

## 第1分野 微分積分 (100 点)

問	解答欄番号	正解	配点	
問 1	1	c	$-\frac{1}{6}$	8
	2	②	2	8
問 2	3	⑩	$f(x)$	6
	4	③	$xf(x)$	6
	5	⑧	$2x^3f(x^2) - xf(x)$	5
問 3	6	①	$\pi$	5
	7	④	$\frac{\pi^3}{3}$	6
	8	⑧	$e^t \sin t$	6
	9	⑦	$e^\pi + 1$	6
問 4	10	⑤	$\frac{e^t - e^{-t}}{1 + (e^t + e^{-t})^2}$	6
	11	④	$\frac{2(x + y^2)}{1 + (x^2 - y^2 + 2xy^2)^2}$	7
	12	⑦	$\frac{2y(2x - 1)}{1 + (x^2 - y^2 + 2xy^2)^2}$	7
問 5	13	⑨	$\cos 2\theta$	4
	14	⑦	$\frac{\pi}{4}$	4
	15	②	$r$	5
	16	⑨	$\frac{1}{2} \tan \theta$	5
	17	b	$\frac{\pi}{8} - \frac{1}{4}$	6

## 第2分野 線形代数 (100点)

問	解答欄番号	正解	配点
問 1	18	⑤ 5	6
	19	① もつ	6
	20	⑥ -1	6
問 2	21	⑨ -4	6
	22	② 2	6
	23	⑤ 6	6
問 3	24	④ $-\frac{1}{2}$	6
	25	③ $\begin{pmatrix} 0 \\ -2 \end{pmatrix}$	6
	26	⑥ $\begin{pmatrix} 0 & 3 & -1 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	6
	27	⑤ $\frac{1}{2}$	3
	28	⑥ $\frac{1}{3}$	3
問 4	29	③ 3	6
	30	⑥ -1	6
	31	② 2	5
	32	③ 3	5
問 5	33	① 1	6
	34	② 2	6
	35	① 対角化可能ではない	6

## 第3分野 常微分方程式 (100点)

問	解答欄番号	正解	配点
問 1	36	③ 3	7
	37	⑤ $\frac{3}{x-1}$	7
	38	⑥ $3\log(x-1) + C$	7
問 2	39	⑦ $e^{-3x}$	7
	40	⑧ $\sin 2x$	7
	41	⑨ $-\frac{1}{2}\cos 2x$	7
	42	① 1	6
問 3	43	⑥ $C_1e^{3x} + C_2e^{-x}$	7
	44	⑧ $\frac{1}{4}x$	7
	45	① 任意定数 $C_1, C_2$ の値によらず $+\infty$ に発散する	6
	46	⑥ $\frac{3}{16}$	7
	47	④ $-\frac{3}{16}$	7
問 4	48	④ $(x-C)^2$	6
	49	⑥ $-\frac{C}{y}$	6
	50	③ $(y')^2 + \frac{2x}{y}y' - 1$	6

## 第4分野 確率・統計 (100点)

問	解答欄番号	正解	配点
問 1	51	②	2
	52	①	$\frac{3}{16}$
	53	⑧	$\frac{19}{8}$
	54	⑧	$\frac{199}{64}$
	55	②	5
	56	⑤	$\frac{37e^{-5}}{2}$
問 2	57	①	1
	58	②	$\frac{1}{4}$
	59	③	$-e^{-\frac{x^2}{2}}$
問 3	60	①	従属である (独立ではない)
	61	①	$\frac{3}{8}$
	62	①	$\frac{1}{24}$
	63	⑨	$\frac{1}{8}$
	64	②	$\frac{1}{2}$
問 4	65	②	$\mu$
	66	⑤	$\frac{10.5^2}{100}$
	67	①	0.05
	68	①	棄却される