

実数 t が $1 \leq t \leq 2$ の範囲で動くとき, xy 平面の直線

$$y = (3t^2 - 4)x - 2t^3$$

が通る範囲を H とする。 H の内, 直線 $x=1$ と $x=\frac{20}{9}$ ではさまれる部分の面積を求めよ。

(早稲田大)