

מתמטיקה, חורף תשע"ג, מס' 035006_306
+ נספח

- 4 -

4. נתונה הפונקציה $f(x) = -\sqrt{\sin x} + \frac{1}{2} \sin x$ בקטע $0 \leq x \leq 3\pi$.

א. בקטע הנתון מצא:

(1) עבור אילו ערכי x הפונקציה מוגדרת.

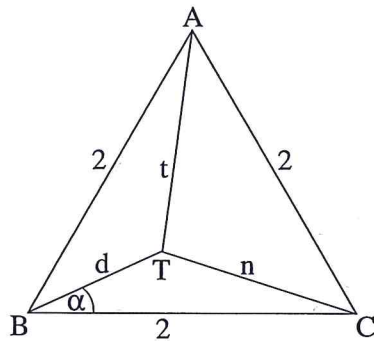
(2) את השיעורים של נקודות הקיצון של הפונקציה, וקבע את סוגן.

ב. (1) סרטט סקיצה של גרף הפונקציה בקטע הנתון.

(2) מצא משוואת ישר המשיק לגרף הפונקציה בשתי נקודות בדיוק.

ג. האם יש ערכים של x בקטע הנתון שעבורם מתקיים האי-שוויון $\frac{1}{2} \sin x > \sqrt{\sin x}$?

נמק.



5. נתון משולש שווה-צלעות ABC.

נקודה T נמצאת בתוך המשולש (ראה ציור).

נתון: $\angle TBC = \alpha$, $CT = n$ ס"מ, $BT = d$ ס"מ.

$AT = t$ ס"מ, $BT = d$ ס"מ.

אורך צלע המשולש הוא 2 ס"מ.

א. הוכח כי $\sin(\alpha - 30^\circ) = \frac{n^2 - t^2}{4d}$.

ב. הבע את שטח המשולש ATC.

באמצעות α ו- d .

בהצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך