

שרטוט גרפים באמצעות תוכנת EXCEL גירסת אופיס 2010 – הנחיות

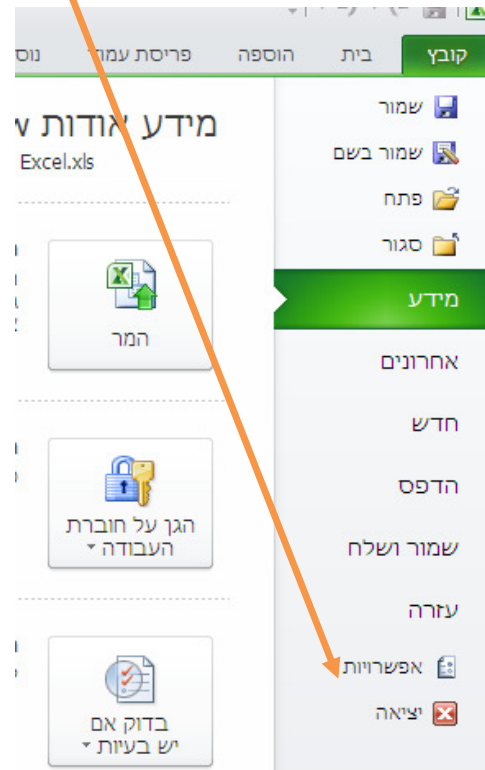
במטרה לסייע בידכם ליצור גרפים באמצעות המחשב, מסמך זה יפרט את השלבים והפעולות שיש לבצע על מנת לסרטט גרף פיזור (נקודות), להוסיף לו את קו המגמה ולחשב על פיו את הנדרש.

בתהליך התרגום של התוכנה נקבעה ברירת מחדל של גיליון האקסל מימין לשמאל. מומלץ (לא חובה להפוך את הכיוון על ידי בחירה בשורת הלהצגים העליונה ב"פריסת עמוד" ואז לחיצה על לחצן "גיליון מימין לשמאל" מה שיהפוך את כיוון הגיליון בכל לחיצה.

כמוכן, בתהליך התרגום של התוכנה נקבעה ברירת מחדל של שרטוט גרפים מימין לשמאל. ניתן לשנות את ברירת המחדל כך שבאופן קבוע גרפים ישורטטו משמאל לימין באופן הבא:

א. פתח גיליון של אקסל

ב. בחר בלחצן "קובץ" ובחר ב"אפשרויות"



תיפתח החלונית הבאה – לחץ על מתקדם וגולל למטה ל"כיוון ברירת מחדל" וסמן את משמאל לימין

מצב איכות גבוהה עבור גרפיקה

שפה

מתקדם

התאמה אישית של רצועת הכלים

סרגל כלים לגישה מהירה

תוספות

מרכז יחסי האמון

תרשים

הצג שמות רכיבי תרשימים בעת הצבת המצביע

הצג ערכים של נקודות נתונים בעת הצבת המצביע

תצוגה

הצג מספר זה של 'מסמכים אחרונים': 25

יחידות סרגל יחידות ברירת מחדל

הצג את כל התלונות בשורת הושימות

הצג שורת נוסחאות

הצג תיאורי מסך של פונקציות

הצג תווי בקרה

הגדר האצה של גרפיקת חומרה כלא זמינה

עבור תאים עם הערות, הצג:

ללא הערות או מחוונים

מחוונים גלביד, והערות בעת הצבת המצביע

הערות ומחוונים

כיוון ברירת המחדל:

ימין לשמאל

משמאל לימין

ניתן גם להפוך את הכיוון עבור כל גרף בנפרד כפי שיתואר בהמשך

שרטוט גרפים - הנחיות

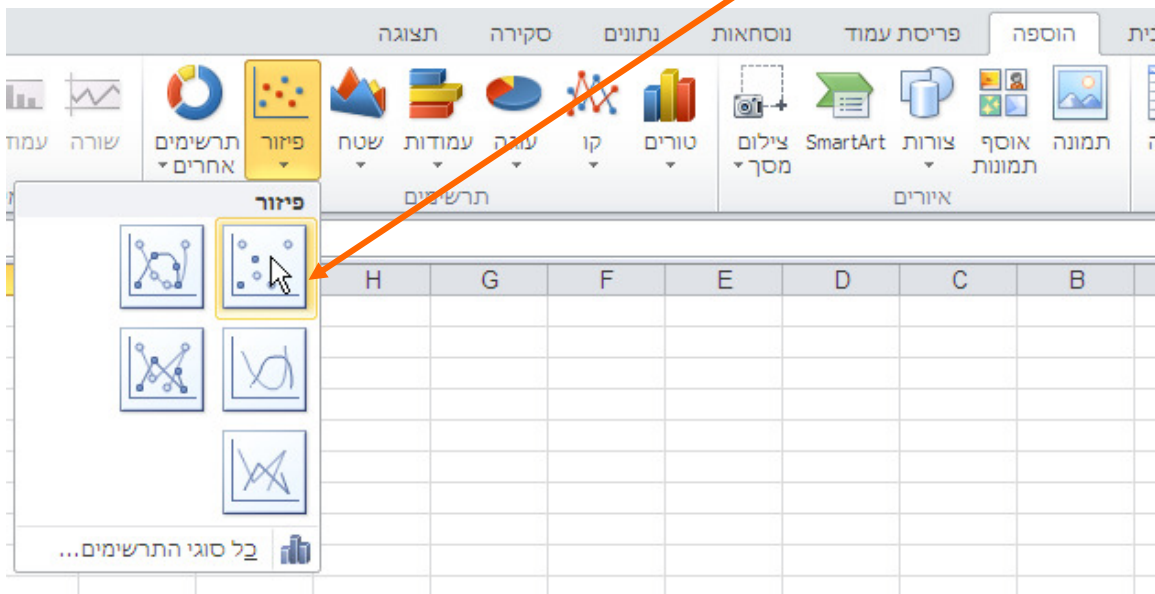
1. פתח את תוכנת הגיליון האלקטרוני "אקסל" במחשב בגיליון חדש.
2. הקלד את הנתונים לגיליון האלקטרוני בשורות או בעמודות לפי בחירתך (בגירסא עברית יש להקליד מימין לשמאל ויש להקפיד שנתוני הציר האופקי יהיו בעמודה קודמת לנתוני הציר האנכי).
3. הקפד לתת שם ויחידות לכל שורה או עמודה לפי הצורך (ראה דוגמא)

t	0	0.02	0.04	0.06	0.08	0.1	0.12
X(t)	0	0.027	0.059	0.094	0.134	0.177	0.224

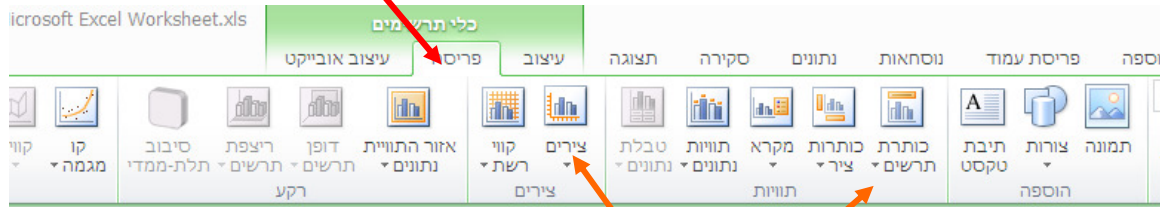
4. בצע את כל החישובים הנדרשים באמצעות הגיליון האלקטרוני (למי שמכיר את כללי התפעול של הגיליון) או ידנית לפי בחירתך עד שתגיע למצב בו כל הנתונים מופיעים בטבלה לפי הדוגמא להלן

t	0	0.02	0.04	0.06	0.08	0.1	0.12
X(t)	0	0.027	0.059	0.094	0.134	0.177	0.224
v(t)		1.475	1.675	1.875	2.075	2.25	
v²(t)		2.175625	2.805625	3.515625	4.305625	5.0625	

5. סמן את התאים על פיהם ייבנה הגרף – ערכי הציר האופקי וערכי הציר (ים) האנכי(ים)
6. בתפריט העליון בחר בהוספה (Insert בתפריט אנגלי) ובשורת הלהצנים בחר בתרשים פיזור (באנגלית "XY(scatter)")

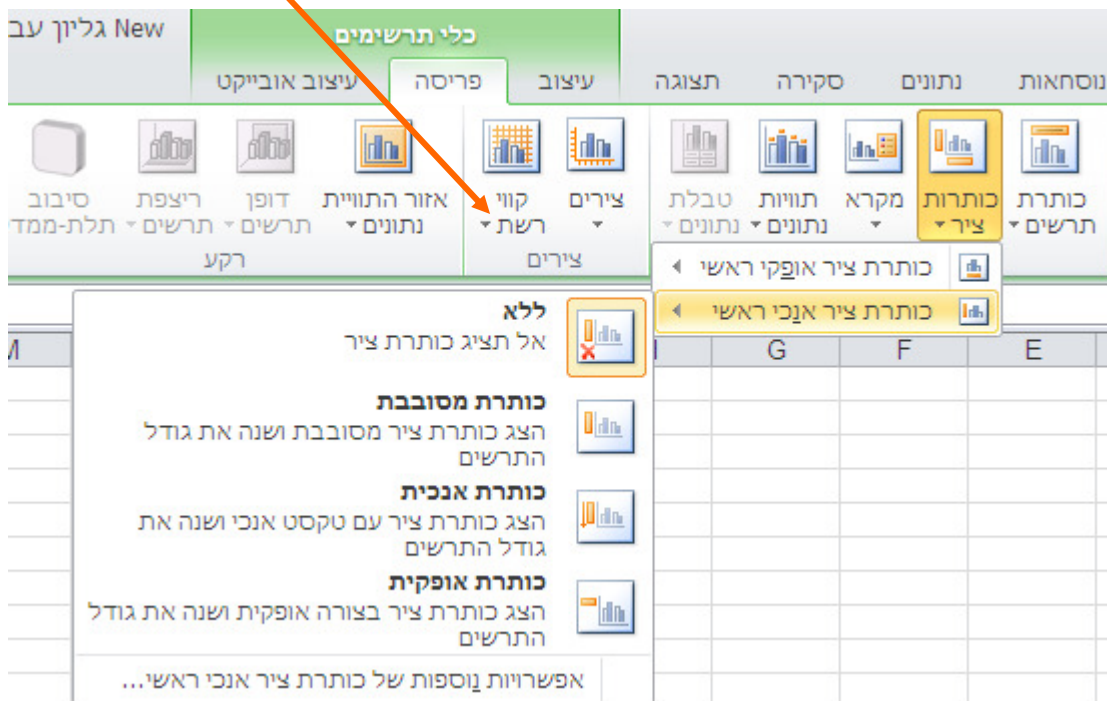


7. תפתח חלונית ובה יוצגו הנקודות של הגרף. עבור עם העכבר לאזור התרשים ולחץ לחצן שמאלי – הגרף יסומן. בחלונית העליונה בחר באזור התרשימים – פריסה.

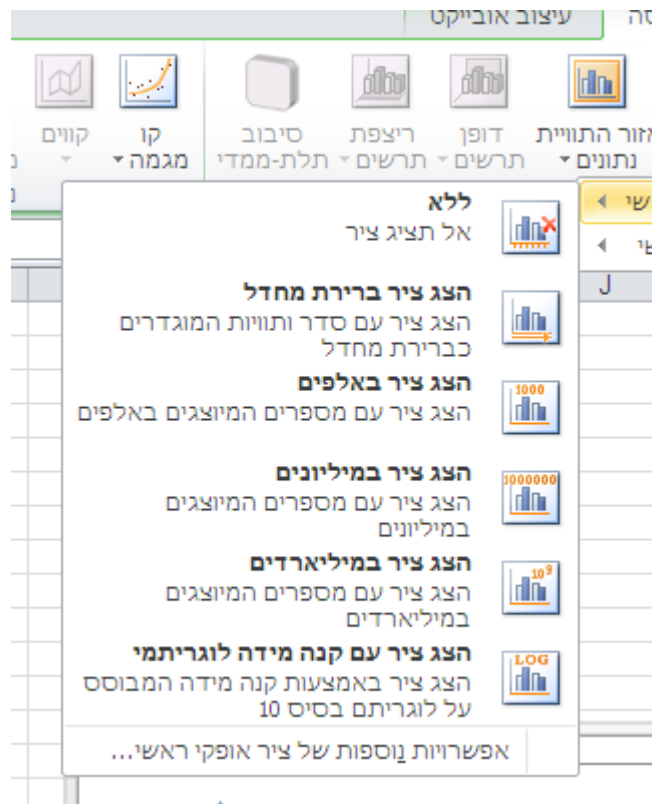


וקבע את כותרות התרשים, כותרות הצירים, הסר את המקרא, קבע (במידה ונדרש) את מאפייני "הצירים", האם להוסיף בתרשים קווי רשת.

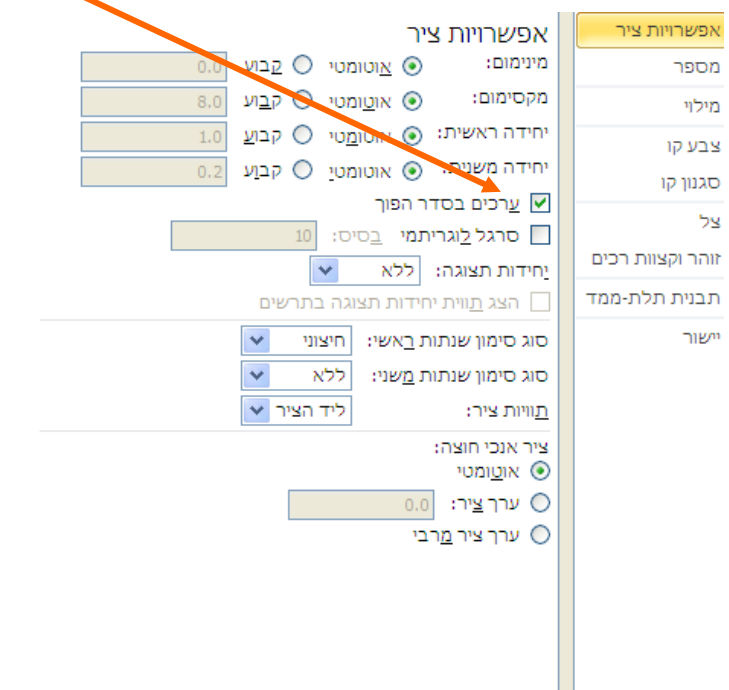
8. בהוספת כותרות לצירים יש לבצע את הפעולה בנפרד עבור הציר האופקי ועבור הציר האנכי (ראה תרשים). בבחירת הציר האנכי יש לקבוע בנוסף את צורת הכותרת המתאימה לך. מומלץ להוסיף גם קווי רשת אנכיים ראשיים (אקסל מעלה גרף עם קווי רשת אופקיים ראשיים בלבד)



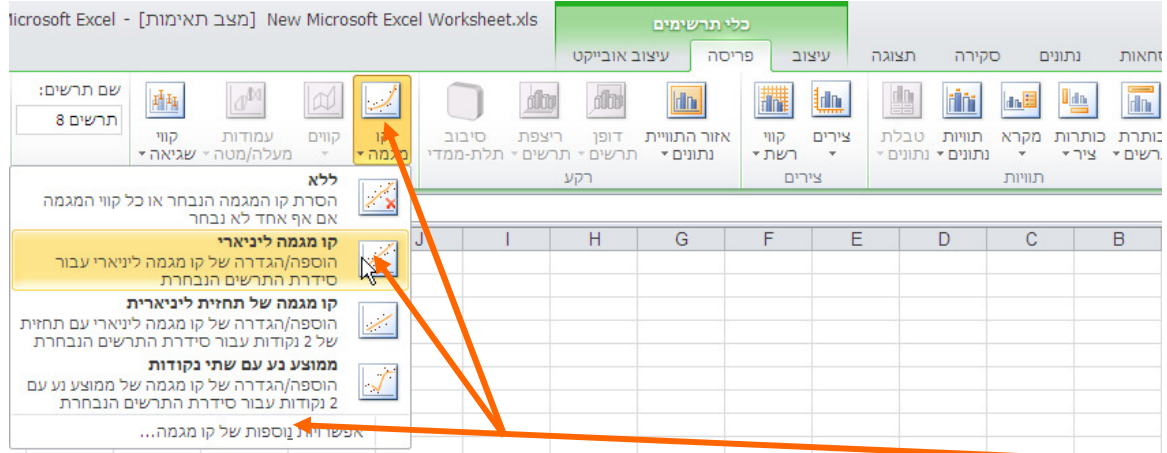
9. בשלב זה תוכל להפוך את כיוון הגרף לכיוון משמאל לימין. לחץ על לחצן "צירים" תפתח חלונית ובחר בשורה התחבונה "אפשרויות נוספות...."



תיפתח החלונית הבאה – הסר את הסימון של "ערכים בסדר הפוך"



9. הוסף את קו המגמה על ידי לחיצה על הוספת קו מגמה ובחירה בקו מגמה ליניארי



10. בחר באפשרויות של קו המגמה ובחלונית שתפתח קבע את המאפיינים הבאים

<p>א. האם קו המגמה חייב לעבור בראשית</p> <p>ב. הארכת קו המגמה קדימה ואחורה לפי הצורך</p> <p>ג. הצגת המשוואה של קו המגמה</p> <p>ד. הצגת מקדם המיתאם R בריבוע שמציין את מידת התאמתו של קו המגמה לסוג הגרף שנבחר (בד"כ גרף ליניארי)</p>	
--	--

11. וודא שהגרף מכיל את כל הפרטים הנדרשים (במידה וחסרים פרטים השלם אותם כעת במחשב או לאחר מכן ידנית), ושפר את העיצוב על פי הבנתך והכרתך את התוכנה.

12. בחר בלחצן עליון "קובץ – הדפסה" תפתח חלונית משמאל עם תצוגה מקדימה של מה שיודפס

The screenshot shows a software interface with a graph on the left and a print menu on the right. The graph is titled "מהירות כפונקציה של הזמן" (Velocity as a function of time). The x-axis is labeled "t (sec)" and ranges from 0.00 to 0.14. The y-axis is labeled "X(m)" and ranges from -0.050 to 0.250. A linear regression line is plotted through several data points, with the equation $y = 1.8696x - 0.01$ displayed. The print menu is open, showing options for printing the document. An orange arrow points from the "קובץ" (File) menu to the "הדפסה" (Print) option.

13. במידה והתצוגה המקדימה תואמת את הנדרש, לחץ על לחצן "הדפס"

14. הנחיות אלו נכתבו על פי מיטב ידיעתי והבנתי ואשמח לקבל הערות, הארות ובעיקר הצעות לשיפורים ואשמח לעדכן לפי העניין.

אבי רהב