פתרון תרגיל

משוואות לוגריתמיות עם lnx

מתמטיקה (4 יח"ל) חלק ג'

482 , עמ' 273, ת. 23

המצגת נערכה ע״י דנה עידן
כל הזכויות שמורות לוויסקול לימודים מקוונים בע״מ

השאלה

מצא בתרגילים הבאים את שיעורי נקודות החיתוך של שתי הפונקציות:

23) $y = \ln^2 x$

$$y = \ln\left(\frac{e}{x}\right) - 1$$

מצא בתרגילים הבאים את שיעורי נקודות החיתוך של שתי הפונקציות:

פתרון

$$y = ln^2\text{x}$$

$$y = ln\left(\frac{e}{x}\right) - 1$$

תחום ההגדרה של הפונקציה הראשונה הוא: $x > 0$

גם תחום ההגדרה של הפונקציה הראשונה הוא: $x > 0$

לכן תחום ההגדרה של שתי הפונקציות ביחד הוא: $x > 0$

מצא בתרגילים הבאים את שיעורי נקודות החיתוך של שתי הפונקציות :

פתרון

$$ln^2\mathrm{x} = \ln\left(\frac{e}{x}\right) - 1$$

$$ln^2x = lne - lnx - 1$$

$$ln^2x = 1 - lnx - 1$$

$$ln^2x + lnx = 0$$

מצא בתרגילים הבאים את שיעורי נקודות החיתוך של שתי הפונקציות :

פתרון

$$ln^2x + lnx = 0$$

$$lnx(lnx + 1) = 0$$

$$lnx = 0$$

$$x = 1$$

$$lnx + 1 = 0$$

$$lnx = -1$$

$$x = e^{-1} = \frac{1}{e}$$

שני הפתרונות נמצאים **בתחום ההגדרה** של הפונקציות, ולכן הם תקפים.

מצא בתרגילים הבאים את שיעורי נקודות החיתוך של שתי הפונקציות :

פתרון

$$y = ln^2 x$$

$$x = 1 \rightarrow y = ln^2 1 = 0$$

$$x = \frac{1}{e} \rightarrow y = ln^2\left(\frac{1}{e}\right) = (lne^{-1})^2 = (-1)^2 = 1$$

לסיכום: $(1,0)$ ו- $\left(\frac{1}{e},1\right)$

בהצלחה