付録 道具箱・整式の割り算

例題 12

x の整式 $f(x)$ を $x-1$ で割ると 2 あまり, $x-3$ で割ると 4 あまる。
このとき, $f(x)$ を $(x-1)(x-3)$ で割ったときのあまりを求めよ。

例題 13 x の整式 $f(x)$ を $(x-1)^2$ で割ると $2x+3$ あまり, $x-3$ で割ると 17 あまる。このとき, $f(x)$ を $(x-1)^2(x-3)$ で割ったときのあまりを求めよ。

例題 14 2011 岩手医科

- x の整式 $P(x)$ を $x^2 + 1$, $x^2 + 2$ で割ったときの余りをそれぞれ $4x + 4$, $4x + 8$ とするとき。
- (1) $P(x)$ を $(x^2 + 1)(x^2 + 2)$ で割ったときの余りを求めよ。
- (2) $P(x)$ を 5 次の多項式として、 $P(0) = -2$, $P(1) = 6$ とするとき、 $P(x)$ を求めよ。

例題 15 2011 慶應・医

- n は 3 以上の奇数として。多項式 $P(x) = x^n - ax^2 - bx + 2$ を考える。
- (1) $P(x)$ が $x^2 - 4$ で割り切れるときは $a = \boxed{\text{あ}}$, $b = \boxed{\text{い}}$ である。
- (2) $P(x)$ が $(x + 1)^2$ で割り切れるときは $a = \boxed{\text{う}}$, $b = \boxed{\text{え}}$ である。