

数学

◀理工・教育（数学教育）学部▶

1 解答

問1. 5個 問2. $a=2$ 問3. $a \leq 0, a=1, 2 < a$ 問4. $0 < a < 1$

2 解答

問1. $\frac{7}{8}$ 問2. $\frac{19}{27}$ 問3. $\frac{133}{216}$ 問4. $\frac{1}{18}$

3 解答

問1. $y=10^8$ 問2. $0 < xy \leq \frac{1}{10^{32}}, 10^{32} \leq xy$

問3. $0 < x^9 y \leq \frac{1}{10^{96}}, 10^{96} \leq x^9 y$ 問4. $0 < m \leq 144$

4 解答

問1. $\vec{OP} = \frac{2}{3}(\vec{a} + \vec{c} + \vec{d})$ 問2. $\vec{DQ} = \vec{a} + t\vec{c} - \vec{d}$

問3. $\vec{OR} = \frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{c} + \vec{d}), t=1$ 問4. $\vec{RP} = \frac{1}{6}(\vec{a} + \vec{c} + \vec{d})$

5 解答

問 1. $PQ = \sqrt{l^2 - \frac{1}{2}l + \frac{1}{4}}$ 問 2. $\cos \angle PDQ = \frac{3-l}{2\sqrt{3}(l^2-l+1)}$

問 3. 最大値 : $\frac{\sqrt{7}}{3}$ ($l = \frac{1}{5}$ のとき)