

第1分野 微分積分 (100点)

問	解答欄番号	配点	正解
問 1	1	6	⑧ 2
	2	6	③ -1
問 2	3	5	⑧ $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
	4	5	⑨ $-\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
	5	5	⑩ 0
	6	5	⑩ $\frac{\pi}{6}$
	7	5	② $\frac{\pi}{3}$
	8	5	④ $\frac{\pi}{2}$
問 3	9	6	⑦ $\frac{2x^2}{1+x^2}$
	10	6	⑨ $2 \tan^{-1} x - 2x$
問 4	11	5	④ $\frac{2x}{x^2+y^2}$
	12	5	⑨ $\frac{2(y^2-x^2)}{(x^2+y^2)^2}$
	13	5	⑥ $-\frac{4xy}{(x^2+y^2)^2}$
	14	5	⑩ 0
問 5	15	6	① (㊗)
	16	5	② $-\sqrt{x-x^2}$
	17	5	③ $\sqrt{x-x^2}$
	18	5	① $2x\sqrt{1-x}$
	19	5	② $\frac{8}{15}$

第2分野 線形代数 (100点)

問	解答欄番号	配点	正解
問 1	20	6	④ -16
	21	6	⑤ $-\frac{1}{2}$
	22	6	① -2
	23	8	⑥ 6
問 2	24	9	① -2
	25	9	④ 4
問 3	26	9	② -3
	27	9	③ 3
	28	4	① 1
	29	4	② 2
	30	4	③ 3
問 4	31	3	⑦ $\frac{A + {}^tA}{2}$
	32	3	① $\frac{A - {}^tA}{2}$
	33	3	⑥ 6
	34	3	② 2
	35	3	① -2
	36	3	⑦ 0
	37	4	⑤ 2 と 7
	38	4	⑤ $\pm 2i$

第3分野 常微分方程式 (100点)

問	解答欄番号	配点	正解
問 1	39	8	① Ce^{-2x}
	40	4	① 1
	41	4	② 2
	42	7	⑧ $Ce^{-2x} + x + 2$
問 2	43	7	d $-\frac{z^2}{x}$
	44	7	⑧ $\frac{1}{\log x + C}$
	45	7	b $\frac{x}{\log x + 1}$
	46	7	② ∞ に発散する
問 3	47	7	③ $C_1e^{-4x} + C_2$
	48	7	⑨ $e^{-2x}(C_1 + C_2x)$
	49	7	d $e^{-2x}(C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x)$
	50	7	⑥ $k \leq 4$
	51	7	⑤ $-2e^{-x}$
問 4	52	7	⑨ $2(x + yy' - c) = 0$
	53	7	⑨ $x^2 + 2xyy' - y^2 = 0$

第4分野 確率・統計 (100点)

問	解答欄番号	配点	正解
問 1	54	6	① 18
	55	6	⑦ 425
問 2	56	5	⑥ $\frac{1}{6}$
	57	5	④ $\frac{2}{3}$
	58	5	④ $\frac{2}{3}$
	59	5	③ $\frac{1}{3}$
問 3	60	5	⑤ $1 - e^{-3x}$
	61	5	⑨ $\frac{3}{3-t}$
問 4	62	5	⑩ $E(X)E(Y)$
	63	5	④ 0
問 5	64	6	③ 12
	65	6	④ 14
	66	6	③ 正規分布
問 6	67	6	① 2項分布
	68	6	① 1
	69	6	⑨ $\frac{4}{5}$
問 7	70	6	⑤ t 分布
	71	3	① 25.95
	72	3	⑤ 34.05