1. $x^5y^3 \times x^2y^6 = x^{\square}y^{\square}$ 일 때, $\boxed{}$안에 알맞은 수를 차례대로 쓴 것은?

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

2. $a=-\frac{1}{2}, b=9$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

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

답: _____

3. 다음 식을 계산한 결과가 $\frac{3}{a}$ 이 되는 것은?

① $15a^2b \div \left(-\frac{1}{3}ab\right)$

② $\left(\frac{2}{5}a^2\right)^2 \div 25a^3$

③ $\frac{3}{4}a^2 \div \left(-\frac{3}{2}a\right)^2$

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

⑤ $\left(-\frac{9}{7}a^2\right) \div \left(-\frac{3}{7}a^3\right)$

4. $-72x^2y^4 \div (12x^2y^3) \times \square = -12xy$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 식을 구하여라.

답: _____

5. $(\quad) - (3x^2 - y) = 5x^2 + 2y$ 에서 ( ) 안에 알맞은 식은?

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

6. 어떤 식에서 $-3x^2-1$을 더해야 할 것을 뺐더니 답이 $7x^2+5$가 되었다. 옳게 계산한 식을 구하면?

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

7. 밑면의 모양이 직사각형이고, 그 밑면의 가로의 길이와 세로의 길이가 각각 $2a$, $3b$ 인 사각기둥이 있다. 이 사각기둥의 부피가 $36a^2b^2$ 일 때, 이 사각기둥의 높이는?

① $6a$ ② $6b$ ③ $6ab$ ④ $10ab$ ⑤ $10b$

8. $(x+y):(x-2y)=7:2$ 일 때, $4x-8y$ 를 x 에 관한 식으로 나타낸 것은?

① $\frac{x}{8}$ ② $\frac{x}{16}$ ③ $\frac{2}{15}x$ ④ $\frac{5}{16}x$ ⑤ $\frac{3}{2}x$

9. $81^2 \div 9^5$ 을 간단히 하면?

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

10. $2^{x+4} = 4^{x-1}$ 이 성립할 때, x 의 값은?

① -1 ② 1 ③ 2 ④ 4 ⑤ 6

11. $3^{2x+4} \times 9^{3-x} \times 4^x = 81 \times 6^{2x}$ 일 때, x 의 값은?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

12. $-2(2x - y - \boxed{} + 4) - 4y = -2x - 4y - 4$ 일 때, $\boxed{}$ 안에 알맞은 식의 y항의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

답: _____

13. $\dfrac{6x^2-9x}{2}-\dfrac{x^2-8x+5}{3}=ax^2+bx+c$ 에서 $a+c$ 의 값을 구하면?

① 1 ② $\dfrac{3}{2}$ ③ 4 ④ $\dfrac{9}{2}$ ⑤ 5

14. $a+\frac{4}{3}b-\left[\frac{7}{6}a-\left\{\frac{1}{2}a-\frac{1}{3}(a+2b)\right\}\right]$ 를 간단히 했을 때, b 의 계수는?

① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{4}{3}$ ③ 2 ④ $\frac{8}{3}$ ⑤ $\frac{10}{3}$

15. $\frac{x}{6}(12x+24)-\frac{x}{12}(36-12x)=\mathrm{A}x^2+\mathrm{B}x$ 라 할 때, $\mathrm{A}-\mathrm{B}$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

16. $(4a^2b - 8ab + 2b) \div (-2b) + (a^2x - ax) \div \frac{1}{3}x$ 를 간단히 하면?

① $a^2 + a - 1$ ② $a^2 - a + 1$ ③ $a^2 - a - 1$
④ $a^2 + a - 3$ ⑤ $a^2 + a + 1$

17. 다음 식을 간단히 하면?

$$\frac{8xy-3x^2}{2x^2y}\times(-4xy)-8\div\frac{xy}{2x^2y-xy^2}$$

① $-16x+8y$ ② $3x+8y$ ③ $-5x-12y$

④ $-10x-8y$ ⑤ $4x-9y$

18. $180^3 = 2^x \times 3^y \times 5^z$ 일 때, $x + y + z$ 값을 구하면?

① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25 ⑤ 30

19. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(a^2b^2)^2 = a^4b^4$

② $(a^3b)^2 = a^6b^2$

③ $\left(\frac{a^3b}{b^2}\right)^3 = \left(\frac{a^9}{b^3}\right)$

④ $(-2a)^4 = -16a^4$

⑤ $\left(\frac{-2}{a^2}\right)^3 = -\frac{8}{a^6}$

20. 가로의 길이가 $\left(\frac{3b}{2a}\right)^2$, 세로의 길이가 $\left(\frac{2a}{b}\right)^2$ 인 직사각형의 넓이를 구하여라.

답: _____

21. $x : y = 2 : 3$ 일 때, $\dfrac{3x^7y^8}{(-2x^2y^3)^3}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

22. $x = -\frac{1}{3}$, $y = 3$ 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 $\frac{35}{3}$

23. 지수법칙을 이용하여 $2^7 \times 5^5$ 은 몇 자리 수인지 구하여라.

답: _____ 자리 수

24. 자연수 a, b 에 대하여 $(x^a y)^4 = x^{12} y^b$ 인 관계가 있을 때, $\left(-\frac{1}{2}x^2 y\right)^a \div \left(\frac{1}{4}x^b y^2\right)^a \times (xy)^b$ 을 간단히 한 것은?

① $-\frac{8y}{x^2}$ ② $\frac{8y}{x^2}$ ③ $-\frac{8y}{x}$ ④ $-\frac{y}{x^2}$ ⑤ $\frac{8y^2}{x^2}$

25. $x = 2$, $y = \frac{1}{3}$, $z = -4$ 일 때, $\frac{xy^2z - 2x^2y + 5yz^2}{3x^2yz}$ 의 값을 구하여라.

답: _____