

基礎数学α 小課題第4回

裏面にある略解をもとに丸付けをすること。裏面も解答に使ってもよいです。授業の質問も書いてくれれば回答します。名前等、忘れずにていねいに書いてください！

1年 ___ 科 ___ 番氏名 _____

1. $x^4 + 3x^3 - 2x^2 + 2x - 1$ を整式 B で割ると、商が $x^3 - x^2 + 2x - 1$ 、余りが $-5x + 3$ となった。整式 B を求めよ。

ポイント

(割る式) = (割る式) × 商 + (余り)

$$x^4 + 3x^3 - 2x^2 + 2x - 1 = B \times (x^3 - x^2 + 2x - 1) + (-5x + 3)$$

$$x^4 + 3x^3 - 2x^2 + 7x - 4 = B \times (x^3 - x^2 + 2x - 1)$$

$x^3 - x^2 + 2x - 1$
で割る

$\therefore B = x + 4$

$$\begin{array}{r} 14 \\ 1-2-1 \overline{) 3-27-4} \\ \underline{1-12-1} \\ 4-48-4 \\ \underline{4-48-4} \\ 0 \end{array}$$

2. 次の整式の最大公約数と最小公倍数を求めよ。

(1) $2x^2 - x - 3, 4x^2 - 4x - 3$

$(2x-3)(x+1) \quad (2x-3)(2x+1)$
 共通: $2x-3$
 互いの次数最大 (正確に注意)

(2) $x^2 - x - 2, (x-2)(x^2 - 5x + 6)$

$(x-2)(x+1) \quad (x-2)(x-2)(x-3) = (x-2)^2(x-3)$

$(x-2)(x+1) \quad (x-2)^2(x-3)$
 共通: $x-2$
 両方含む: $(x-2)^2(x+1)(x-3)$

展開はかゝるよ

\therefore 最大公約数: $2x-3$, 最小公倍数: $(2x-3)(x+1)(2x+1)$

\therefore 最大公約数: $x-2$
 最小公倍数: $(x-2)^2(x+1)(x-3)$

3. 次の計算をせよ。

(1) $\frac{x-1}{x^2-4} \times \frac{x^2+4x+4}{x^2+x-2}$

$= \frac{x-1}{(x-2)(x+2)} \times \frac{(x+2)^2}{(x+2)(x-1)}$
 因数分解

$= \frac{1}{x-2}$
 約分

(2) $\frac{x+4}{2x^2-x-1} \div \frac{x^2+2x-8}{x^3-1}$

$= \frac{x+4}{2x^2-x-1} \times \frac{x^3-1}{x^2+2x-8}$
 逆戻し

$= \frac{x+4}{(2x+1)(x-1)} \times \frac{(x-1)(x^2+x+1)}{(x+4)(x-2)}$

$= \frac{x^2+x+1}{(2x+1)(x-2)}$
 展開はかゝるよ

(3) $\frac{2x^2+3x+1}{2x^2-3x+1} \div \frac{4x^2+4x+1}{2x^2-x}$

$= \frac{2x^2+3x+1}{2x^2-3x+1} \times \frac{2x^2-x}{4x^2+4x+1}$

$= \frac{(2x+1)(x+1)}{(2x-1)(x-1)} \times \frac{x(2x-1)}{(2x+1)^2}$

$= \frac{x(x+1)}{(x-1)(2x+1)}$

(4) $\frac{x+2}{x^2-2x-3} \div \frac{x^2-3x-10}{x^2-4x+3} \times \frac{x^2-x-2}{x^2+x-2}$

$= \frac{x+2}{x^2-2x-3} \times \frac{x^2-4x+3}{x^2-3x-10} \times \frac{x^2-x-2}{x^2+x-2}$

$= \frac{x+2}{(x-3)(x+1)} \times \frac{(x-1)(x-3)}{(x-5)(x+2)} \times \frac{(x-2)(x+1)}{(x+2)(x-1)}$

$= \frac{x-2}{(x-5)(x+2)}$