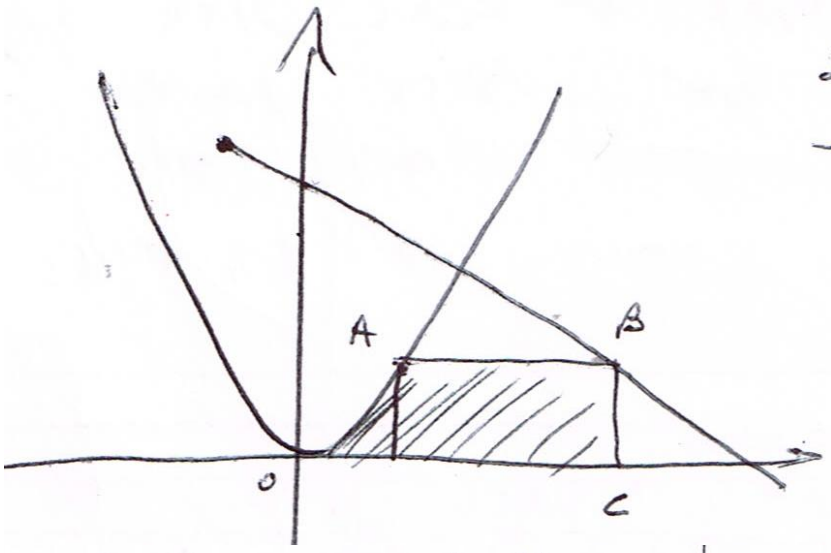
2.47

ב



$A(m, m^2)$ $B(10-m^2, m^2)$

$O(0,0)$ $C(10-m^2, 0)$

$$S_{ABCO} = \underbrace{\int_0^m x^2 dx}_{\text{שטח מתחת ל-OA}} + \underbrace{m^2 \cdot (10-m^2-m)}_{\text{שטח המלבן}} =$$

$$= \frac{x^3}{3}\Big|_0^m + 10m^2 - m^4 - m^3 = 10m^2 - m^4 - \frac{2m^3}{3}$$

ג

$$S' = 20m - 4m^3 - 2m^2 = 0$$

(נגזרת)

$$2m(10 - 2m^2 - m) = 0$$

$$-2m^2 - m + 10 = 0$$

$m = 2$ או $m = -\frac{5}{2}$ (פתרון שלילי אינו מתאים)

$m = 0$ (אינו מתאים, נקודת קיצון)

$$S'' = 20 - 12m^2 - 4m$$

$S''(2) < 0$

$m = 2$ נקודת מקסימום.