要点

- **先に因数分解してから代入**する。$x+y$、$x-y$、xy が簡単な数になる形をめざす。
- $x^2+y^2=(x+y)^2-2xy=(x-y)^2+2xy$　　$x^2y+xy^2=xy(x+y)$　　$(x+y)^2=(x-y)^2+4xy$

例題1　$\sqrt{}$をふくむ値

$x=\sqrt{2}+1,\ y=\sqrt{2}-1$ のとき、$x^2+2xy+y^2$ の値を求めなさい。

解き方　$x+y=2\sqrt{2}$ だから　$x^2+2xy+y^2=(x+y)^2=(2\sqrt{2})^2=8$　**答　8**

練習1　$\sqrt{}$をふくむ値を代入する

次の式の値を求めなさい。

(1) $x=\sqrt{5}+2,\ y=\sqrt{5}-2$ のとき、x^2-y^2

答

(2) $x=\sqrt{5}+2,\ y=\sqrt{5}-2$ のとき、x^2y+xy^2

答

(3) $x=1+\sqrt{3}$ のとき、x^2-2x-5

答

(4) $x=2+\sqrt{2}$ のとき、x^2-5x+6

答

(5) $a=\sqrt{7}+\sqrt{3},\ b=\sqrt{7}-\sqrt{3}$ のとき、a^2b-ab^2

答

(6) $x=\sqrt{6}+1$ のとき、x^2+3x-4

答

練習2　和・差・積から求める

次の式の値を求めなさい。

(1) $a+b=7,\ ab=10$ のとき、a^2b+ab^2

答

(2) $a+b=7,\ ab=10$ のとき、a^2+b^2

答

(3) $x-y=3,\ xy=4$ のとき、x^2+y^2

答

(4) $x-y=3,\ xy=4$ のとき、$(x+y)^2$

答

解答（答えと短い解き方）

因数分解 入試② 式の値の求め方

練習1　$\sqrt{\ }$をふくむ値を代入する

(1)　$8\sqrt{5}$

$(x+y)(x-y)=2\sqrt{5}\times 4$

(2)　$2\sqrt{5}$

$xy(x+y)$、$xy=5-4=1$

(3)　-3

$(x-1)^2-6=3-6$

(4)　$2-\sqrt{2}$

$(x-2)(x-3)=\sqrt{2}(\sqrt{2}-1)$

(5)　$8\sqrt{3}$

$ab(a-b)=(7-3)\times 2\sqrt{3}$

(6)　$6+5\sqrt{6}$

$(x-1)(x+4)=\sqrt{6}(\sqrt{6}+5)$

練習2　和・差・積から求める

(1)　70

$ab(a+b)=10\times 7$

(2)　29

$(a+b)^2-2ab=49-20$

(3)　17

$(x-y)^2+2xy=9+8$

(4)　25

$(x-y)^2+4xy=9+16$