

反射テスト 整式 筆算による除法 01

1. 商と余りを求めよ。(S級1分40秒, A級2分20秒, B級3分30秒, C級5分)

(1) $x^3 - 2x^2 + 3x - 4$ を $x + 2$ で割る.

(2) $x^3 - 3x^2 + 5x + 8$ を $x - 3$ で割る.

$$x + 2 \overline{) x^3 - 2x^2 + 3x - 4}$$

$$x - 3 \overline{) x^3 - 3x^2 + 5x + 8}$$

(3) $2x^3 + 4x^2 - 8x - 6$ を $x^2 + x - 1$ で割る.

(4) $x^4 - x^3 + 5x^2 - 3x + 4$ を $x^2 + 1$ で割る.

$$x^2 + x - 1 \overline{) 2x^3 + 4x^2 - 8x - 6}$$

$$x^2 + 1 \overline{) x^4 - x^3 + 5x^2 - 3x + 4}$$

2. 商と余りを求めよ。(S級1分40秒, A級2分20秒, B級3分30秒, C級5分)

(1) $x^3 + 3x^2 - 2x - 4$ を $x + 3$ で割る.

(2) $x^3 - 4x^2 + 3x - 7$ を $x - 2$ で割る.

$$x + 3 \overline{) x^3 + 3x^2 - 2x - 4}$$

$$x - 2 \overline{) x^3 - 4x^2 + 3x - 7}$$

(3) $3x^3 - 4x^2 + 6x - 7$ を $x^2 - x - 1$ で割る.

(4) $x^4 - 3x^3 + x^2 - 4x + 2$ を $x^2 + 1$ で割る.

$$x^2 - x - 1 \overline{) 3x^3 - 4x^2 + 6x - 7}$$

$$x^2 + 1 \overline{) x^4 - 3x^3 + x^2 - 4x + 2}$$

反射テスト 整式 筆算による除法 01 解答解説

1. 商と余りを求めよ。(S級1分40秒, A級2分20秒, B級3分30秒, C級5分)

★ 整式の割り算 (筆算)

この問題にはないが, 係数0の項があるときは, 空白を作って対処すること. また, 実戦的には, 文字を消して, 係数だけを書くようにすれば, 組み立て除法とあまり変わらない早さで作業ができる.

(1) $x^3 - 2x^2 + 3x - 4$ を $x + 2$ で割る.

$$\begin{array}{r} x^2 - 4x + 11 \\ x + 2 \overline{) x^3 - 2x^2 + 3x - 4} \\ \underline{x^3 + 2x^2} \\ -4x^2 + 3x \\ \underline{-4x^2 - 8x} \\ 11x - 4 \\ \underline{11x + 22} \\ -26 \end{array}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{商} \quad x^2 - 4x + 11 \\ \text{余り} \quad -26 \end{array} \right.$$

(2) $x^3 - 3x^2 + 5x + 8$ を $x - 3$ で割る.

$$\begin{array}{r} x^2 \\ x - 3 \overline{) x^3 - 3x^2 + 5x + 8} \\ \underline{x^3 - 3x^2} \\ 5x + 8 \\ \underline{5x - 15} \\ 23 \end{array}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{商} \quad x^2 + 5 \\ \text{余り} \quad 23 \end{array} \right.$$

(3) $2x^3 + 4x^2 - 8x - 6$ を $x^2 + x - 1$ で割る.

$$\begin{array}{r} 2x \\ x^2 + x - 1 \overline{) 2x^3 + 4x^2 - 8x - 6} \\ \underline{2x^3 + 2x^2 - 2x} \\ 2x^2 - 6x - 6 \\ \underline{2x^2 + 2x - 2} \\ -8x - 4 \end{array}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{商} \quad 2x + 2 \\ \text{余り} \quad -8x - 4 \end{array} \right.$$

(4) $x^4 - x^3 + 5x^2 - 3x + 4$ を $x^2 + 1$ で割る.

$$\begin{array}{r} x^2 - x + 4 \\ x^2 + 1 \overline{) x^4 - x^3 + 5x^2 - 3x + 4} \\ \underline{x^4 + x^2} \\ -x^3 + 4x^2 - 3x \\ \underline{-x^3 - x} \\ 4x^2 - 2x + 4 \\ \underline{4x^2 + 4} \\ -2x \end{array}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{商} \quad x^2 - x + 4 \\ \text{余り} \quad -2x \end{array} \right.$$

2. 商と余りを求めよ。(S級1分40秒, A級2分20秒, B級3分30秒, C級5分)

(1) $x^3 + 3x^2 - 2x - 4$ を $x + 3$ で割る.

$$\begin{array}{r} x^2 \quad - 2 \\ x + 3 \overline{) x^3 + 3x^2 - 2x - 4} \\ \underline{x^3 + 3x^2} \\ -2x - 4 \\ \underline{-2x - 6} \\ 2 \end{array}$$

$$\begin{cases} \text{商} & x^2 - 2 \\ \text{余り} & 2 \end{cases}$$

(2) $x^3 - 4x^2 + 3x - 7$ を $x - 2$ で割る.

$$\begin{array}{r} x^2 - 2x - 1 \\ x - 2 \overline{) x^3 - 4x^2 + 3x - 7} \\ \underline{x^3 - 2x^2} \\ -2x^2 + 3x \\ \underline{-2x^2 + 4x} \\ -x - 7 \\ \underline{-x + 2} \\ -9 \end{array}$$

$$\begin{cases} \text{商} & x^2 - 2x - 1 \\ \text{余り} & -9 \end{cases}$$

(3) $3x^3 - 4x^2 + 6x - 7$ を $x^2 - x - 1$ で割る.

$$\begin{array}{r} 3x - 1 \\ x^2 - x - 1 \overline{) 3x^3 - 4x^2 + 6x - 7} \\ \underline{3x^3 - 3x^2 - 3x} \\ -x^2 + 9x - 7 \\ \underline{-x^2 + x + 1} \\ 8x - 8 \end{array}$$

$$\begin{cases} \text{商} & 3x - 1 \\ \text{余り} & 8x - 8 \end{cases}$$

(4) $x^4 - 3x^3 + x^2 - 4x + 2$ を $x^2 + 1$ で割る.

$$\begin{array}{r} x^2 - 3x \\ x^2 + 1 \overline{) x^4 - 3x^3 + x^2 - 4x + 2} \\ \underline{x^4 + x^2} \\ -3x^3 - 4x \\ \underline{-3x^3 - 3x} \\ -x + 2 \end{array}$$

$$\begin{cases} \text{商} & x^2 - 3x \\ \text{余り} & -x + 2 \end{cases}$$