1. $x \times x^4 \times y^5 \times y$를 간단히 하면?

① x^4y^6 ② x^5y^5 ③ x^5y^6 ④ x^4y^5 ⑤ x^3y^4

2. 단항식 $x \times (x^3)^4 \times x^3$ 을 계산하면?

① x^{14} ② x^{15} ③ x^{16} ④ x^{17} ⑤ x^{18}

3. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $a^4 \div a^4 = 0$

② $a^4 \div a^3 = a$

③ $a^3 \div a^6 = \dfrac{1}{a^3}$

④ $a \times a \times a \times a = a^4$

⑤ $a + a + a + a = 4a$

4. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $3^5 \div 9^2 = 1$

② $(x^2)^3 \times (x^3)^4 = x^{18}$

③ $\left(\frac{x^4}{y^2}\right)^3 = \frac{x^{12}}{y^6}$

④ $(x^2y^5)^4 = x^8y^{20}$

⑤ $(a^2b)^3 \div a^2 = a^4b^3$

5. 다음 중 $(ab^2)^2 \div (-2b)^2$ 을 바르게 계산한 것을 골라라.

㉠ $(ab^2)^2 \div (-2b)^2 = a^2b^4 \div 4b^2 = \dfrac{a^2b^{4-2}}{4} = \dfrac{a^2b^2}{4}$

㉡ $(ab^2)^2 \div (-2b)^2 = ab^4 \times \dfrac{1}{(-2b)^2} = ab^4 \times \dfrac{1}{4b^2} = \dfrac{ab^6}{4}$

㉢ $(ab^2)^2 \div (-2b)^2 = a^2b^4 \div (-2b^2) = -2a^2b^{4-2} = -2a^2b^2$

㉣ $(ab^2)^2 \div (-2b)^2 = a^2b^4 \times \dfrac{1}{4b^2} = \dfrac{a^2}{4b^2}$

답: _____

6. 다음 $\square$ 안에 알맞은 식은?

$$\square \div 2x^2y \times \left(-\frac{y^2}{2x}\right)^2 = -2x^3y^3$$

① $-8x^{12}$ ② $8x^{12}$ ③ $-10x^8$

④ $16x^7$ ⑤ $-16x^7$

7. 직육면체의 가로의 길이가 $3a$, 세로의 길이가 $2b$ 이고, 부피가 $24a^2b$ 일 때, 높이는?

① $4a$ ② $6a$ ③ $4b$ ④ $3ab$ ⑤ $4ab$

8. $(8x-2y)\left(-\frac{x}{2}\right)$ 를 전개하면?

① $4x^2+xy$ ② $4x^2-xy$ ③ $-4x^2-xy$

④ $-4x^2+xy$ ⑤ $-4x^2+2xy$

9. $x = 2,\ y = -1$ 일 때, $2(x^2 - 3x) - 3x(x + y) + x^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____

10. $y = 2 - 3x$ 일 때, $2x - 3y + 5$ 를 x 에 관한 식으로 나타내어라.

답: _____

11. $\left(\dfrac{a^3b^{\square}}{a^{\square}b^2}\right)^4 = \dfrac{b^8}{a^4}$ 에서 $\square$ 안에 공통적으로 들어갈 수를 구하여라.

답 : _____

12. $x^6+x^6+x^6+x^6+x^6+x^6+x^6=7^7$ 일 때, 자연수 x의 값을 구하여라.

답: _____

13. $a = 2^{x-1}$ 일 때, 4^{2x-1} 을 a 에 관한 식으로 나타내면?

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

14. 단항식 $x \times (x^3)^4 \times x^3$ 을 계산하면?

① x^{14} ② x^{15} ③ x^{16} ④ x^{17} ⑤ x^{18}

15. $(2x+5)-(x-7)$ 을 간단히 하면?

① $x-1$ ② $x+1$ ③ $x+12$

④ $2x+5$ ⑤ $2x+12$

16. 다음 식을 만족하는 정수 $a,\ b,\ c$ 에 대하여, $a+b+c$ 는 얼마인가?

$(3x^2 - ax - 7) - (x^2 + 2x + b) = cx^2 + 5x - 4$

① 7 ② 5 ③ -5 ④ -8 ⑤ -9

17. $3y - [2x - \{3x + 4y - (5y - x)\}]$ 를 간단히 하여라.

답: _____

18. 어떤 식에 $-x^2+2x+5$를 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니 $3x^2+3x+2$가 되었다. 올바르게 계산한 식을 구하면?

① $2x^2+5x+7$ ② $4x^2+x-3$ ③ $4x^2-x+3$

④ $5x^2+x+2$ ⑤ $5x^2-x-8$

19. $\dfrac{(4x-6y+2)}{2}+\dfrac{(3x-9y+3)}{3}$ 을 간단히 하면?

① $3x-6y$ ② $3x+6y$ ③ $3x-6y-1$

④ $3x-6y+2$ ⑤ $3x+6y+2$

20. 다음 식을 간단히 하면?

$(6a^2b - 4ab + 2b) \div (-2b)$

① $3a^2 - 4a - 2$ ② $3a^2 + 2a + 2$ ③ $-3a^2 + 4a - 2$

④ $-3a^2 - 2a + 1$ ⑤ $-3a^2 + 2a - 1$

21. $\frac{3}{2}x(x+6y)-\left(\frac{4}{3}x^3\div\frac{x}{2y}\right)\div\frac{x}{3}$ 를 간단히 하면?

① $\frac{3}{2}x^2+xy$

② $\frac{3}{2}x^2-xy$

③ $\frac{3}{2}x^2-17xy$

④ $\frac{3}{2}x^2+9xy-8y$

⑤ $\frac{3}{2}x^2+9xy-4y$

22. 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 $2x - 3y^2$

23. $2x + 3y = x - y + 1$ 을 x 에 관하여 풀어라.

답: $x =$ _____

24. $(x-y):(x+3y)=5:2$ 일 때, $\frac{x}{2}-y$ 를 y 에 관한 식으로 나타낸 것은?

① $\frac{y}{7}$ ② $\frac{y}{15}$ ③ $\frac{2}{3}y$ ④ $-\frac{10}{3}y$ ⑤ $-\frac{23}{6}y$

25. $2x + 2y = x + 5y$ 일 때, $\dfrac{x}{3y}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

26. $\left(x^2y^az^b\right)^c = x^6y^{12}z^3$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은?

① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

27. $2^3 \times 5^7 \times 2^6 \times 5^5$ 은 n 자리의 자연수이다. n 의 값을 구하면?

① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

28. 다음 식을 만족하는 x의 값을 구하여라.

$$243^6 \div 27^x = 3^3$$

답 : _____

29. $x = 2y$일 때, $\dfrac{x}{x+y} + \dfrac{y}{x-y}$의 값을 구하면? (단, $x \neq 0,\ y \neq 0$)

① $\dfrac{2}{3}$ ② $\dfrac{5}{3}$ ③ $\dfrac{2}{5}$ ④ $\dfrac{3}{5}$ ⑤ $\dfrac{4}{3}$

30. $a=2, b=-1$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$\left(\frac{b^4}{3a}\right)^2 \times \left(\frac{a}{2b}\right)^3 \div ab$$

답 : _____