

10 (815) $y = \frac{-2x \cdot 16}{x^4} = \frac{-32x}{x^4} = \frac{-32}{x^3}$

מישור המשיק

$-4 = \frac{-32}{x^3} \rightarrow \boxed{x=2}$ $A(2, 3)$

$y-3 = -4(x-2) \rightarrow \boxed{y = -4x+11}$

הנוכח המשיק

2

$x=2.1$ $\leftarrow -4x+11=0$

$x=2$ נקודת המשיק, נקודת המשיק

$x=4$ $\leftarrow \frac{16}{x^3} - 1 = 0$

$x=2$ נקודת המשיק, נקודת המשיק

$S = \int_2^{2.1} \left[\left(\frac{16}{x^3} - 1 \right) - (-4x+11) \right] dx + \int_{2.1}^4 \left(\frac{16}{x^3} - 1 \right) dx = \left. -\frac{16}{2x^2} - 12x + 2x^2 \right|_2^{2.1} + \left. \left(-\frac{16}{x} - x \right) \right|_{2.1}^4 = \left(-\frac{16}{2 \cdot 2.1^2} - 33 + 1.8 \cdot \frac{1}{8} \right) - (-8 - 24 + 8) + (-4 - 4) - \left(-\frac{16}{2.1} - 2.1 \right) = \frac{7}{8}$

12 (815) $y' = -\frac{2}{x^3}$ $\frac{\frac{1}{x^2} - 0}{\frac{1}{x} - 1.5} = -\frac{2}{x^3} \rightarrow x \neq 1 \rightarrow \boxed{m=-2}$: מישור המשיק

$y-0 = -2(x-1.5) \rightarrow y = -2x+3$: משוואת המשיק

2 $\boxed{x=1.5}$ $\leftarrow -2x+3=0$: נקודת המשיק, נקודת המשיק

$S = \int_1^{1.5} \left[\frac{1}{x^2} - (-2x+3) \right] dx = \left. -\frac{1}{x} + x^2 - 3x \right|_1^{1.5} = \left(-\frac{1}{1.5} + 1.5^2 - 4.5 \right) - (-1 + 1 - 3) = \frac{1}{12}$

13 (815) $\frac{1}{x^4} - 5$ נקודת המשיק $(0, 5)$ $(x, \frac{1}{x^4})$ נקודת המשיק, נקודת המשיק

$y' = -\frac{4}{x^5}$: משוואת המשיק, משוואת המשיק

$\frac{4}{x^5} = \frac{1-5x^4}{x^5} \rightarrow -4 = 1-5x^4 \rightarrow x=1, \cancel{x=-1} \rightarrow \boxed{m=-4}$

$y-5 = -4(x-0) \rightarrow \boxed{y = -4x+5}$: משוואת המשיק

$S = \int_1^2 \left[\frac{1}{x^4} - (-4x+5) \right] dx = \left. -\frac{1}{3x^3} + 2x^2 - 5x \right|_1^2 = \left(-\frac{1}{24} + 8 - 10 \right) - \left(-\frac{1}{3} + 2 - 5 \right) = \frac{7}{24}$

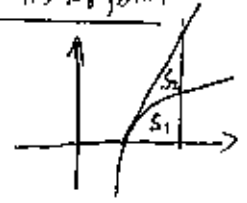
15 (815) $y' = \frac{2x^a}{x^4} = \frac{2a}{x^3}$: משוואת המשיק

$0 = 1 - \frac{a}{x^2}$
 $x = \sqrt{a}$

$x=1$ נקודת המשיק, נקודת המשיק

$2 = \frac{2a}{x^3} = \frac{2a}{(\sqrt{a})^3} \Rightarrow \frac{2}{\sqrt{a}} \rightarrow \boxed{a=1}$

$(1, 0)$



2 $S_1 = \int_1^2 \left(1 - \frac{1}{x^2} \right) dx = \left. x + \frac{1}{x} \right|_1^2 = \left(2 + \frac{1}{2} \right) - (1+1) = \frac{1}{2}$

$y-0 = 2(x-1)$
 $\boxed{y = 2x-2}$

המשוואת המשיק

$S_2 = \int_1^2 \left[\left(2x-2 \right) - \left(1 - \frac{1}{x^2} \right) \right] dx = \left. x^2 - 3x - \frac{1}{x} \right|_1^2 =$

$= \left(4 - 6 - \frac{1}{2} \right) - \left(1 - 3 - 1 \right) = \frac{1}{2}$ <http://heshbonia.com/> כל הזכויות שמורות ל

$\boxed{S_1 = S_2}$