

2.69  
4

①  $y = -\frac{1}{4}x + \frac{1}{12}$  המשוואה הנורמלית

$$f' = \frac{(2x+8)(x^2+a) - 2x(x^2+8x+16)}{(x^2+a)^2} = \frac{2x^3+8x^2+2xa+8a-2x^3-16x^2-32x}{(x^2+a)^2} =$$

$$= \frac{-8x^2+2xa-32x+8a}{(x^2+a)^2}$$

$$4 = \frac{-8-2a+32+8a}{(1+a)^2}$$

$$f'(-1) = 4 \quad \text{בנקודה } x = -1 \text{ נמצא}$$

$$4+8a+4a^2 = 6a+24$$

$$4a^2+2a-20=0$$

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

$$a = -\frac{5}{2}, 2$$

$$(4-5) \quad f' = \frac{-8x^2+16x+64}{(x^2+8)^2} = \frac{-8(x^2+2x-8)}{(x^2+8)^2}$$

-3	0	3	5
-	+	+	-
min		max	

$$x = -4, 2$$

$$\text{max } (-2, 3)$$

$$\text{min } (4, 0)$$

$$-2 < x < 4 \quad \text{: עלייה}$$

$$x > 4, x < -2 \quad \text{: ירידה}$$

② (1)  $x \in \mathbb{R}$

$$(2) \quad \left. \begin{aligned} m &= \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2+8x+16}{\sqrt{x^2+8}} = 0 \\ n &= \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2+8x+16}{x^2+8} = 1 \end{aligned} \right\} y=1$$

$x \rightarrow -\infty$  : עלייה

(3)  $(0, 2) \quad (-4, 0)$

