

令和3年度 入学者選抜学力検査
 数学（理系β） 出題の意図・解答

一義的な解答が示せない記述の問題については出題意図のみを公表します。

出題意図	
[1]	等差数列を用いた計算が行えるか。2次方程式が正確に解けるか。 また、最大公約数の性質を理解しているか。
[2]	確率の考え方を理解しており、具体的な計算ができるか。 起こりうる場合をもれなく重複なく考慮することができるか。
[3]	根号を含んだ関数の導関数を計算し、符号の判定ができるか。 またその応用として方程式の解の個数が調べられるか。
[4]	微分を用いて、曲線の接線の方程式を求めたり、関数の値の増減を調べることができるか。積分を用いて、曲線で囲まれた図形の面積を求めることができるか。
[5]	曲線のグラフの概形が描けるか。部分積分を用いた漸化式を証明できるか。 また、回転体の体積を計算できるか。

解答	
[1]	(1) 1665 (2) $m = 49$ (3) $n = 46$
[2]	(1) $\frac{1}{10}$ (2) $\frac{2}{3}$ (3) $\frac{1}{3}$
[3]	省略
[4]	(1) 最大値 $S_1(1/2) = e^{1/2}$ (2) 最小値 $S_2(\log(e-1)) = \frac{(1-e)\log(e-1) + 2e-1}{2}$ (3) 省略 (4) 省略
[5]	(1) 省略 (2) 省略 (3) $\pi \left(\frac{5\sqrt{3}}{16} - \frac{\pi}{6} \right)$