1. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $2a^2 \times 5a^3 = 10a^6$

㉡ $(2x^2)^3 = 6x^6$

㉢ $x^2 \times x^5 \div x^{10} = \left(\frac{1}{x}\right)^3$

㉣ $x^5 \div x^3 \div x = 0$

㉤ $(-2xy)^4 \div 4x^2y = 4x^2y^3$

① ㉠,㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉣ ④ ㉢, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤

2. $(3ab)^2 \times \left(\frac{a^2}{b^2}\right)^4 \times \left(\frac{b^4}{a^3}\right)^2$ 을 간단히 하면?

① $3ab$ ② a^2 ③ a^4b2 ④ $9a^2b^2$ ⑤ $9a^4b^2$

3. 어떤 식을 $(-xy^2z^4)^5$ 으로 나누었더니 몫이 $(4x^4y^5z^3)^2$ 이 되었다. 처음 식을 구하면?

① $-16x^{13}y^{20}z^{26}$ ② $-8x^7y^{15}z^{21}$ ③ $-\dfrac{z^{14}}{16x^3}$

④ $-\dfrac{x^3y^{14}}{16}$ ⑤ $8x^{16}y^{10}z^8$

4. 다항식 $4-x^2-2\{1+3x^2-4(2-3x)\}$ 를 계산하였을 때, 상수항은?

① -14 ② 7 ③ 14 ④ 18 ⑤ 21

5. $(3a+4b)(2a-b)$의 전개식에서 ab의 계수는?

① -3 ② 2 ③ 5 ④ 6 ⑤ 8

6. $(x+A)^2 = x^2 + Bx + \frac{1}{81}$ 에서 A, B 의 값으로 가능한 것을 모두 고르면?

① $A = \frac{1}{9},\ B = \frac{2}{9}$

② $A = \frac{1}{9},\ B = \frac{1}{9}$

③ $A = -\frac{1}{9},\ B = \frac{1}{3}$

④ $A = \frac{1}{9},\ B = -\frac{1}{9}$

⑤ $A = -\frac{1}{9},\ B = -\frac{2}{9}$

7. $2x(x-1)-3x(2x-3)-(-7x^2+x-2)$ 를 간단히 하면?

① $3x^2+6x+2$ ② $3x^2-6x+2$ ③ $3x^2+6x-2$

④ $-3x^2+6x+2$ ⑤ $3x^2-6x-2$

8. $a=\frac{1}{4}$, $b=-\frac{1}{2}$ 일 때, $6a^2-3a(a-b)+(-2a)^2$ 의 값은?

① 0 ② -1 ③ $\frac{1}{16}$ ④ 2 ⑤ -2

9. 분수 $\frac{\square}{2\times5^2\times3\times7}$ 이 유한소수로 나타내어진다고 할 때, 다음 중 $\square$ 안에 알맞은 자연수는?

① 2 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 21

10. 다음 중 순환소수 $x = 1.3\dot{2}\dot{7}$ 를 분수로 고치는데 필요한 가장 적당한 식은?

① $100x - x$ ② $100x - 10x$ ③ $1000x - 10x$

④ $1000x - 100x$ ⑤ $10000x - 100x$

11. 서로소인 두 자연수 a, b 에 대하여 $1.3\dot{5} \times \dfrac{b}{a} = 0.6\dot{7}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

12. $\frac{5}{6}$, $\frac{5}{18}$ 를 각각 순환소수로 나타내면 a, b 이다. $a+b-0.\dot{2}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

13. 순환소수 $0.50\dot{2} = 452 \times a$, $0.\dot{3}\dot{2} = 32 \times b$ 일 때, a, b 의 값을 순환소수로 나타낸 것은?

① $a = 0.\dot{0}\dot{1}$, $b = 0.\dot{0}\dot{1}$

② $a = 0.0\dot{1}$, $b = 0.\dot{0}\dot{1}$

③ $a = 0.\dot{1}$, $b = 0.0\dot{1}$

④ $a = 0.00\dot{1}$, $b = 0.\dot{0}\dot{1}$

⑤ $a = 0.00\dot{1}$, $b = 0.00\dot{1}$

14. 순환소수 $3.4\dot{5}$에 A를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때, A의 값이 될 수 <u>없는</u> 것을 <u>모두</u> 고르면?

① 33 ② 34 ③ 90 ④ 99 ⑤ 121

15. 다음 식을 전개한 것 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(x+8)(x-1)=x^2+7x-8$

② $(x-2)(x-7)=x^2-9x+14$

③ $(x+3)(x-4)=x^2+x-12$

④ $\left(x-\frac{2}{3}\right)\left(x-\frac{3}{5}\right)=x^2-\frac{19}{15}x+\frac{2}{5}$

⑤ $\left(x-\frac{1}{2}\right)\left(x+\frac{1}{3}\right)=x^2-\frac{1}{6}x-\frac{1}{6}$

16. $(2x-3y+1)^2$ 의 전개식에서 xy 의 계수를 A , y 의 계수를 B 라 하면 $A-B$ 의 값을 구하여라.

답: ___________

17. $12a^3 - 24a^2b$ 을 어떤 식으로 나눈 값이 $6a^2$ 이라 할 때, 어떤 식은?

① $a - 2b$ ② $a - 4b$ ③ $2a - 2b$

④ $2a - 4b$ ⑤ $2a - 24b$

18. $2x=3y$ 일 때, $\dfrac{6x^3-6x^2y}{2x^3+3x^2y}$ 의 값을 구하여라. (단, $x \neq 0$)

답: ____________

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

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

④ $-5x + 3y$ ⑤ $-5x + y$

20. $\frac{2}{x} = \frac{1}{y}$ 일 때, $(10xy - 15y^2) \div 5y^2$ 의 값은?

① -5 ② -3 ③ -2 ④ 1 ⑤ 5

21. X가 $\frac{1}{60}, \frac{2}{60}, \frac{3}{60}, \cdots, \frac{99}{60}, \frac{100}{60}$ 이고,

Y가 유한소수일때, X와 Y의 공통해에서 자연수를 제외한 수의 갯수를 구하여라.

답: _____ 개

22. $\frac{1}{3}$과 $\frac{3}{5}$ 사이의 분수 중에서 분모가 30 일 때, 유한소수로 나타낼 수 있는 분자의 자연수를 모두 합하여라.

답: ________

23. $(2^a \times 3^b \times 5^c)^m = 2^8 \times 3^{12} \times 5^{20}$ 일 때, m 의 최댓값을 구하여라. (단, $a,\ b,\ c,\ m$ 은 자연수)

답: ____________

24. $x = 5^3$ 라 할 때, $5^5 - 5^4 + 5^3$ 을 x 에 관한 식으로 나타낸 것은?

① $6x$ ② $10x$ ③ $21x$ ④ $25x$ ⑤ $31x$

25. 등식 $(-4x^{A}y^{3}) \div 2xy^{B} \times 2x^{3}y = Cxy$ 일 때, $A+B+C$ 의 값을 구하여라.

답: _____