

6

$$f(x) = 6x(x^3 - 1)^3$$

(16) 9

חינוך עם ציר y -> ציר x : ציר $x=0$:

$$f(x=0) = 6 \cdot 0 (0^3 - 1)^3 = \underline{0}$$

$(0,0)$

חינוך עם ציר x -> ציר y : ציר $y=0$:

$$6x(x^3 - 1)^3 = 0$$

↙
 $6x = 0 / :6$

$x_1 = 0$

↙
 $(0,0)$

↘
 $(x^3 - 1)^3 = 0 / \sqrt[3]{}$

$x^3 - 1 = 0 / +1$

$x^3 = 1 / \sqrt[3]{}$

$x_2 = 1$

↙
 $(1,0)$

$(0,0), (1,0)$ עם הצירים :

(16) 2

8 מנתם למצוא נקודות קיצון לגזור את
הפונקציה ונשווה $\delta - \epsilon$

$$f'(x) = 6(x^3-1)^3 + 3(x^3-1)^2 \cdot 3x^2 \cdot 6x \Rightarrow$$

$$\Rightarrow f'(x) = 6(x^3-1)^3 + 9x^3(x^3-1)^2 \cdot 6$$

נציא גורם משותף:

$$f'(x) = 6(x^3-1)^2(x^3-1+9x^3)$$

$$\boxed{f'(x) = 6(x^3-1)^2(10x^3-1)}$$

נשווה $\delta - \epsilon$:

$$6(x^3-1)^2(10x^3-1) = 0$$

↙

$$(x^3-1)^2 = 0 / \sqrt{\quad}$$

$$x^3-1 = 0 / +1$$

$$x^3 = 1 / \sqrt[3]{\quad}$$

$$\boxed{x=1}$$

↘

$$10x^3-1 = 0 / +1$$

$$10x^3 = 1 / \div 10$$

$$x^3 = \frac{1}{10} / \sqrt[3]{\quad}$$

$$\boxed{x = \sqrt[3]{\frac{1}{10}}}$$

46)
 המשק: 2

סמט דקבוצ סומ הקיבון נשמט האלה

x	0	$\sqrt[3]{\frac{1}{10}}$	$\frac{1}{2}$	1	2
y'	-	0	+	0	+
y	↓	Min	↗	פיתול	↗

נציב הנחצות סומ הצרכים:

$$f'(x) = 6(x^3 - 1)^2(10x^3 - 1)$$

$$f'(x=0) = \boxed{-}$$

$$f'(x=\frac{1}{2}) = \boxed{+}$$

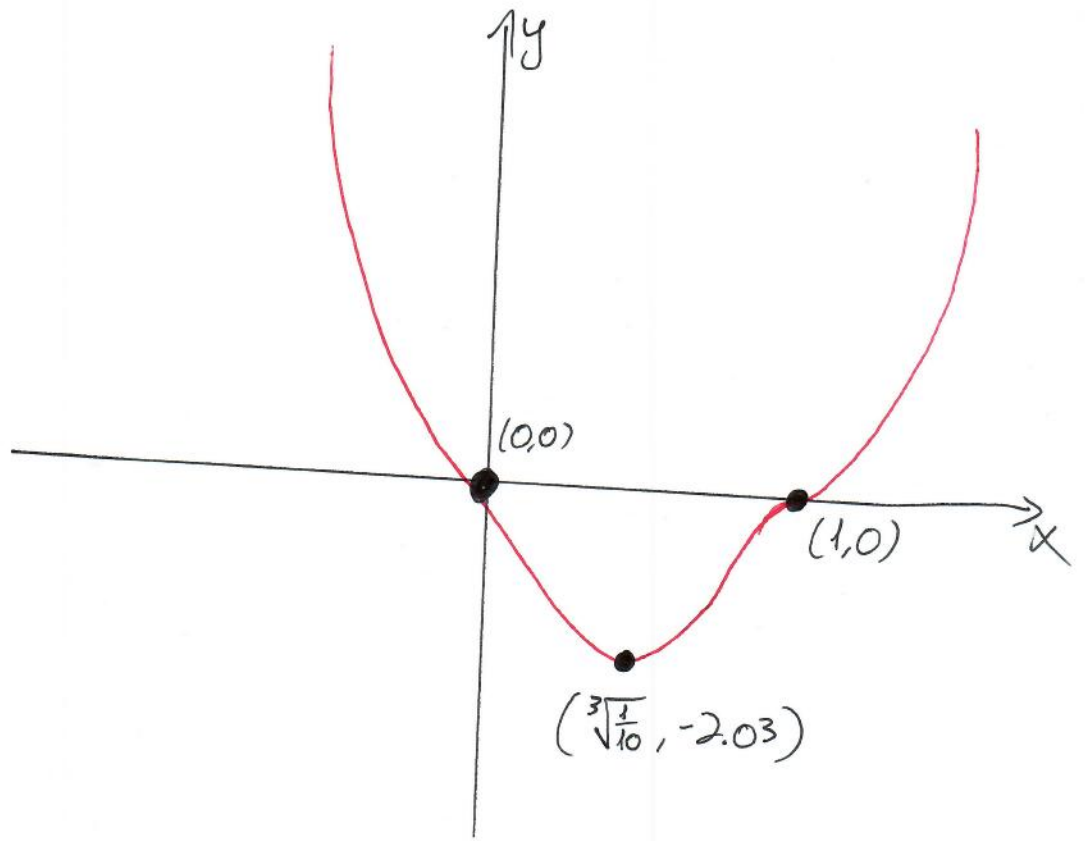
$$f'(x=2) = \boxed{+}$$

קיבלנו:

$$\left(\sqrt[3]{\frac{1}{10}}, -2.03\right) \rightarrow \text{נקי מינימום}$$

$$(1, 0) \rightarrow \text{נקי פיתול}$$

(16) ③



(16) ④

הישר $y = k$ הוא ישר שסיבולו
0 ולכן הישר יטעם להשיק לפונקציה רק הנקודות
ההן הנגזרת שווה 0-8 ולכן k יגוע להיות
שווה אך ורק לערכי ה- y של הנקודות ההן הנגזרת
שווה 0-8 ולכן:

$$\boxed{k = -2.03 \text{ או } k = 0}$$

(ה)

נתון:

$$f(x) = 6x(x^3 - 1)^3$$

\Downarrow

$$6x(x^3 - 1)^3 = m$$

- * Δ משוואה יהיו שני פתרונות (צדכי X) חיוביים באישי $-2.03 < m < 0$
- * Δ משוואה יהיה פתרון אחד חיובי ואחד שלילי באישי $|m| > 0$

(ג) קיים ערך a ($a > 0$) שבהערכו האינטגרל $\int_0^a (f(x)) dx$ מקבל ערך מינימלי מבין שבהגמלה אין סובמיט שטח

שנמצא ממדת עזר ה-X לבן נקבל שטח שלילי כלומר הערך של האינטגרל ישאר שלילי וימשיך לכבד עד הנקודה בה הפונקציה תהיה חיובית ולכן גס השטח יהפוך להיות חיובי ולו הנקודה בה ערך האינטגרל יהיה מינימלי ולכן הנקודה בה הפונקציה עוברת משליליות לחיוביות היא נקודת חיתוך עם ציר ה-X ולכן הערך עברו האינטגרל הוא מינימלי הוא $|a=1|$.