

令和7年度

試験名:外国学校経験者特別入試

【 理工学群 工学システム学類 】

区 分	標準的な解答例又は出題意図
問題 1	(1) $k \geq -\frac{5}{4}$ (2) $x = -\frac{1}{2}, y = -\frac{3}{4} \text{ のとき最小値 } -\frac{5}{4}$ $x = 2, y = 3 \text{ のとき最大値 } 5$ (3) $x = \frac{3}{2}, y = \frac{5}{4} \text{ のとき最小値 } -\frac{11}{2}$ $x = -1, y = 0 \text{ のとき最大値 } 7$ (4) $\frac{20}{3}\pi$

令和7年度

試験名:外国学校経験者特別入試

【 理工学群 工学システム学類 】

区 分	標準的な解答例又は出題意図															
問題 2	問 1 (1) $\lim_{a \rightarrow +0} f(a) = 0$ $\lim_{a \rightarrow \infty} f(a) = 0$ (2) 増減表は下記の通りである。 <table><tr><td>a</td><td>1</td><td>...</td><td>2</td><td>...</td></tr><tr><td>$f'(a)$</td><td></td><td>+</td><td>0</td><td>-</td></tr><tr><td>$f(a)$</td><td>$\frac{4}{25}$</td><td>$\nearrow$</td><td>$\frac{1}{5}$</td><td>$\searrow$</td></tr></table> 最大値をとるのは $a = 2$ のときであり, このとき $f(a)$ の値は $\frac{1}{5}$ である。 問 2 (1) $y = -\frac{3}{2e^2}x + \frac{5}{2e}$ (2) 2	a	1	...	2	...	$f'(a)$		+	0	-	$f(a)$	$\frac{4}{25}$	$\nearrow$	$\frac{1}{5}$	$\searrow$
a	1	...	2	...												
$f'(a)$		+	0	-												
$f(a)$	$\frac{4}{25}$	$\nearrow$	$\frac{1}{5}$	$\searrow$												

令和7年度

試験名:外国学校経験者特別入試

【 理工学群 工学システム学類 】

区 分	標準的な解答例又は出題意図
問題 3	(1) $g \tan \theta$ (2) $\frac{mg}{\cos \theta}$ (3) $M\alpha = N \sin \theta$ (4) $m\beta = mg \sin \theta + m\alpha \cos \theta$ (5) $N = mg \cos \theta - m\alpha \sin \theta$ (6) $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{m \cos \theta}{M + m}$ (7) $\sqrt{\frac{2MgH}{M + m}}$ (8) $\frac{m}{M + m} L$