

שאלה 1:

נתון פרמטר  $a > 0$  ונתונה פונקציה  $f$  שנגזרתה הינה  $f'(x) = \frac{2x}{1+ax^2}$ .

א. נתון בנוסף שמשוואת המשיק לאחת מנקודות הפיתול של הפונקציה היא  $y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{4}$ .

1. מצאו את ערך הפרמטר  $a$ .

2. מצאו את הפונקציה  $f$ .

3. שרטטו סקיצה של גרף הפונקציה  $f$ .

ב. עבור הפונקציה שמצאתם בסעיף א', נתון כי השטח הכלוא בין ציר האיקס לגרף הפונקציה  $f$

בקטע  $-\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{1}{2}$  הוא  $t$ .

חשבו את האינטגרל  $\int_{-1}^1 (f(x) - |f(x)|) dx$ , הביעו תשובתכם באמצעות הפרמטר  $t$ .