

## 第1分野 微分積分 (100点)

問	解答欄番号	正解	配点
問 1	1	① 0	9
	2	⑤ 2	9
問 2	3	① 0	6
	4	③ 1	6
	5	④ $-\frac{1}{2}$	6
問 3	6	⑤ 2	5
	7	③ 1	5
	8	④ -1	5
	9	① $-\frac{1}{x-1}$	5
	10	⑥ $\log x-1 $	5
	11	④ $\tan^{-1}x$	7
問 4	12	③ $-\frac{x}{\sqrt{R^2-x^2-y^2}}$	6
	13	⑨ $-\frac{y}{\sqrt{R^2-x^2-y^2}}$	6
	14	① $\frac{R}{\sqrt{R^2-x^2-y^2}}$	6
	15	① $2\pi R(\sqrt{R^2-1}-\sqrt{R^2-4})$	7
	16	③ $3\pi$	7

## 第2分野 線形代数 (100点)

問	解答欄番号	正解	配点
問 1	17	④ $\begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 1 & 0 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$	9
	18	④ 4	10
問 2	19	① 0	8
	20	⑥ -1	8
問 3	21	② 2	7
	22	① -4	7
	23	⑧ -2	6
	24	③ 3	6
	25	⑨ -3	6
問 4	26	② 2	5
	27	① 0	5
	28	② 2	5
	29	① 1	6
	30	① -2	6
	31	① -2	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	32	⑥ $Ce^{-\sin x}$	8
	33	⑩ $\frac{1}{x}$	7
	34	⑩ $\log x  + C$	8
問 2	35	⑤ $\frac{2\sqrt{h_0}}{K}$	10
	36	② 600	10
問 3	37	③ $e^{-4x/5} \left( C_1 \cos \frac{3x}{5} + C_2 \sin \frac{3x}{5} \right)$	7
	38	⑤ $e^{-x}(C_1 + C_2x)$	7
	39	⑨ $C_1e^{-x/2} + C_2e^{-2x}$	7
	40	① 初期値 $a, b$ の値によらず $\lim_{x \rightarrow \infty} y_0(x) = 0$ が常に成り立つ.	6
問 4	41	⑧ -1	5
	42	② $\frac{1}{2}$	5
	43	⑩ $A_1e^{-x} + A_2e^{3x} + y_0(x)$	5
	44	⑧ $-\frac{1}{2}$	5
	45	① $\frac{1}{4}$	5
	46	⑥ $\infty$	5

## 第4分野 確率・統計 (100点)

問	解答欄番号	正解	配点
問 1	47	③ $\frac{1}{8}$	6
	48	② $\frac{1}{4}$	6
	49	③ 3	6
問 2	50	① 従属である (独立ではない)	6
	51	⑤ $\frac{5}{12}$	6
	52	① 独立である	6
	53	③ $\frac{1}{4}$	6
問 3	54	③ $\frac{1}{20}$	6
	55	① 10	6
	56	① $\frac{100}{3}$	6
問 4	57	③ $\lambda e^{-\lambda x}$	6
	58	⑧ $\frac{\lambda}{2} e^{-\frac{\lambda(y-1)}{2}}$	6
問 5	59	④ $np$	4
	60	⑦ $np(1-p)$	4
	61	⑥ 50	4
	62	④ 5	4
	63	④ 2	4
	64	① 棄却される	4
	65	① いる	4