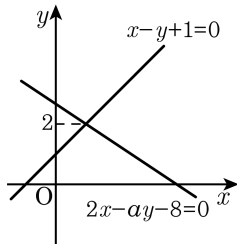
① $x = -1, a = -3$

② $x = 1, a = 3$

③ $x = 1, a = -3$

④ $x = 3, a = -1$

⑤ $x = 3, a = 1$



9. 다음 분수를 소수로 나타낼 때 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?

① $\frac{7}{12}$

② $\frac{5}{16}$

③ $\frac{33}{18}$

④ $\frac{33}{45}$

⑤ $\frac{9}{60}$

10. 어떤 자연수에 1.5 을 곱해야 할 것을 잘못하여 1.5 을 곱했더니 정답과 오답의 차이가 0.5 가 되었다. 바르게 계산한 값을 구하여라.



답: _____

11. $(x^2y^az^b)^c = x^6y^{12}z^3$ 일 때, $a + b + c$ 의 값은?

① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

12. 다음 중 $(-a + 2b)^2$ 과 전개식이 같은 것은?

① $-(a - 2b)^2$

② $-(a + 2b)^2$

③ $(-a - 2b)^2$

④ $(a - 2b)^2$

⑤ $(a + 2b)^2$

13. 한 변의 길이가 $(x + 2)$ m 인 정사각형의 모양의 화단을 가로는 3m 만큼 줄이고, 세로는 5m 만큼 줄일 때, 화단의 넓이는?

① $(x^2 - 4x + 3)\text{m}^2$

② $(x^2 - 4x - 3)\text{m}^2$

③ $(x^2 - 2x + 3)\text{m}^2$

④ $(x^2 - 9)\text{m}^2$

⑤ $(x^2 - 8x + 15)\text{m}^2$

14. 비례식 $\left(2x + \frac{2}{3}y\right) : (x - y) = 2 : 3$ 을 y 에 관하여 풀면?

① $y = 2x$

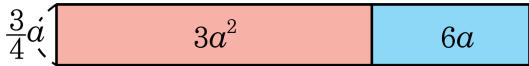
② $y = -2x$

③ $y = x$

④ $y = -x$

⑤ $y = \frac{1}{2}x$

15. 세로의 길이가 $\frac{3}{4}a$ 인 직사각형을 다음 그림과 같이 두 부분으로 나누었더니 각각의 넓이가 $3a^2$, $6a$ 가 되었다. 처음 직사각형의 가로 길이를 구하여라.



답: _____

16. $x = 0.5$ 일 때, $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}} = \frac{b}{a}$ 에서 $b - a$ 의 값을 구하여라.



답:

17. 일차방정식 $ax - 2y - 7 = 0$ 은 $x = 5$ 일 때, y 의 값은 4 이다. $y = \frac{5}{2}$ 일 때, x 의 값은?

① -4

② -9

③ 0

④ 9

⑤ 4

18. $x = \frac{2}{3}$ 일 때, $x + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}$ 의 값을 순환소수로 나타내면?

① $1.\dot{6}$

② $1.0\dot{6}$

③ $1.\dot{0}\dot{6}$

④ $1.\dot{6}\dot{6}$

⑤ $1.\dot{6}0\dot{6}$

19. 순환소수 $6.\dot{2}$ 에 어떤 자연수를 곱하면 그 결과가 자연수가 된다. 이를 만족하는 두 자리의 자연수의 개수를 구하여라.



답:

개

20. $(-27)^3 \div (-3)^n = 3^4$ 일 때, n 의 값을 구하여라.



답:

21. $x = 5^3$ 라 할 때, $5^5 - 5^4 + 5^3$ 을 x 에 관한 식으로 나타낸 것은?

① $6x$

② $10x$

③ $21x$

④ $25x$

⑤ $31x$

22. $b + \frac{6}{c} = c - \frac{1}{a} - 1 = 2$ 일 때, $abc - 3$ 의 값은?

① 1

② 0

③ -1

④ 2

⑤ -2

23. 분수 $\frac{21}{2^3 \times 5 \times 7 \times a}$ 를 소수로 나타내면 무한소수가 된다. 이때 가장 작은 a 는?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

24. $2^{17} \times 5^{20}$ 은 n 자리의 자연수이고, 3^{2008} 의 일의 자리의 숫자는 m 일 때, $n + m$ 의 값을 구하여라.



답:

25. $2^{60}, 3^{40}, 4^{30}, 5^{24}$ 중 가장 큰 수를 M , 가장 작은 수를 m 이라 할 때,
 $M \times m$ 의 값의 일의 자리 숫자를 구하여라.



답: _____