

פתרון הבחינה

במתמטיקה

חורף תשפ"ד , 2024 , מועד א', שאלון: 35571

תודה מייוחדת למר עפר ילין על כתיבת הפתרונות ועריכת קובץ זה

ג. הפונקציה שיש להביא ל**מקסימום** היא היחס $g(t) = \frac{S_A}{S_B}$.

קלף פראות ש- $g(t) = \frac{1}{f(t)}$, כאשר שתיהן מוגדרות באותו תחום $t > 0$.

טרנספורמציה שכזו הופכת את תחומי העלייה והירידה,

כאשר היא שומרת על ערכי ה- t בנקודות הקיצון, כאשר סוגן משתנה וערכי הפונקציה מתהפכים.

ניתן לראות זאת גם על ידי $g'(t) = -\frac{f'(t)}{f^2(t)}$, כאשר סימני הנגזרת משתנים,

אך היא עדיין מתאפסת עבור אותם ערכי t .

תשובה: $t = -1 + \sqrt{k}$, עבורו היחס $\frac{S_A}{S_B}$ הוא מקסימלי.