

2020 年度 一般入学試験問題 (後期) 数学 解答例

I

(1) ア  $\pi$     イ 4    ウ  $\frac{7}{12}\pi$     エ  $-3\sqrt{2}$

(2) オ  $(3x-2y+2)(x+y-1)$     カ  $(1,2), (-1,0)$

(3) キ  $-(x-1)(x+2)e^{-x}$     ク  $0 < k < \frac{5}{e}$

II

(1)  $a_3 = 10, \quad a_4 = 151, \quad a_5 = 2020$

(2)  $a_n = \frac{\sqrt{19}}{76} \left\{ (5+2\sqrt{19})^{n-1} - (5-2\sqrt{19})^{n-1} \right\}$

(3)  $m$

III

(1) P(3,0,-6),    Q(9,6,-3),    R(7,10,-7),    H(4,-2,-4)

(2)  $OP = 3\sqrt{5}, \quad PQ = 9, \quad QR = 6, \quad OH = 6$

(3)  $\triangle PQR$  の面積 27 , 四面体  $OPQR$  の体積 54

IV

$(\mathbf{a}, r) = \left( -\frac{4}{9}, \frac{5}{9} \right), \left( -\frac{14}{9}, \frac{5}{9} \right)$