

1. 다음 $\square$ 안에 알맞은 식을 써넣어라.

	$\times$	$\div$	$=$
$\frac{1}{xy^2}$	$2xy$	$\square$	$4y^3$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{2y^4}$

해설

$\frac{1}{xy^2} \times 2xy \div \square = 4y^3$ 을 $\square$ 안에 대한 식으로 나타내면 $\square = \frac{1}{xy^2} \times 2xy \div 4y^3$ 이다.

$$\begin{aligned}\square &= \frac{1}{xy^2} \times 2xy \div 4y^3 \\ &= \frac{2}{y^1} \times \frac{1}{4y^3} = \frac{1}{2y^{1+3}} = \frac{1}{2y^4}\end{aligned}$$

2. 수학자들은 연속하는 자연수의 제곱의 합으로 등식을 만드는 방법을 연구해왔다. 아래 식은 그러한 등식을 변형한 것이다. 등식이 성립하도록 빈칸에 계산 기호를 써넣어라.

$$4^2 \square 5^2 \square 6^2 = 2^2 \square 1^2$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $+, -, +$

해설

$$4^2 + 5^2 - 6^2 = 2^2 + 1^2$$

3. 다음 안에 들어갈 알맞은 수를 구하여라.

$$3^{2x+3-2y} = \text{} \times 9^x \div 9^{2y}$$

▶ 답:

▷ 정답: 3^{3+2y}

해설

지수의 비교를 위하여 밑을 맞추어 주면

$$3^{2x+3-2y} = \text{} \times 3^{2x} \div 3^{4y} \text{ 이므로 지수만을 비교하면 } 2x+3-2y = 2x-4y + \text{㉠}$$

(여기서 ㉠ 는 의 지수이다.)

㉠ 는 $3+2y$ 이므로, = 3^{3+2y} 이다.

4. $\left\{\left(\frac{a}{b}\right)^3\right\}^4 \times \left(\frac{b}{a}\right)^{12}$ 를 간단히 하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$$\left\{\left(\frac{a}{b}\right)^3\right\}^4 \times \left(\frac{b}{a}\right)^{12} = \frac{a^{12}}{b^{12}} \times \frac{b^{12}}{a^{12}} = 1$$

5. $(x - y) : (2x - 5y) = 1 : 3$ 일 때, $\frac{5x + 2y}{4x - y}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{8}{9}$

해설

$(x - y) : (2x - 5y) = 1 : 3$ 을 정리하면

$$2x - 5y = 3x - 3y, \quad x + 2y = 0$$

$$\therefore x = -2y$$

주어진 식 $\frac{5x + 2y}{4x - y}$ 에 대입하면 $\frac{5(-2y) + 2y}{4(-2y) - y} = \frac{-10y + 2y}{-8y - y} =$

$$\frac{-8y}{-9y} = \frac{8}{9} \text{ 이다.}$$