

$$f(x) = -\frac{1}{2} \cos(2x) + \cos(x) + c \quad \boxed{-\pi \leq x \leq \pi}$$

$f'(x) = 0$  נקודות קיצון (k)

$$f'(x) = -\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot (-\sin(2x)) - \sin(x)$$

$$f'(x) = \sin 2x - \sin(x)$$

$$0 = \sin 2x - \sin(x)$$

$$\sin 2x = 2 \cdot \sin(x) \cdot \cos(x) : \text{נחסר } \sin(x)$$

$$\downarrow 0 = 2 \sin(x) \cos(x) - \sin(x)$$

$$0 = \sin(x) (2 \cos(x) - 1)$$

$$\sin(x) = 0 \quad \swarrow \text{or}$$

$$x_1 = k\pi$$

$$\downarrow 2 \cos(x) - 1 = 0 \Rightarrow$$

$$\cos(x) = \frac{1}{2}$$

$$x_2 = \frac{\pi}{3} + 2k\pi$$

$$x_3 = -\frac{\pi}{3} + 2k\pi$$

k	1	0	-1
$x_1$	$\pi$	0	$-\pi$
$x_2$	$\frac{7\pi}{3}$	$\frac{\pi}{3}$	$-\frac{5\pi}{3}$
$x_3$	$\frac{5\pi}{3}$	$-\frac{\pi}{3}$	$-\frac{7\pi}{3}$

	$-\pi$	$-\frac{2\pi}{3}$	$-\frac{\pi}{3}$	$-\frac{\pi}{6}$	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\pi$
$f'(x)$	0		0		0		0		0
$f(x)$		$\nearrow$	max	$\searrow$	min	$\nearrow$	max	$\searrow$	

$f(x)$  נקודות קיצון:  $x = -\pi, -\frac{2\pi}{3}, -\frac{\pi}{3}, -\frac{\pi}{6}, 0, \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}, \pi$

נקודות קיצון  $x=0$

נקודות קיצון  $x = -\frac{\pi}{3}$

נקודות קיצון  $x = -\frac{\pi}{3}$

נקודות קיצון  $x = -\pi$ , נקודות קיצון  $x = \frac{\pi}{3}$

(ג) אֵם הַיְתָּוּן נִיָּן אֶחָסִיק שְׁהַיָּא'  $(\frac{\pi}{3}, 1.25)$   $(-\frac{\pi}{3}, 1.25)$

אֵם גִּבֵּי הַפְּסוּצִיָּה.

$$f(\frac{\pi}{3}) = 1.25$$

$$1.25 = -\frac{1}{2} \cos(\frac{2\pi}{3}) + \cos(\frac{\pi}{3}) + c$$

$$1.25 = 0.75 + c \rightarrow \boxed{c = \frac{1}{2}} \quad (1)$$

(2) נָא הַיְתָּוּתוֹס שֶׁ הַפְּסוּצִיָּה ק',  $x = -\pi$ ,  $x = \pi$ ,  $x = 0$

$$f(0) = -\frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} = 1 \rightarrow (0, 1)$$

$$f(\pi) = \frac{\cancel{\pi}}{2} - \frac{1}{2} - 1 + \frac{1}{2} = -1 \rightarrow (\pi, -1)$$

$$f(-\pi) = -1 \rightarrow (-\pi, -1)$$

$$g(x) = f(x) + b \quad (3)$$

ב' אֵם שְׁפָרוּ  $g(x)$  מִשְׁקָה לְיִשָּׁר  $y = 0.25$

נִיָּן כִּי אֶכְרַ הַיְתָּוּתוֹס הַיָּא' הַיְתָּוּתוֹס הַיָּא'  $1.25$ , נִבְצָף הַמַּדָּה

$$b = -1 \text{ אֶלְפִיָּת, וְלִכֵּן } b = -1$$

אֵם הַיְתָּוּתוֹס ב'  $x = 0$ , נִבְצָף הַמַּדָּה אֶלְפִיָּת וְלִכֵּן  $b = -0.75$

אֵם  $x = \pm \pi$ , נִבְצָף הַמַּדָּה אֶלְפִיָּת.  $1.25 = b$