数学Ⅱ　組立除法　　　(　　)年(　　)組(　　)番(　　　　　　　　　)

$2x^3-3x^2+4x-5$ を $x-2$ で割ると，左の図になる。①～③は引き算である。

そこで，①～③には−1 を掛けて係数を抜き出すと，右の図になる。

$$
\begin{array}{r|rrrrl}
 & & 2x^2 & +x & +6 & \\
\hline
x-2 & 2x^3 & -3x^2 & +4x & -5 & \\
 & 2x^3 & -4x^2 & & & \cdot\cdot① \\
\cline{2-5}
 & & x^2 & +4x & & \\
 & & x^2 & -2x & & \cdot\cdot② \\
\cline{3-5}
 & & & 6x & -5 & \\
 & & & 6x & -12 & \cdot\cdot③ \\
\cline{4-5}
 & & & & 7 &
\end{array}
\qquad
\begin{array}{r|rrrrl}
 & & 2 & 1 & 6 & \\
\hline
1-2 & 2 & -3 & 4 & -5 & \\
 & -2 & 4 & & & 4=2\times2 \\
\cline{2-5}
 & & 1 & 4 & & \\
 & & -1 & 2 & & 2=1\times2 \\
\cline{3-5}
 & & & 6 & -5 & \\
 & & & -6 & 12 & 12=6\times2 \\
\cline{4-5}
 & & & & 7 &
\end{array}
$$

この様にすると，乗法と加法で除法が行える。さらに式を簡単に書くと，次の様になる。この計算方法を　　　　　　　　　　という。

$$
\begin{array}{rrrr|l}
2 & -3 & 4 & -5 & \underline{2} \\
 & 4 & 2 & 12 & \\
\hline
2 & 1 & 6 & 7 &
\end{array}
$$

下方向は加算，斜めは乗法(×2)
矢印は書かなくてもよい。

問題 A　ax^3+bx^2+cx+d を $x-k$ で割ると lx^2+mx+n になり，余りが R になるとき $l=a$，$m=b+lk$，$n=c+lk$，$R=d+lk$ になることを証明せよ。

a	b	c	d	k
	lk	mk	nk	
l	m	n	R	

$ax^3+bx^2+cx+d=($　　　　　$)($　　　　　　　　　　　$)+R$

問題 B　整式　$P(x)=x^3+4x^2+x-6$ を，次の式で割り，商と余りを求めよ。

(1) $x-1$

1　　4　　1　　−6 |

商　　　　　　　　余り

(2) $x+1$

1　　4　　1　　−6 |

商　　　　　　　　余り

(3) $x-2$

1　　4　　1　　−6 |

商　　　　　　　　余り

(4) $x+2$

1　　4　　1　　−6 |

商　　　　　　　　余り

(5) $x-3$

1　　4　　1　　−6 |

商　　　　　　　　余り

(6) $x+3$

1　　4　　1　　−6 |

商　　　　　　　　余り

問題 C　x^3+4x^2+x-6 を因数分解せよ。

応用問題 D　$x^3-x^2-8x+12$ を因数分解せよ。