

令和 8 年度 九州大学大学院 工学府 土木工学専攻
 修士課程入学試験 数 学 解 答

【問題 1】

①	$\frac{\cos(\log x)}{x}$	②	$\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
③	$\{\cos(x^x)\} \cdot x^x \cdot (1 + \log x)$	④	$\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$

【問題 2】

(1)	$\frac{35}{256}\pi$	②	$\frac{2}{3}$
-----	---------------------	---	---------------

【問題 3】

(1)	$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & -a \\ 0 & 1 & -b & ab \\ 1 & -c & bc & -abc \end{bmatrix}$	②	$\frac{1}{\sqrt{6}} \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix}$
-----	--	---	--

【問題 4】

$f(x) = 2e^{-x} - 1, \quad g(x) = 2 - 2e^{-x}$
--

【問題 5】

(1)	$\frac{d^2u}{dx^2} + u = 0$	②	$y = \frac{\pi(\sin x - \cos x)}{x}$
-----	-----------------------------	---	--------------------------------------

【問題 6】

(1)	$a = 2$	(2)	$P(0.3 \leq x \leq 0.6) = 0.6$
(3)	$\mu = 0.45, \sigma^2 = 0.0208$	(4)	$g(y) = \begin{cases} 1 & (1.4 \leq x \leq 2.4) \\ 0 & (x < 1.4, x > 2.4) \end{cases}$

【問題 7】

(1)	H_0 : 仕入れたイチゴがブランド A のものである ($\mu = 20$). H_1 : 仕入れたイチゴがブランド A のものでない ($\mu < 20$).
(2)	仮説は棄却される。