

令和7年度

試験名:国際バカロレア特別入試

【 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	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:国際バカロレア特別入試

【 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	(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) $\frac{m}{M + m} L$

令和7年度

試験名:国際バカロレア特別入試

【 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	問 1 化石燃料を燃やして得られた電力で電気自動車を充電しているから 問 2 (この部分は、著作権の都合により公開できません) 問 3 バッテリーの原料であるレアアース金属やグラファイトは、地中のみに存在し、それらの採掘作業に二酸化炭素排出を伴うから 問 4 (この部分は、著作権の都合により公開できません) 問 5 ビルの電力網の補助用バッテリーや、風力や太陽光で発電した電力の貯蓄用バッテリーに使用済みバッテリーを再活用すること 問 6 (B), (D), (F)