

二次函数规律探究问题(二)

例 1、如图，抛物线 $y = -x^2 + 1$ 与 x 轴的正半轴交于点 A ，将线段 OA 的 n 等分点从左至右依次记为 P_1, P_2, \dots, P_{n-1} ，过这些分点分别作 x 轴的垂线，与抛物线的交点依次为 Q_1, Q_2, \dots, Q_{n-1} ，而得到 $n-1$ 个直角三角形 $\triangle Q_1OP_1, \triangle Q_2P_1P_2, \dots, \triangle Q_{n-1}P_{n-2}P_{n-1}$ 。设面积分别为 S_1, S_2, \dots, S_{n-1} ，记 $W = S_1 + S_2 + \dots + S_{n-1}$ ，当 n 越来越大时，猜想 W 最接近的常数是（ ）

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{4}$

(注: $1^2 + 2^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$)

