

基礎数学α 小課題第7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. 次の等式が  $x$  についての恒等式となるように、定数  $a, b, c$  を定めよ。

(1)  $a(x-1)^2 + b(x-1) + c = x^2 + x + 4$

(2)  $a(x-1)(x+2) + b(x+2)(x+4) + c(x+4)(x-1) = -2(x-1)$

(3)  $\frac{1}{x(x+4)} = \frac{a}{x} + \frac{b}{x+4}$

(4)  $\frac{1}{(x-2)(x+3)} = \frac{a}{x-2} + \frac{b}{x+3}$

(5)  $\frac{x^2 + 3x - 3}{(x+1)(x^2 - 2x + 2)} = \frac{a}{x+1} + \frac{bx + c}{x^2 - 2x + 2}$

(6)  $\frac{1}{(x-1)(x-2)^2} = \frac{a}{x-1} + \frac{b}{x-2} + \frac{c}{(x-2)^2}$

2. 整式  $P(x) = 3x^2 - x + 1$  を次の式で割ったときの余りを求めよ。

(1)  $x - 1$

(2)  $x + 2$

(3)  $3x - 1$

3. 整式  $P(x)$  を  $x-1$  で割ると 1 余り、 $x+2$  で割ると  $-5$  余る。 $P(x)$  を  $(x-1)(x+2)$  で割ったときの余りを求めよ。

4. 次の式を因数分解せよ。

(1)  $x^3 + x^2 - 17x + 15$

(2)  $x^3 - 4x^2 + x + 6$

(3)  $x^3 + x^2 - 14x - 24$

(4)  $x^4 - 3x^3 - 11x^2 + 3x + 10$

4. (1)  $(x-1)(x+5)(x-3)$  (2)  $(x+1)(x-2)(x-3)$  (3)  $(x+2)(x+3)(x-4)$  (4)  $(x-1)(x+1)(x-5)(x+2)$

3.  $2x-1$

2. (1) 3 (2) 15 (3) 1

1. (1)  $a=1, b=3, c=6$  (2)  $a=1, b=0, c=-1$  (3)  $\frac{1}{1} = a, \frac{4}{1} = b, \frac{4}{1} = c$  (4)  $\frac{5}{1} = a, \frac{5}{1} = b, \frac{5}{1} = c$  (5)  $a=-1, b=2, c=-1$  (6)  $a=1, b=-1, c=1$