

微分積分Ⅱ春課題

平成27年3月19日

1

(1)

$$\frac{x+5}{(x+2)(x-1)} = \frac{a}{x+2} + \frac{b}{x-1}$$

$$x+5 = (x-1)a + (x+2)b$$

$$x = -2 \text{ とすると } a = -1$$

$$x = 1 \text{ とすると } b = 2$$

(2)

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

$$1 = (x-1)a + (x-3)b$$

$$x = 3 \text{ とすると } a = \frac{1}{2}$$

$$x = 1 \text{ とすると } b = -\frac{1}{2}$$

(3)

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

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

$$x = 1 \text{ とすると } a = 1$$

$$2x = ax^2 + a + bx^2 + cx - bx - c$$

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

$$a = 1 \text{ だから}$$

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

係数を比較して

$$a = 1, b = -1, c = 1$$