入試にチャレンジ1 おきかえ・組み合わせを使いこなす

(1) $(x^2+3x)^2-2(x^2+3x)-8$ を因数分解しなさい。

答

(2) $(x-1)(x+2)(x+3)(x+6)$ を展開しなさい。

答

(3) $x=\sqrt{5}+\sqrt{2}$、$y=\sqrt{5}-\sqrt{2}$ のとき、x^2y-xy^2 の値を求めなさい。

答

(4) $x^2+2xy+y^2-3x-3y-10$ を因数分解しなさい。

答

解答（答えと短い解き方）

因数分解 入試① おきかえ・組み合わせの応用

入試にチャレンジ1　おきかえ・組み合わせを使いこなす

(1)　$(x-1)(x+1)(x+2)(x+4)$

$x^2+3x=A$ とおくと $(A-4)(A+2)=(x^2+3x-4)(x^2+3x+2)$。それぞれを因数分解する。

(2)　$x^4+10x^3+25x^2-36$

定数の和が5になる組を先にかける。$x^2+5x=A$ とおくと $(A-6)(A+6)=A^2-36$

(3)　$6\sqrt{2}$

先に因数分解する。$x^2y-xy^2=xy(x-y)$。$xy=(\sqrt{5})^2-(\sqrt{2})^2=3$、$x-y=2\sqrt{2}$。$3\times2\sqrt{2}=6\sqrt{2}$

(4)　$(x+y+2)(x+y-5)$

$x^2+2xy+y^2=(x+y)^2$、$-3x-3y=-3(x+y)$。$x+y=A$ とおくと $A^2-3A-10=(A-5)(A+2)$。もどして $(x+y-5)(x+y+2)=(x+y+2)(x+y-5)$

くわしい解き方は創心館出版の攻略テキスト（別冊解答）に載っています。