1. $3^2 = a$ 일 때, 3^{12}을 a 에 관한 식으로 나타낸 것은?

① a^6 ② $2a^6$ ③ a^8 ④ $2a^8$ ⑤ $3a^8$

2. $3^4 = A$라 할 때, 다음 중 $9^3 \div 9^7$의 값과 같은 것은?

① A ② A^2 ③ A^3 ④ $\frac{1}{A}$ ⑤ $\frac{1}{A^2}$

3. $4x+11y+17=9x+10y+15$ 일 때 $x-y+2$ 를 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $x+1$ ② $-2x+2$ ③ $-3x+3$

④ $-4x+4$ ⑤ $-5x+5$

4. 일차방정식 $2x + 9y = 7$ 의 하나의 해가 $(a,\ -a)$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

답: ________

5. $\frac{1}{4}, \frac{2}{5}, \frac{3}{6}, \frac{4}{7}, \frac{5}{8}, \frac{7}{9}, \frac{9}{12}$ 중 유한소수인 것은 모두 몇 개인가?

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

6. 분수 $\frac{a}{180}$ 가 유한소수가 되도록 하는 a의 값을 구하여라. (단, $10 < a < 20$)

답: ________

7. 어떤 기약분수를 소수로 나타내는데 A 는 분모를 잘못 보아 $2.\dot{3}$ 으로 나타내고, B 는 분자를 잘못 보아 $0.5\dot{9}$ 로 나타내었다. 처음의 분수를 소수로 나타내면?

① 0.6 ② 0.8 ③ 1.2 ④ 1.4 ⑤ 1.6

8. $x = 2.\dot{3}$ 일 때, $x + \dfrac{1}{\dfrac{1}{x} - 1}$ 의 값을 구하면?

① $\dfrac{53}{90}$ ② $\dfrac{12}{45}$ ③ $\dfrac{7}{12}$ ④ $\dfrac{7}{30}$ ⑤ $\dfrac{2}{9}$

9. $\left(\dfrac{5x^a}{y}\right)^b = \dfrac{125x^9}{y^{3c}}$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

10. 다음 식을 간단히 하여라.

$$2a - \left[a - \left\{3b - (5a - b)\right\} + b\right]$$

답: _____

11. $(2x+y-2)(3x+2y+4)$를 전개하면?

① $3x^2+3xy+2y^2$

② $3x^2+6xy+2y^2-8$

③ $6x^2+7xy+2y^2-8$

④ $6x^2+2x+7xy+2y^2-8$

⑤ $12x^2+2x+7xy-8y^2$

12. $\left(a-\frac{b}{3}\right)\left(a+\frac{b}{3}\right)-\left(\frac{5}{4}a+2b\right)\left(\frac{5}{4}a-2b\right)=pa^2+qb^2$ 에서 상수 $p,\ q$ 에 대하여 $16p+9q$ 의 값은?

① 24 ② 26 ③ 28 ④ 30 ⑤ 32

13. $2(4x+ay)(bx+y) = 24x^2 + cxy - 6y^2$ 일 때, 상수 a, b, c 에서 $a+b-c$ 의 값은?

① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

14. $x+y=3,\ xy=-4$ 일 때, $(x-y)^2$ 의 값은?

① 20 ② 25 ③ 7 ④ 5 ⑤ 10

15. 밑면의 둘레의 길이가 $2a\pi$ 인 원기둥의 부피가 $10(a^3b+a^2)\pi$ 일 때, 이 원기둥의 높이 h를 구하여라.

답: ____________

16. $a = x + 2y,\ b = 3x - y$ 일 때, $4a - 3b$ 를 $x,\ y$ 에 관한 식으로 나타내면?

① $-5x + 5y$ ② $-5x + 9y$ ③ $-5x + 11y$

④ $-5x + 3y$ ⑤ $-5x + y$

17. 10 원 짜리 사탕 x 개와 100 원 짜리 과자 y 개의 값이 1000 원일 때, x 와 y 에 대한 관계식을 옳게 나타낸 것은?

① $10x - 100y = 1000$

② $10x + 100y = 1000$

③ $-10x - 100y = 1000$

④ $100x - 10y = 1000$

⑤ $100x + 10y = 1000$

18. 연립방정식 $\begin{cases} x-2y=1 \\ 2x+ay=7 \end{cases}$ 을 만족하는 x 값이 3 일 때, 상수 a 의 값은?

① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

19. 방정식 $2x-y=2$ 를 만족하는 $x,\ y$ 의 값의 비가 $2:3$ 일 때, $x+y$ 의 값은?

① -2 ② 1 ③ 4 ④ 7 ⑤ 10

20. 연립방정식 $\begin{cases} 3x+2(y-1)=3 \\ 3(x-2y)+5y=2 \end{cases}$ 를 만족하는 x, y 에 대하여 $(x+y)^2$ 의 값을 구하여라.

답 : _____

21. 다음 연립방정식 중 $\begin{cases} 8x-2(3x-2y)=25 \\ 0.8x+\frac{1}{5}y=0.3 \end{cases}$ 과 같은 해를 갖는 것은?

① $\begin{cases} 12x+5y=14 \\ 4x+3y=10 \end{cases}$

② $\begin{cases} 8x-4y=25 \\ 12x+4y=1 \end{cases}$

③ $\begin{cases} 2x-4y=14 \\ 8x+2y=10 \end{cases}$

④ $\begin{cases} 2x+4y=25 \\ 8x+2y=3 \end{cases}$

⑤ $\begin{cases} 2x+4y=14 \\ 4x+2y=11 \end{cases}$

22. 다음 연립방정식 중 해가 <u>없는</u> 것은?

① $\begin{cases} 2x+y=12 \\ x-y=-6 \end{cases}$

② $3x+2y=-6x-4y=3$

③ $\begin{cases} 2x+y=5 \\ 2x+4y=6 \end{cases}$

④ $\begin{cases} x+4y=6 \\ 2x-4y=6 \end{cases}$

⑤ $x-2y=2x-y=3$

23. 연립방정식 $\begin{cases} kx - 3y = 0 \\ 2x + y = kx \end{cases}$ 가 $x = 0,\ y = 0$ 이외의 해를 가질 때, 상수 k의 값을 구하여라.

답: _____

24. 두 자리의 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 10이고 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 처음 수보다 54가 크다고 한다. 이 자연수를 구하여라.

답: _____

25. 아버지와 아들의 나이의 합은 63 살이고, 아들의 나이가 아버지의 나이보다 31 살이 적다. 아버지의 나이를 구하여라.

답: _____ 세

26. 어느 은행은 정기예금에 대해 1 년 예치시 500 만원은 5% 이자를 지급하고, 100 만원은 4% 의 이자를 지급한다. 오늘 이자 지급일이 되어 이자를 찾아간 손님은 모두 30 명이고, 지급 액수는 414 만원이었다. 이때, 500 만원을 예치한 손님의 수는? (단, 손님들은 원금을 제외한 이자만 지급받았으며, 이 이자에 대한 세금은 생각하지 않는다.)

① 12 명 ② 14 명 ③ 16 명 ④ 18 명 ⑤ 19 명

27. 4km 의 거리를 가는 데 처음에는 시속 3km 로 걷다가 나중에는 시속 9km 로 뛰어서 40 분 걸렸다. 뛰어간 시간은?

① 20 분 ② 25 분 ③ 30 분 ④ 35 분 ⑤ 36분

28. 농도가 5 % 인 소금물 xg 과 8% 인 소금물 yg 을 섞어서 농도가 7 % 인 소금물 600g 을 만들었다. 농도가 5 % 인 소금물 yg 과 농도가 8 % 인 소금물 xg 을 섞으면 소금물의 농도는?

① 5.2 %　② 5.5 %　③ 6 %　④ 6.4 %　⑤ 7.5 %

29. 순환소수 $1.\dot{4}$ 를 a 라 하고 $0.2\dot{8}$ 의 역수를 b 라 할 때, ab 의 값을 구하여라.

답: _____

30. $x+y=3$ 이고, $A=2^{2x}$, $B=2^{2y}$ 일 때, AB 의 값은?

① 2^2 ② 2^4 ③ 2^6 ④ 2^8 ⑤ 2^10

31. 다음 연립방정식의 해가 $x=a,\ y=b,\ z=c$ 일 때 $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

$$\begin{cases} x+y=10 \\ y+z=14 \\ z+x=12 \end{cases}$$

답 : _____