1. $-2a^2b \times (3ab)^2 \div (-2ab^2)^2 \div 9a^2b^2$ 을 간단히 하면?

① $-a^3b^2$ ② $-\dfrac{a}{b^2}$ ③ $-\dfrac{1}{2b^3}$

④ $\dfrac{a}{b^4}$ ⑤ $\dfrac{b^2}{a^3}$

2. $x(y+3x)-y(2x+1)-2(x^2-xy-4)$ 를 간단히 하였을 때, x^2 의 계수와 xy 의 계수의 합은?

① 1 ② -1 ③ 2 ④ -2 ⑤ 4

3. 비례식 $(x+y):(x-y-1)=2:3$ 일 때, 이 식을 y 에 관해 풀면?

① $x=-8y+1$ ② $y=\dfrac{-x-3}{11}$ ③ $x=2y+1$

④ $y=\dfrac{-x-2}{5}$ ⑤ $x=-4y-1$

4. $(a+4,\ a)$ 가 $7x-4y=25$ 의 해일 때, 상수 a 의 값은?

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 1 ⑤ 2

5. 두 정수 x, y 의 합은 5 이고, y 의 2 배는 x 에 16 을 더한 값과 같다. 이때, $2x+y$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

6. $\frac{A}{420}$ 가 유한소수로 나타내어질 때, A 가 될 수 있는 자연수 중에서 100에 가장 가까운 수를 구하여라.

답: _____

7. 방정식 $x + 1.0\dot{7} = 2.\dot{1}$을 풀면?

① 1 ② $\frac{91}{90}$ ③ $\frac{46}{45}$ ④ $\frac{31}{30}$ ⑤ $\frac{47}{45}$

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

답 : _____

9. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $0.\dot{9} = 1$

② $0.2\dot{3}\dot{4} = \dfrac{116}{495}$

③ $\dfrac{3^4}{2^2 \times 3 \times 5 \times 7}$ 은 유한소수로 나타낼 수 있다.

④ $0.250250250\cdots = 0.\dot{2}5\dot{0}$

⑤ $0.21\dot{3}\dot{4}$ 의 순환마디는 34 이다.

10. $(x^4)^3 \div (x^a)^2 = x^2$, $(y^3)^b \div y^9 = 1$, $x^8 \div (x^2)^c \div x = \dfrac{1}{x}$ 을 만족할 때, $a+b-c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

11. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(-2x^2y)^3 = -8x^6y^3$

② $(-5x)^2 = 25x^2$

③ $(x^3y)^4 = x^{12}y^4$

④ $(2a^2b^3)^2 = 4a^4b^5$

⑤ $(-3a^3)^2 = 9a^6$

12. 다음 식을 전개하였을 때, 그 결과가 이차식인 것을 모두 고르면?

① $(4-5x+6x^2)-3(2x^2+3x-4)$

② $\left(7-\frac{1}{x}\right)+\left(\frac{1}{x}+8\right)$

③ $(5+6x+x^2)-(-5+6x+x^2)$

④ $\left(\frac{1}{4}x^2+5x-6\right)-\left(-6-5x-\frac{1}{4}x^2\right)$

⑤ $\left(\frac{2}{3}x^2-x+1\right)-\left(1-x-\frac{1}{3}x^2\right)$

13. $[a,\ b] = (a+b)^2$ 일 때, $[2x,\ -3y] - 2 \times [-x,\ 2y]$ 를 간단히 하면?

① $2x^2 - 4xy - 2y^2$

② $2x^2 - 4xy + 2y^2$

③ $2x^2 - 4xy + y^2$

④ $2x^2 + 4xy + y^2$

⑤ $2x^2 + 4xy + 4y^2$

14. 다음중 곱셈 공식 $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$ 를 이용하면 계산하기에 가장 편리한 것은?

① 99^2 ② 102^2 ③ 73×67

④ 98×102 ⑤ 101×102

15. $\frac{a}{210}$ 를 약분하면 $\frac{1}{b}$ 이 되고, 이것을 소수로 나타내면 유한소수가 되는 가장 작은 자연수를 a 라고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하면?

① 19 ② 31 ③ 60 ④ 65 ⑤ 130

16. $3^{x-1}+3^{x}+3^{x+1}=117$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

답: _____

17. 다음 연립방정식의 해가 $x=a,\ y=b,\ z=c$ 일 때 $3a-2b+c$ 의 값을 구하여라.

$$\begin{cases} x+y=8 \\ 2y+2z=24 \\ z+2x=13 \end{cases}$$

답: _____

18. $a+b+c+d+e=t$ 라 할 때, $a+t=\dfrac{b+t}{2}=\dfrac{c+t}{4}=\dfrac{d+t}{8}=\dfrac{e+t}{16}=6$ 이다. 이 때 t 의 값을 구하여라.

답: _____

19. 두 자리의 자연수 a, b 가 있다. a 는 4 의 배수이고 b 보다 14 가 작다. 또, b 의 일의 자리의 숫자와 십의 자리의 숫자를 바꾼 수는 a 보다 22 가 작다. a, b 를 각각 구하여라.

답: $a =$ _____

답: $b =$ _____

20. 현재 아버지와 아들의 나이의 합은 54 살이고, 6 년 후에는 아버지의 나이가 아들의 나이의 2 배보다 6 살이 더 많다. 현재 아버지의 나이를 구하여라.

답: _____ 세

21. 음악실에서 학생들이 한 의자에 5 명씩 앉으면 5 명이 남고, 6 명씩 앉으면 의자 한 개가 남고 마지막 한 의자에는 5 명이 앉게 된다고 한다. 학생 수와 의자의 개수를 각각 구하면?

① 학생 60 명, 의자 12 개
② 학생 65 명, 의자 11 개
③ 학생 65 명, 의자 13 개
④ 학생 65 명, 의자 12 개
⑤ 학생 60 명, 의자 11 개

22. 4 % 의 소금물 x g 과 6 % 의 소금물을 섞은 후 물을 a g 더 부어 3 % 의 소금물 120 g 을 만들었다. 이때, $x : a = 1 : 3$ 이었다면 더 부은 물 a의 양은?

① 24 g ② 27 g ③ 18 g ④ 36 g ⑤ 54 g

23. $3^{2x-3} \div 3^{x+1} = 243$ 에서 x 의 값은?

① 3 ② 4 ③ 6 ④ 7 ⑤ 9

24. $\frac{y}{x}+\frac{x}{y}+\frac{z}{y}+\frac{y}{z}+\frac{x}{z}+\frac{z}{x}+3=0$ 일 때, $xy+yz+zx$ 의 값을 구하여라.

(단, $x+y+z=0$)

답: _____

25. x, y 가 자연수일 때, 방정식 $\dfrac{x+3}{2} = \dfrac{7-y}{3}$ 의 해가 $ax + by = 5$ 를 만족한다. 이 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

답: _____