1. 다음에서 순환소수를 나타내는 방법이 옳은 것은?

① $0.333\cdots = 0.\dot{3}\dot{3}$ ② $1.030303\cdots = 1.\dot{0}\dot{3}$

③ $0.0060606\cdots = 0.0\dot{0}6\dot{0}$ ④ $2.020202\cdots = \dot{2}.\dot{0}$

⑤ $2.3117117\cdots = 2.31\dot{1}\dot{7}$

2. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $x^{12} \div x^8 \div x^4 = 0$ ㉡ $(2x^2y^3)^2 = 4x^4y^6$

㉢ $\left(-\dfrac{3x^2}{y^3}\right)^2 = \dfrac{9x^4}{y^6}$ ㉣ $x^3 \times x = x^{12}$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉣ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉢, ㉣

3. 식 $(3x-2y-1)-(x-3y-4)$ 을 간단히 하면?

① $2x-3y-5$　② $2x-2y-5$　③ $2x-2y+4$

④ $2x+y+3$　⑤ $2x+2y+3$

4. $\frac{3}{2}x(2x-4y)-5x(x-y)$ 를 간단히 하면?

① $-2x^2-xy$ ② $-2x^2-11xy$ ③ $8x^2+11xy$

④ $8x^2-xy$ ⑤ x^2+xy

5. $(x-2)(x+2)(x^2+4)$ 를 전개하면?

① x^2-4 ② x^2-16 ③ x^4-4

④ x^4-8 ⑤ x^4-16

6. 밑면의 넓이가 $3xy$인 직육면체의 부피가 $9x^2y - 6xy^3$일 때, 직육면체의 높이를 구하면?

① $x - y^2$ ② $2x - y^2$ ③ $3x - y^2$

④ $3x - 2y^2$ ⑤ $2x - 3y^2$

7. 두 직선 $y = ax - 5$, $-2x + y = -11$ 의 교점의 x 좌표가 2 일 때, a 의 값은?

① -5 ② -1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 5

8. 연립방정식 $\begin{cases} 2x-y=6 \\ 15x-16+y=3(x-y) \end{cases}$ 의 해는?

① $x=1,\ y=1$ ② $x=1,\ y=-1$

③ $x=2,\ y=2$ ④ $x=2,\ y=-2$

⑤ $x=-2,\ y=-2$

9. 각 자리의 숫자의 합이 13이고, 차가 3인 두 자리의 자연수가 있다. 이 자연수를 구하여라. (단, 십의 자리의 숫자가 일의 자리의 숫자보다 크다.)

답: _____

10. 강아지 x 마리와 닭 y 마리를 합하여 8 마리가 있다. 다리의 수의 합이 22 개일 때, x , y 에 관한 연립방정식으로 나타내면?

① $\begin{cases} x+y=8 \\ 2x+4y=22 \end{cases}$ ② $\begin{cases} x+y=8 \\ 4x+4y=22 \end{cases}$

③ $\begin{cases} x+y=8 \\ 2x-4y=22 \end{cases}$ ④ $\begin{cases} x+y=8 \\ 4x+2y=22 \end{cases}$

⑤ $\begin{cases} x+y=8 \\ 4x-2y=22 \end{cases}$

11. 네 수 a, b, c, d 가 다음과 같을 때, 네 수를 작은 것부터 차례대로 나열하면?

$$a = 0.123,\ b = 0.12\dot{3},\ c = 0.1\dot{2}\dot{3},\ d = 0.\dot{1}2\dot{3}$$

① $a < b < c < d$ ② $d < c < b < a$ ③ $a < d < c < b$

④ $b < c < d < a$ ⑤ $a < c < d < b$

12. 부등식 $\frac{3}{10} < x \leq 2.\dot{9}$을 만족시키는 정수 x의 개수는?

① 0개 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개 ⑤ 4개

13. $\left(\dfrac{x^{a}y^{4}}{x^{2}y^{b}}\right)^{6} = \dfrac{y^{6}}{x^{6}}$ 일 때, $b-a$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ −1 ⑤ −3

14. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 <u>다른</u> 하나는?

① $(a^3)^2 \div a^2$ ② $a^2 \times a^2$

③ $a \times a^3$ ④ $a^2 + a^2 + a^2 + a^2$

⑤ $\frac{1}{2}a^2(a^2 + a^2)$

15. $4^{4x+2} = 8^{2x+4}$ 일 때, x 의 값은?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

16. $A = (-3xy)^2 \div 2x^3y^3$, $B = (2xy)^3 \times \dfrac{1}{3x^2y^2}$ 일 때, $A \div B$의 분모를 써라.

답: _____

17. $\square$ 안에 알맞은 식을 구하면? (단, $\square > 0$)

$$(2a^4b^2)^3 \div (\square)^2 = 2a^2b \times a^8b$$

① ab ② a^2b ③ $2a^2b$ ④ $2ab^2$ ⑤ ab^2

18. 다음 식을 계산하여라.

$7(8+1)(8^2+1)(8^4+1)-8^8$

답: _____

19. $x=-\frac{1}{3}$, $y=3$ 일 때 $3xy(x-y)-(4x^2y^3-4x^3y^2)\div 2xy$ 의 값은?

① $\frac{50}{3}$ ② $-\frac{50}{3}$ ③ $\frac{40}{3}$ ④ $-\frac{40}{3}$ ⑤ $\frac{35}{3}$

20. x, y가 자연수일 때, 일차방정식 $3x + y = 20$의 해 중에서 $x < y$인 것의 개수는?

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

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

답: _____ 세

22. 20km 떨어진 도시까지 가는 데 처음에는 시속 32km 의 버스를 타고 가다가 중간에서 내려 시속 4km 로 걸어서 전체 1 시간 30 분이 걸렸을 때, 버스로 간 거리를 구하여라.

답: _____ km

23. 순환소수 $0.7\dot{3}$에 어떤 자연수를 곱하면 그 결과가 자연수가 된다. 이를 만족하는 두 자리의 자연수의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

24. 연립방정식 $\begin{cases} 3x+ay=a-1 \\ 2x+4y=3 \end{cases}$ 을 만족하는 x 와 y 의 비가 $2:1$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

25. 어느 음식점에서 점심식사로 발행한 영수증이 2 장 있다. 한 영수증에는 샌드위치 3 개, 커피 7 잔, 햄버거 1 개의 비용으로 4350 원이 적혀 있고, 다른 영수증에는 샌드위치 4 개, 커피 10 잔, 햄버거 1 개의 비용으로 5100 원이 적혀 있었다. 이 음식점에서 샌드위치 1 개, 커피 1 잔, 햄버거 1 개를 사는데 드는 비용은?

① 2700 원 ② 2750 원 ③ 2800 원

④ 2850 원 ⑤ 2900 원