2020 年明治大学情報コミュニケーション学部　数学　解答例　瀬良塾

$\boxed{1}$ (1)　最大．B　　最小．C

(2)　最大．A　　最小．C

(3)　最大．A　　最小．B

(4)　最大．C　　最小．A

(5)　最大．A　　最小．B

$\boxed{2}$ (1)　ア．1　　イ．6　　ウ．6　　エ．4

(2)　オ．7　　カ．5

(3)　キ．1　　ク．0　　ケ．1　　コ．0

$\boxed{3}$ (1)　$t=\frac{1}{3}$

(2)　$f(t)=-\frac{1}{3}t^3+t^2-\frac{1}{2}t+\frac{1}{6}$

(3)　$t=\frac{2-\sqrt{2}}{2}$

$\boxed{4}$ (1) $\overrightarrow{AD}=\dfrac{2}{3}\overrightarrow{AB}+\dfrac{1}{3}\overrightarrow{AC}$ $\overrightarrow{AE}=\dfrac{1}{3}\overrightarrow{AB}+\dfrac{2}{3}\overrightarrow{AC}$

(2) $s=\dfrac{3k}{2k+1}$ $t=\dfrac{3k}{k+2}$

(3) (2) より，

$\overrightarrow{RP}=\dfrac{k}{k+2}(-\overrightarrow{AB}+k\overrightarrow{AC})$, $\overrightarrow{BQ}=\dfrac{1}{2k+1}(-\overrightarrow{AB}+k\overrightarrow{AC})$ より，

$u=\dfrac{k+2}{2k^2+k}$ と表せる．

条件から，$0<k<1$ より，

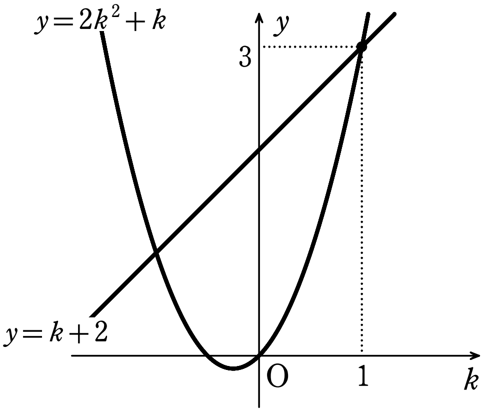
$y=k+2$, $y=2k^2+k$ を図示すると，

右図のようになるので，

$0<k<1$ において，

$0<2k^2+k<k+2$ となる．

よって，$u>1$を満たす． …終



$\boxed{5}$ (1) 方針 4 方針 6

(2) $\dfrac{3}{10}$

(3) $\dfrac{14}{45}$

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