

1. 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 $0.2343434\cdots = 0.2\dot{3}4$

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

2. 분수 $\frac{1}{7}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 96 번째 자리의 숫자를 구하여라.



답: _____

3. $x = 4.566666 \dots$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

- ① $4.\dot{5}\dot{6}$ 으로 나타낸다.
- ② 순환마디가 56 이다.
- ③ 분수로 나타내면 $\frac{92}{33}$ 이다.
- ④ $100x - 10x = 411$ 이다
- ⑤ 순환하지 않는 무한소수이다.

4. 부등식 $\frac{4}{5} < x < 4.1$ 을 만족하는 자연수 x 의 값이 아닌 것은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

5. $\left(\frac{2y^4}{ax^b}\right)^a = \frac{8y^c}{27x^6}$ 일 때, $a \times b \div c$ 의 값을 구하여라.



답:

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

7. $3^2 = a$ 일 때, 27^4 을 a 를 사용하여 나타내면?

① a^2

② a^3

③ a^4

④ a^6

⑤ a^8

8. $\left(\frac{2}{3}a^xb^2\right)^3 \div \frac{4}{81}ab^2 = 6a^8b^y$ 일 때, 상수 x, y 에 대하여 $x + y$ 의 값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

9. $\left(\frac{y}{x}\right)^2 \times 9xy \div \left(-\frac{3}{x^2}\right) = ax^by^c$ (a, b, c 는 상수) 일 때, abc 의 값을 구하여라.



답: _____

10. 가로와 길이가 $\left(\frac{3b}{2a}\right)^2$, 세로와 길이가 $\left(\frac{2a}{b}\right)^2$ 인 직사각형의 넓이를 구하여라.



답: _____

11. 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 $-3x^2 - 3x + 1$

12. $(x-4)(x+4)(x^2 + \square) = x^4 - 256$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 수는?

① -4

② 4

③ 8

④ 12

⑤ 16

13. $(3x - 2)(3x + 2y - 2)$ 의 전개식에서 x 의 계수는?

① -16

② -12

③ -8

④ 4

⑤ 10

14. $\frac{(4x - 6y + 2)}{2} + \frac{(3x - 9y + 3)}{3}$ 을 간단히 하면?

① $3x - 6y$

② $3x + 6y$

③ $3x - 6y - 1$

④ $3x - 6y + 2$

⑤ $3x + 6y + 2$

15. $A = 3x + 2y$, $B = -5x + 3y$ 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

16. 미지수가 2개인 일차방정식 $2x + 3ay = 12$ 의 해가 $(3, 2)$ 일 때, a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

17. 연립방정식 $\begin{cases} 2ax + by = -8 \\ ax - 3by = 17 \end{cases}$ 의 해가 $(1, 3)$ 일 때, $2a - b$ 의 값을 구하면?

① -8

② -6

③ -4

④ -2

⑤ 0

18. 연립방정식 $\begin{cases} 2x - 3y = x + 3 & \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ 3x - 2y = 7 & \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$ 을 대입법으로 풀려고 $\textcircled{\text{㉠}}$ 을 변

형시켰다. 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2 개)

① $x = 3y + 3$

② $x = -3y + 3$

③ $x = 3y - 3$

④ $y = \frac{1}{3}x - 1$

⑤ $y = -\frac{1}{3}x + 1$

19. 연립방정식 $\begin{cases} x + y = a \\ 3x + 2y = 6 \end{cases}$ 의 해는 연립방정식 $\begin{cases} bx - y = 1 \\ x - y = 2 \end{cases}$ 의
해와 일치한다. a, b 의 값은?

① $a = 1, b = -1$

② $a = -1, b = 1$

③ $a = 2, b = \frac{1}{2}$

④ $a = -2, b = \frac{1}{2}$

⑤ $a = -\frac{1}{2}, b = 2$

20. 연립방정식 $\begin{cases} x + y = 4 \\ 3x + y - 2 = 2(x + y) \end{cases}$ 의 해는?

① $x = 1, y = 1$

② $x = 3, y = 1$

③ $x = -2, y = 2$

④ $x = -2, y = 1$

⑤ $x = 2, y = -2$

21. 다음 중 $\frac{b}{a}$ (a, b 는 정수, $a \neq 0$)의 꼴로 나타낼 수 없는 것은?

① 정수

② 자연수

③ 유한소수

④ 순환소수

⑤ 무한소수

22. $\frac{24}{63 \times 5} \times 3 \times a$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다. a 가 $20 \leq a \leq 30$

의 자연수일 때, 이를 만족시키는 모든 a 의 값들의 합을 구하여라.



답: _____

23. 어떤 순환소수를 분수로 나타낼 때, 기약분수로 고치기 전의 분모가 900 이 되었다. 다음 중 이 순환소수에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ 순환마디는 1 개의 숫자로 되어 있다.
- ㉡ 순환하지 않는 소수부분의 숫자는 2 개이다.
- ㉢ 1 보다 작은 수이다.
- ㉤ 소수 셋째 자리부터 순환마디가 시작된다.

 답: _____

 답: _____

 답: _____

24. $16^5 \leq x^{30} \leq 32^8$ 을 만족하는 자연수 x 를 구하여라.



답:

25. $7x - \frac{9}{4} \left[5x - \frac{2}{3} \left\{ 2y - \frac{1}{3} (x - 3y) \right\} \right]$ 를 간단히 했을 때, x 의 계수와 y 의 계수의 합은?

① $-\frac{11}{12}$

② $\frac{1}{4}$

③ 0

④ $-\frac{1}{4}$

⑤ $-\frac{2}{3}$

26. $(x-a)(2x+3) = 2x^2 - \frac{b^2}{2}$ 일 때, $2a-b$ 의 값은? (단, $b > 0$)

① -12

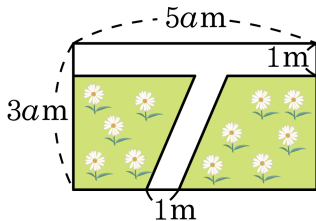
② -9

③ 0

④ 3

⑤ 9

27. 다음 그림과 같이 가로와 세로의 길이가 $5a\text{m}$, $3a\text{m}$ 인 직사각형 모양의 화단 안에 폭이 1m 인 길을 만들었다. 길을 제외한 화단의 넓이는?



① $(15a^2 - 15a)\text{m}^2$

② $(15a^2 - 9a)\text{m}^2$

③ $(15a^2 - 8a)\text{m}^2$

④ $(15a^2 - 9a + 1)\text{m}^2$

⑤ $(15a^2 - 8a + 1)\text{m}^2$

28. $\frac{a-3b}{3} - \frac{3a-5b}{4} = 2a-b$ 를 a 에 관하여 풀면?

① $a = \frac{2}{3}b$

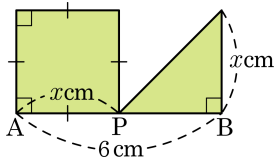
② $a = -\frac{2}{3}b$

③ $a = \frac{4}{27}b$

④ $a = \frac{10}{29}b$

⑤ $a = \frac{15}{29}b$

29. 길이가 6cm인 $\overline{AB}$ 위에 점 P를 잡아서 다음 그림과 같이 정사각형과 직각삼각형을 만들었다. $\overline{AP} = x$ 라 하고 정사각형과 직각삼각형의 넓이의 합을 y 라 할 때, 다음 중 y 에 관하여 푼 식으로 옳은 것은?



① $y = 6x$

② $y = x^2 + 6$

③ $y = -x^2 - 6x$

④ $y = \frac{1}{2}x^2 + 3$

⑤ $y = \frac{1}{2}x^2 + 3x$

30. 집합 $A = \{(x, y) \mid 2x + 3y = 12, \ x, y \text{는 자연수}\}$ 에 대하여 $n(A)$ 를 구하시오.



답:

31. 연립방정식 $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ x - 2y = a + 6 \end{cases}$ 의 해가 방정식 $2x - y = -3$ 을 만족

시킬 때, a 의 값을 구하여라.



답:

32. $\frac{1}{7}(x+2) + \frac{1}{4}(y-x) = 2x-8$, $\frac{1}{3}(2y-3x) + 2y = 3x+4$ 에 대하여

(a, b) 가 연립방정식의 해일 때, $b-a$ 의 값은?

① -2

② 2

③ -4

④ 4

⑤ 6

33. 연립방정식 $2x + y = x - 2y = 15$ 를 만족하는 x, y 의 값을 구하여라.

 답: $x =$ _____

 답: $y =$ _____