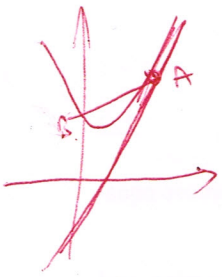
36
(1126)



נסמן את הנקודה A

$A(t, t^2-4t+6)$

$B(0,6)$

משוואת AB:

$$y-6=\frac{t^2-4t+6-6}{t-0}(x-0)$$

$$\boxed{y=\frac{t^2-4t}{t}x+6}$$

משוואת המשיק בנקודה A:

שיפוע המשיק:

$m=y'(x=t)$

$y'=2x-4$

$y'(t)=2t-4$

$y-(t^2-4t+6)=(2t-4)(x-t)$

$y=(2t-4)x-2t^2+4t+t^2-4t+6$

$$\boxed{y=(2t-4)x-t^2+6}$$

השטח בין AB לפונקציה:

$$S_1=\int_0^t\left[\left(\frac{t^2-4t}{t}x+6\right)-(x^2-4x+6)\right]dx=$$

$$\frac{(t^2-4t)x^2}{2t}-\frac{x^3}{3}+2x^2\Big|_0^t=\frac{t^3}{2}-2t^2-\frac{t^3}{3}+2t^2=\frac{t^3}{6}$$

השטח בין המשיק הפונקציה:

$$S_2=\int_0^t\left\{(x^2-4x+6)-\left[(2t-4)x-t^2+6\right]\right\}dx=$$

$$\frac{x^3}{3}-2x^2-\frac{x^2}{2}(2t-4)+t^2x\Big|_0^t=\frac{t^3}{3}-2t^2-t^3+2t^2+t^3=\frac{t^3}{3}$$

$$\frac{S_1}{S_2}=\frac{\frac{t^3}{6}}{\frac{t^3}{3}}=\frac{1}{2}$$