1. $3^2 \times 3^{\square} = 9 \times 3^5 \times 3^3$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 수를 구하여라.

답: _____

2. 다음은 $(xy^3)^2 \div (-y)^3$ 의 풀이 과정이라고 할 때, 처음 틀린 부분을 찾아라.

보기

㉠ $(xy^3)^2 \div (-y)^3 = x^2y^6 \div (-y)^3$

㉡ $x^2y^6 \div (-y)^3 = x^2y^6 \div y^3$

㉢ $x^2y^6 \div y^3 = \dfrac{x^2y^6}{y^3}$

㉣ $\dfrac{x^2y^6}{y^3} = x^2y^3$

답: _____

3. 다음 □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 $-16x^7$

4. 상수 a, b 에 대하여 $x-\{5x-2(x-3y)\}=ax+by$ 일 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

① $a=-2,\ b=5$ ② $a=-1,\ b=6$

③ $a=2,\ b=6$ ④ $a=-2,\ b=-6$

⑤ $a=2,\ b=-6$

5. 다음 중 옳은 것은? (단, $x \neq 0$)

① $x^5 \div x^5 = 0$

② $x^2 \times x^3 \times x^4 = x^8$

③ $(x^3y^2)^4 = x^{12}y^6$

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

⑤ $(x^4)^2 \times (x^3)^2 = x^{15}$

6. $a = 2^{x-1}$일 때, 32^x를 a에 관한 식으로 나타내면 $32a^x$이다. x의 값을 구하여라.

답: _____

7. 다음 식을 간단히 하면?
$56a^2b \div (2a^2b^2)^3 \times 3a^5$

① $\frac{21a}{b^5}$ ② $\frac{21a^2}{b^5}$ ③ $\frac{28a}{b^5}$ ④ $\frac{28}{b^3}$ ⑤ $\frac{84a}{b^5}$

8. 다음 중 밑변의 길이가 $10xy$이고, 높이가 x^7인 삼각형의 넓이를 구하면?

① $\frac{5}{2}x^8y$ ② $5x^6y$ ③ $5x^8y$ ④ $10x^6y$ ⑤ $10x^8y$

9. $(2x+1)(5x+A)=10x^2+Bx-2$ 일 때, $A+B$ 의 값은?

① -10 ② -5 ③ -1 ④ 1 ⑤ 5

10. 다음 중 옳은 것은?

① $a \div (b \times c) = \dfrac{ab}{c}$

② $a \times (b \div c) = \dfrac{ab}{c}$

③ $(a \div b) \div c = \dfrac{ac}{b}$

④ $(a \div b) \times c = \dfrac{bc}{a}$

⑤ $a \div (b \div c) = \dfrac{ab}{c}$

11. 다음 비례식을 x 에 관하여 풀어라.

$5 : x = 6 : (2x - y)$

답: $x =$ _____

12. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(x+5)(x-5)=x^2-25$

② $(-4+x)(-4-x)=16-x^2$

③ $(-a+3)(-a-3)=-a^2+9$

④ $(-x-2y)(x-2y)=-x^2+4y^2$

⑤ $\left(y+\frac{1}{7}\right)\left(y-\frac{1}{7}\right)=y^2-\frac{1}{49}$

13. $x = 2$, $y = -3$ 일 때, $2x + 5y - (3y - 3x)$ 를 계산하면?

① -8 ② -4 ③ 1 ④ 2 ⑤ 4

14. $A=2x-z$, $B=x-3y+2z$, $C=4y+z$ 일 때, 다음 식을 x, y, z 에 관한 식으로 바르게 나타낸 것은?

$A-2B-\{B-(A-2C)+C\}$

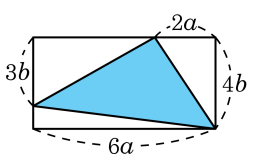
① $x+3y-11z$ ② $x-3y+9z$ ③ $x-3y-11z$

④ $7x-3y-11z$ ⑤ $7x-3y-5z$

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

답: _____

16. 다음 그림과 같이 가로의 길이가 $6a$, 세로의 길이가 $4b$인 직사각형이 있다. 색칠한 부분의 넓이 S를 a에 관해서 풀면?



① $a = b\mathrm{S}$ ② $a = \dfrac{\mathrm{S}}{b}$ ③ $a = \dfrac{\mathrm{S}}{7b}$

④ $a = \dfrac{\mathrm{S}}{9b}$ ⑤ $a = \dfrac{S}{11b}$

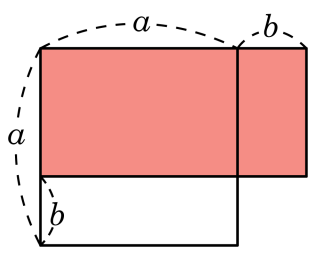
17. 두 순서쌍 (x_1, y_1), (x_2, y_2)에 대하여 $(x_1, y_1) \times (x_2, y_2) = x_1x_2 + x_1y_2 + y_1x_2 + y_1y_2$로 정의 한다. 이 때, $(2x, y) \times (-y, 3x)$를 간단히 하면?

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

③ $2x^2 - xy - y^2$ ④ $6x^2 + xy - y^2$

⑤ $6x^2 - xy + 3y^2$

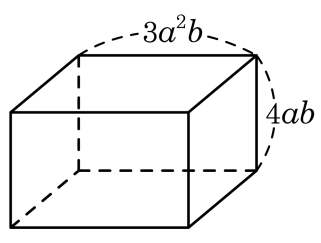
18. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?



① a^2 ② $a^2+2ab+b^2$ ③ a^2-ab

④ a^2-b^2 ⑤ $a^2-2ab+b^2$

19. 다음 그림은 가로의 길이가 $3a^2b$, 높이가 $4ab$ 인 직육면체이다. 이 입체도형의 부피가 $9a^2b^3$ 일 때 세로의 길이는?



① $\frac{2}{3b}$ ② $\frac{3b}{4a}$ ③ $\frac{2b}{3}$ ④ $\frac{4a}{3b}$ ⑤ $\frac{4b}{3a}$

20. $2x+2y=x+5y$일 때, $\dfrac{x}{3y}$의 값을 구하여라.

답: _____