1. $(2x-5y-1)+(3x-3y+2)$를 간단히 하면?

① $2x-3y+2$ ② $2x+5y-1$ ③ $5x-6y+4$
④ $5x-8y+1$ ⑤ $5x-5y+3$

2. 다음 중 옳은 것은?

① $0.\dot{2}\dot{1} = \frac{21}{100}$

② $\frac{1}{60} = 0.0\dot{1}\dot{5}$

③ $\frac{125}{99} = 1.\dot{2}\dot{5}$

④ $1.2\dot{4} = \frac{124-12}{90}$

⑤ $\frac{231}{999} = 0.\dot{2}3\dot{4}$

3. $a^3b^2 \times a^5b^6 = a^{\square}b^{\square}$ 일 때, $\boxed{}$안에 알맞은 수를 차례로 쓴 것은?

① $15, 12$ ② $8, 8$ ③ $9, 7$ ④ $5, 11$ ⑤ $11, 7$

4. $(3y)^3 \times 2x^2y \div (-3xy^3)$ 을 계산하여라.

답: _____

5. 다음 중에서 전개하였을 때의 전개식이 $(-x+y)^2$ 과 같은 것은?

① $(x-y)^2$ ② $(x+y)^2$ ③ $-(x-y)^2$
④ $-(x+y)^2$ ⑤ $(-x-y)^2$

6. 세 모서리의 길이가 각각 $x+1,\ 2x+1,\ 2x-1$ 인 직육면체의 겉넓이를 나타낸 식은?

① $16x^2+8x-2$ ② $16x^2+8x+2$

③ $16x^2-12x+4$ ④ $16x^2+12x-4$

⑤ $16x^2-8x+8$

7. $x=\frac{1}{4},\ y=-\frac{2}{7}$ 일 때, $\frac{6x^2y-15xy^2}{3x^2y^2}$ 의 값은?

① -27 ② -13 ③ 13 ④ 18 ⑤ 27

8. 밑면의 반지름 r, 높이 h인 원뿔이 있다. 원뿔의 부피를 v라고 할 때, 부피를 h에 관하여 풀면?

① $h = \dfrac{v}{3\pi r^2}$ ② $h = \dfrac{v}{\pi r^2}$ ③ $h = \dfrac{3vr^2}{\pi}$
④ $h = \dfrac{3v}{\pi r^3}$ ⑤ $h = \dfrac{3v}{\pi r^2}$

9. 다음 중 미지수가 2 개인 일차방정식은?

① $\frac{1}{2}x - y + 2$

② $2x - 3 = 2(x + y) + 9$

③ $\frac{1}{x} + 2y - 2 = 0$

④ $x(2x - 3) + y - 2 = 0$

⑤ $x^2 = x(x - 5) + y$

10. 두 자연수 $a,\ b$ 에 대하여 $a * b = 3a + 2b$라고 정의할 때, 다음 순서쌍 중에서 $x * 2y = 2 * (-1)$ 의 해인 것은?

① $(2,\ 1)$ ② $(-1,\ 3)$ ③ $(0,\ 4)$
④ $(3,\ 2)$ ⑤ $(4,\ -2)$

11. 분수 $\frac{13}{250}$ 를 소수로 나타내는 과정이다. $\frac{bc}{a}$ 의 값을 구하여라.

$$\frac{13}{250} = \frac{13 \times a}{250 \times a} = \frac{52}{b} = c$$

답: _____

12. $x = 2,\ 4,\ 6,\ 8,\ 10,\ 12$ 일때, 분수 $\frac{1}{x}$ 이 유한소수가 되지 <u>않는</u> x 의 개수는?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

13. $\frac{a}{48}$, $\frac{a}{112}$ 가 모두 유한소수로 나타내어지도록 하는 가장 작은 자연수 a 를 구하여라.

답: _____

14. $\frac{25}{27}$를 소수로 나타낼 때, 소수 99번째 자리의 숫자를 구하여라.

답: _____

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

답: _____

16. $8^2 = x$ 라 할 때, $2^4 + 3 \cdot 4^2 - 2^7$ 을 간단히 하면?

① $-x$ ② x ③ $2x$ ④ $3x$ ⑤ $4x$

17. $a : b = 1 : 2$ 이고, $\left(b + \frac{1}{a}\right) \div \left(\frac{1}{b} + a\right) = \square$ 일 때, $\boxed{}$안에 알맞은 수는?

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

18. $-2x^4y^3 \div x^2y \times (-2xy)^2 = Ax^By^C$ 일 때, $A+B+C$ 의 값은?

① 0 ② 2 ③ 4 ④ 8 ⑤ 16

19. 교내 수학 퀴즈 대회에서 마지막 남은 5 명의 학생에게 다음과 같은 문제가 주어졌다.

문제) 다음 식을 간단히 하여라. $a-\{3b+6a-(a-2b-5)+7\}$

각각 다음과 같이 답을 썼을 때, 정답을 바르게 쓴 학생은 누구인지 기호로 써라.

㉠ 은서 : $4a+5b+12$	㉡ 준서 : $-4a-5b-12$
㉢ 성수 : $3a-b+3$	㉣ 윤호 : $5a+5b+12$
㉤ 대성 : $-4a+5b-12$	

답: _____

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

① -12 ② -9 ③ 0 ④ 3 ⑤ 9

21. $(x-1)(x-2)(x+2)(x+3) = Ax^4 + Bx^3 + Cx^2 + Dx + E$ 일 때, $A+B+C+D+E$ 의 값을 구하여라.

답: _____

22. $x : y = 2 : 3$ 일 때, $5x + 2y - 3$ 을 x 에 관한 식으로 나타내어라.

답: _____

23. x, y 가 자연수일 때, 일차방정식 $3x+y=N$이 단 한 개의 해를 갖도록 하는 자연수 N 의 값을 모두 더하여라.

답: _____

24. x, y 에 관한 일차방정식 $2a^2 - 2a(x+4) + 2x - 4y = 0$ 은 두 점 $(a,\ -3)$, $(b,\ 2)$ 를 해로 가질 때, 상수 a, b 에 대하여 $3a + 2b$ 의 값은?

① -10 ② -5 ③ 1 ④ 5 ⑤ 10

25. 자연수 x 를 7 로 나누면 4 가 남고, 자연수 y 를 7 로 나누면 5 가 남는다. xy 를 7 로 나누었을 때의 나머지를 구하여라.

답: _____