

3. נתונה הפונקציה: $f(x) = x^3 - 9x$, בתחום $[-2, 3]$. מצא את:

- א. תחום ההגדרה.
- ב. נקודות חיתוך עם הצירים.
- ג. נקודות קיצון פנימיות.
- ד. תחומי עלייה וירידה.
- ה. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

א) ת"ר:

בסינקרציה עצמה ש"ן לנו תחום שלילי לתיאור בע"מ' סך
משאלה עצמה תחמו אותנו ע"ז לתיאור ת"ר' ממשל. $2 \leq x \leq 3$.

אין ת"ר' המא: $-2 \leq x \leq 3$.

המ"צה ואסינקרציה עצמה ה"ב ת"ר' הנובל מתינה, ה"נו מביצלה
לעיתר "אם".

ב) חיתוך עם x: $(y=0)$

$$0 = x^3 - 9x$$

$$0 = x(x^2 - 9)$$

$$x_1 = 0 \quad x^2 = 9$$

$$x_2 = 3, \quad x_3 = -3$$

לא ת"ר'.

$$(0, 0), (3, 0)$$

אם עם y.

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

(ד)

$$0 = 3x^2 - 9$$

$$3x^2 = 9$$

$$x^2 = 3$$

$$x = \pm\sqrt{3}$$

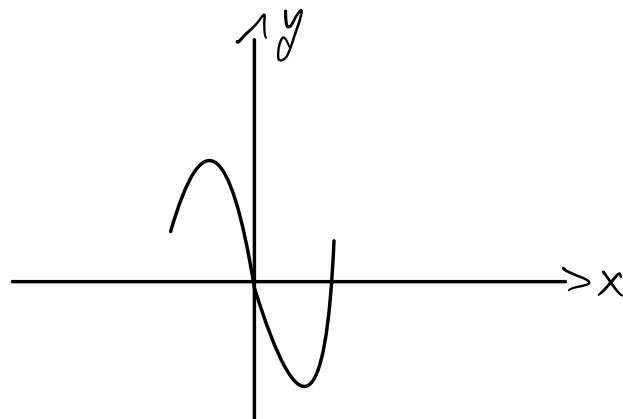
x	-2	-1.8	$-\sqrt{3}$	0	$\sqrt{3}$	2	3	$f'(-1.8) = \frac{18}{25}$
$f'(x)$		+	0	-	0	+		$f'(0) = -9$
$f(x)$		\nearrow	max x	\searrow	min x	\nearrow		$f'(2) = 3$

$$f(-\sqrt{3}) = 6\sqrt{3}, \quad f(\sqrt{3}) = -6\sqrt{3}$$

$$\max(-\sqrt{3}, 6\sqrt{3}), \quad \min(\sqrt{3}, -6\sqrt{3})$$

$$\sqrt{3} < x < 3, \quad -2 < x < -\sqrt{3}$$

$$-\sqrt{3} < x < \sqrt{3}$$



(ה)