

3학년 수학  
 학습지 8

다항식의 곱셈 2

반      번  
 이름 :

● 곱셈공식의 변형

(1)

(2)

(3)

1.  $x - y = 5, xy = 3$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

(1)  $x^2 + y^2$                       (2)  $x^4 + y^4$

2.  $x - \frac{1}{3x} = 1$  일 때,  $x + \frac{1}{3x}$  의 값을 구하면?

3.  $x + \frac{1}{x} = 4$ 일 때, 다음 식의 값은?

$$x^2 - 2x - \frac{2}{x} + \frac{1}{x^2}$$

4.

$\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} = \sqrt{5}$  일 때,

$(x+3)(x+1)(x-4)(x-6)$ 의 값을 구하시오.

5.

$x^2 - 2x + 1 = 0$  일 때,  $x - 4x^2 - \frac{4}{x^2} + \frac{1}{x}$  의 값을

구하여라.

6.

$x = \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}, y = \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}$  일 때,  $x^2 - xy + y^2$ 의

값은?

7.

$x + y = 6$ ,  $xy = 4$ ,  $x > y$ 일 때,  $\frac{\sqrt{x} - \sqrt{y}}{\sqrt{x} + \sqrt{y}}$ 의 값을 구하여라.

8.

$x = \frac{3}{2} - \frac{\sqrt{5}}{2}$ ,  $y = \frac{3}{2} + \frac{\sqrt{5}}{2}$ 일 때,  $x^{1004}y^{1006} + x^{1006}y^{1004}$ 의 값을 구하시오.

9.

$a^2 - 9b^2 = 1$ 일 때,  
 $\{(a+3b)^n + (a-3b)^n\}^2 - \{(a+3b)^n - (a-3b)^n\}^2$   
의 값을 구하시오.

10.

$a = \sqrt{2} - 1$ 일 때,  $\sqrt{\left(a + \frac{1}{a}\right)^2} + \sqrt{\left(a - \frac{1}{a}\right)^2}$ 의 값을 구하시오.

11.

$x = \sqrt{2} - 1$ 일 때,  $x^3 + 2x^2 + 2x + 3$ 의 값을 구하시오.

12.

$x = 2\sqrt{11} + \frac{\sqrt{11}}{22}$ 일 때,  $\frac{1}{\sqrt{x^2 - 4} - x}$ 의 값을 구하여라.