1 放物線と x 軸 で囲まれた部分の面積

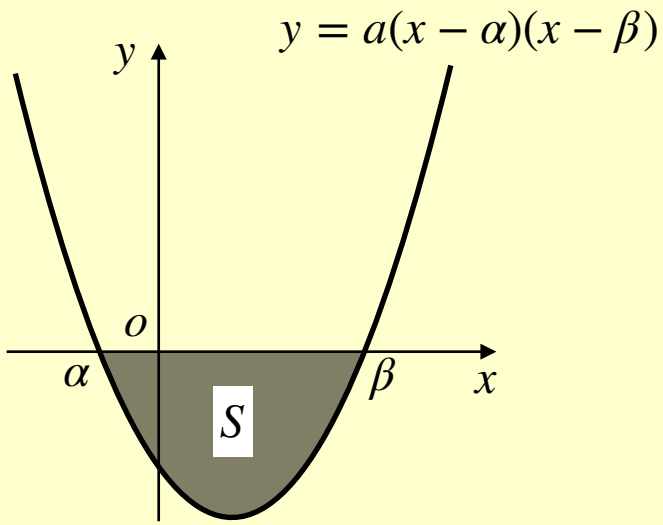
日付（　　月　　日　　曜日）
名前（　　）

POINT

定積分と図形の面積(I)

$a>0$，$\alpha>\beta$ のとき，放物線 $y=a(x-\alpha)(x-\beta)$ と x 軸で囲まれた部分の面積 S

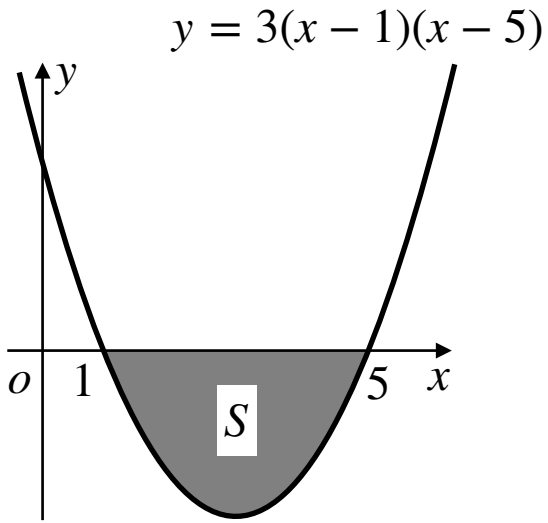
$$S=\frac{a(\beta-\alpha)^3}{6}$$



例題

放物線 $y=3x^2-18x+15$ と x 軸で囲まれた部分の面積 S を求めなさい。

解

$$y=3x^2-18x+15$$
$$=3(x-1)(x-5)$$

$$S=\frac{3(5-1)^3}{6}$$
$$=\frac{1}{2}\cdot 4^3$$
$$=32$$