

ひとりで学べる微分積分演習

● 正誤表

	誤	正
p.86, 6 行目	$\frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$	$\frac{x}{1+x^2}$
p.177, 11 行目	= 0	→ 0
p.177, 12 行目	$= \frac{1}{2}$	→ $\frac{3}{2}$
p.186, 21 行目	$g^{(2n)}(0) = (-1)^{n+1}, g^{(2n+1)}(0) = (-1)^n$	$g^{(2n)}(0) = (-1)^n, g^{(2n+1)}(0) = 0$
p.158, 例 7.3	下から 1~6 行目	下記のとおり
p.188, 演習 3.3	増減表	下記のとおり

p.158, 例 7.3 下から 1~6 行目

$$J(u, v) = \begin{vmatrix} \frac{\partial x}{\partial u} & \frac{\partial x}{\partial v} \\ \frac{\partial y}{\partial u} & \frac{\partial y}{\partial v} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -\frac{1}{2} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \end{vmatrix} = -\frac{1}{2}$$

したがって

$$\begin{aligned} \iint_D (x^2 + y^2) dx dy &= \iint_E \left\{ \left(\frac{-u+v}{2} \right)^2 + \left(\frac{u+v}{2} \right)^2 \right\} |J(u, v)| du dv \\ &= \iint_E \frac{u^2 + v^2}{2} \cdot \frac{1}{2} du dv = \frac{1}{4} \int_0^2 \left[u^2 v + \frac{v^3}{3} \right]_0^2 du = \frac{1}{4} \int_0^2 \left(2u^2 + \frac{8}{3} \right) du \\ &= \frac{1}{4} \left[\frac{2}{3} u^3 + \frac{8}{3} u \right]_0^2 = \frac{8}{3} \end{aligned}$$

p.188, 演習 3.3 における増減表

(1)

x	...	-1	...	0	...	1	...
y'	-	0	+	0	-	0	+
y	↘	極小	↗	極大	↘	極小	↗

x	...	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$...	$\frac{1}{\sqrt{3}}$...
y''	+	0	-	0	+
y	下に凸	変曲	上に凸	変曲	下に凸

(2)

x	(0)	...	e	...
$f'(x)$	/	+	0	-
$f(x)$	/	↗	極大	↘

x	(0)	\dots	$e\sqrt{e}$	\dots
$f''(x)$	$/$	$-$	0	$+$
$f(x)$	$/$	上に凸	変曲	下に凸