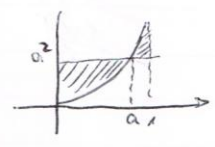


2.51
S

$$\textcircled{c} f = \int_0^a (a^2 - x^2) dx + \int_a^1 (x^2 - a^2) dx =$$

$$a^2 x - \frac{x^3}{3} \Big|_0^a + \frac{x^3}{3} - a^2 x \Big|_a^1 =$$

$$a^3 - \frac{a^3}{3} + (\frac{1}{3} - a^2) - (\frac{a^3}{3} - a^3) = \frac{4a^3}{3} + \frac{1}{3} - a^2$$



$$f' = \frac{4}{3}a^2 - 2a = 2a(2a-1)$$

$$f' = 0 \Rightarrow \boxed{a=0} \quad \boxed{a=\frac{1}{2}}$$

$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$
-	0	+
↪ min ↴		

פתרון נוסף $a = \frac{1}{2}$

$$f(0) = \frac{1}{3} \quad f(1) = \frac{2}{3}$$

מכאן נראה שהמינימום הוא ב $a = \frac{1}{2}$

פתרון נוסף $a = 1$ (פתרון נוסף $a = 0$)

2.50