

令和3年度 一般選抜試験問題（前期） 数学 解答例

I

(1) ア $\frac{2}{5}$ イ $\frac{1}{4}$ ウ $\frac{1}{5}$ エ $\frac{1}{2}$ オ $\frac{1}{3}$ カ $\frac{1}{3}$ キ 重心

(2) ク $(-2,1), (-1,-1), (-1,2), (1,-1), (1,2), (2,1)$ ケ (図省略)

(3) コ $\frac{1}{16}$ サ $\frac{3}{14}$ シ $\frac{1}{7}$ ス $\frac{5}{7}$

II

(1) $\beta + \gamma = -1$, $\beta\gamma = 2$

(2) $\beta = \frac{-1 + \sqrt{7}i}{2}$, $\gamma = \frac{-1 - \sqrt{7}i}{2}$

(3) $\sin \frac{2\pi}{7} + \sin \frac{4\pi}{7} + \sin \frac{8\pi}{7} = \frac{\sqrt{7}}{2}$, $\sin \frac{\pi}{7} \sin \frac{2\pi}{7} \sin \frac{3\pi}{7} = \frac{\sqrt{7}}{8}$

III

(1) $a_2 = \frac{5}{33}$, $a_3 = \frac{5}{17}$, $a_4 = \frac{5}{9}$

(2) $a_n = \frac{5}{1 + 2^{7-n}}$

(3) $\alpha = 5$, $m = 7$

(4) $\frac{5}{2}$

IV

(1) (図省略)

(2) 3π

(3) 8π