



תוכנת ZWCAD

שיטות לבחירת נקודות בשרטוט



תבם תוכנה בע"מ
מפיץ ראשי לישראל

רח' נתן ילין מור 6
תל אביב

כל הזכויות שמורות
01-2019

בחירת נקודות

חלק חשוב בתהליך השרטוט הוא בחירת נקודות בגליון השרטוט. ניתן לקבוע/לבחור נקודות במספר דרכים:

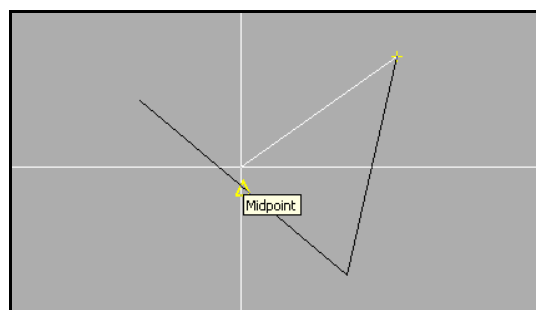
- הקלדת שעורי נקודה.
- בחירת מנקודות בשרטוט: קצה קו, אמצע קו, מרכז מעגל, נקודת חיתוך בין קווים ועוד.
- בחירת נקודות חופשיות בשרטוט. הצבעה במסך עם הסמן Cursor ולחיצה על מקש שמאל בעכבר

שיטת הקלדת שעורי נקודה (קאורדינטות)

שטת מתן הנתון	צורת הרישום	דוגמה	תוצאה
אבסולוטי, יחסי לראשית הצירים	X,Y	30,45	נקודה מראשית הצירים
יחסית לנקודה האחורה בשרטוט	@X,Y	@120,0	נקודה במרחק אופקי 120 במרחק אנכי 0
קו באורך זווית ביחס לנקודה האחורנה בשרטוט	@L<Angle	@120<50	נקודה בזווית של 50 ובאורך 120

מנגנון Object Snap

מנגנון ה **Object Snap** מתבסס על זהו נקודות קיימות בשרטוט. כאשר צלב בסימון (Cursor) מתקרב לאובייקט קיים בשרטוט, התוכנה תצמד אל אחת נקודות בשרטוט. ניתן לקבוע לאילו נקודות תצמד התוכנה. למשל, קצה קו, מרכז מעגל, מרכז קו, נק' חיתוך בין שני קווים ועוד. לכל סוג נקודה סימן יחודי (קצה קו – ריבוע צהוב קטן). בעת הופעת הסימן לחיצת המקש השמאלי בעכבר תבחר את הנקודה המדויקת.



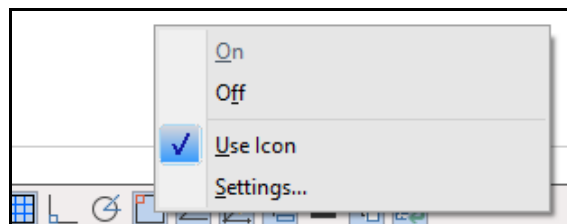
בשיטה זו אפשר לשרטט בצורה מדויקת. תחילת קו חדש יהיה בדיוק בקצה קו קיים, וכן הלאה. אם מחזיקים את הסמן בקרבת הסימון לשניה, תציג התוכנית הודעה המתארת את סוג הנקודה. בתמונה רואים, סימון למרכז קו (משולש צהוב) ולידו כיתוב **Midpoint**.

כיצד מופעל מנגנון הבחירה Object Snap ?

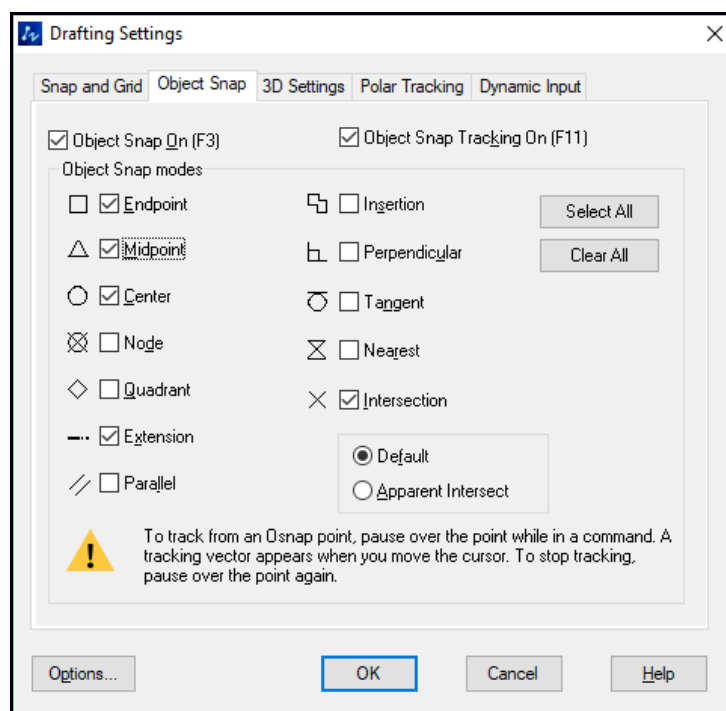


בשורת ה- **Status Bar** בתחתית המסך נמצא כפתור **Object Osnap(F3)**. לחיצה על הכפתור תפעיל או תשחק את המנגנון. ניתן להשתמש גם במקש **F3** בלוח המקשים לביצוע הפעלה / הפסקה.

הזזת הסמן מעל לכפתור ולחיצה המקש הימני בעכבר תציג ההתפריט הבא:



לחיצה על הפקודה **Settings...** תציג את המסך הבא:



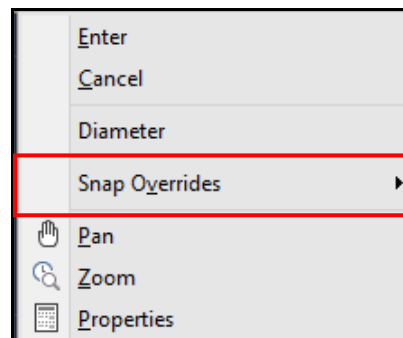
באמצעות מסך זה ניתן לקבוע לאילו סוגי נקודות יצמד הסמן.

נקודת קצה של ישר, קשת, פוליגון ועוד	Endpoint
נקודת אמצע של ישר, קשת, קטע בפוליגון	Midpoint
נקודת מרכז למעגל ולפוליגון סגור (Close)	Center
לנקודת צומת בפוליגון.	Node
נקודת "רביע" במעגל, קשת ואליפסה: העליונה, התחתונה, הימנית והשמאלית	Quadrant
נקודה בהמשך לקו יחוס קיים. סמן את קצה קו היחוס עד להופעת הודעת Extension הזו את הסמן על קו העזר הירוק	Extension
לבנית קו מקביל לקו יחוס קיים. בחר נקודה לסימון תחילת הקו החדש. סמן את קו היחוס עד שמופיע הודעת Parallel. הזו את הסמן למיקום לכיוון הנקודה שנבחרה עד לקבלת קו עזר מקוקו. סמו קצב שני לקו.	Parallel
נקודת הראשית של בלוק או Xref	Insertion
להורדת אנך למעגל, קשת, אליפסה ו-Spline.	Perpendicular
מציאת נקודת השקה למעגל, קשת, אליפסה ו-Spline	Tangent
הנקודה הקרובה ביותר על אובייקט קיים.	Nearest
נקודת חיתוך בין שני אובייקטים בשרטוט. במצב Apperent Intersection גם לאובייקטים בגבהי Z שונים.	Insersection

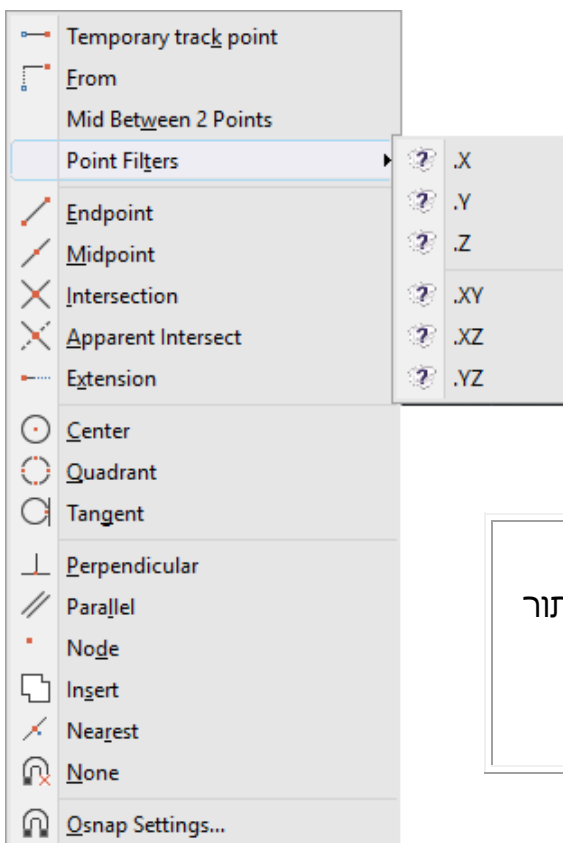
האם כדאי לסמן ב V את כל שיטות הבחירה ? התשובה היא לא. מומלץ לסמן מספר מוגבל של שיטות (ראה מסך בעמוד 3)

מה עושים כאשר יש צורך להצמד לנקודה מסוג שאיננו מסומן ב-V? למשל **Insertion**. דרך אחת היא להכנס למסך לסמן ב V את הסוג הנוסף ואחרי השימוש להסירו. דרך שניה קשורה לשימוש בתפריטים צפים המוצגים ע"י מקש ימין בעכבר.

במהלך בחירת נקודות, ניתן ללחוץ על מקש ימין בעכבר ולקבל את התפריט הצף הבא:



בחירת **Snap Overrides** תציג את המסך הצף הבא:



ניתן להציג ישירות מסך צף זה על ידי לחיצת הכפתור **Shift** ואחר לחיצה על המקש הימני בעכבר.

עם בחירת סוג הנקודה בתפריט תחזור התוכנית למצב בחירת נקודה. כאשר בשלב זה תתעלם התוכנה מכל סוגי הבחירה הקבועים ותצמד לנקודות מהסוג שנבחר. עם השלמת בחירת הנקודה תחזור התוכנה למצב הקבוע של סוגי נקורות בחירה

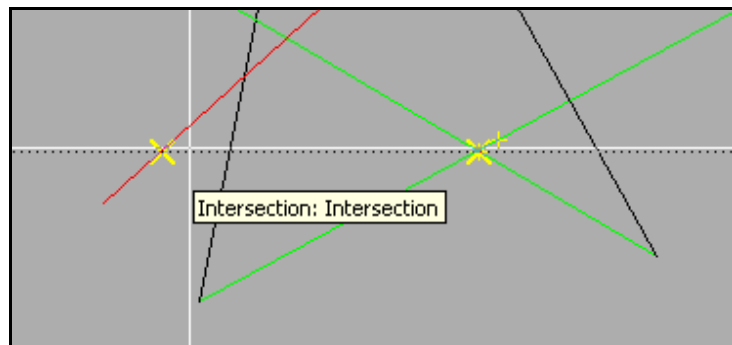
במסך הצף מוצגות שיטות נוספות לבחירת נקודות:

בחירת נקודת יחוס/בסיס להצגת קו עזר (מקביל להפעלת מצב Otrack)	Temporary track point
נקודה במרחק וכיוון מנקודה קיימת	From
בוחרים שתי נקודות ומקבלים את נקודת האמצע ביניהן	Mid Between 2 Points
מאפשרת לפרק את בחירת הנקודה לבחירות נפרדות - עפ"י ערך X או ערך Y או ערך Z (או צרוף)	Point Filter
מכבה את כל סוגי הבחירה - נקודה חופשית בשרטוט	None

בחירת נקודות תוך שימוש בקווי עזר זמניים

ניתן להפעיל מנגנון עזר לתהליך הבחירה. מנגנון **Object Snap Tracking** מאפשר להציג קווי עזר זמניים. קווים אלו מקלים על בחירת נקודות בשרטוט.

בדוגמה הבאה יש לשרטט מעגל אשר מרכזו נמצא על הקו האדום משמאל ומיקום Y של נקודת מרכז המעגל זהה למיקום Y של נקודת החיתוך (**Intersection**) בין שני הקווים הירוקים.



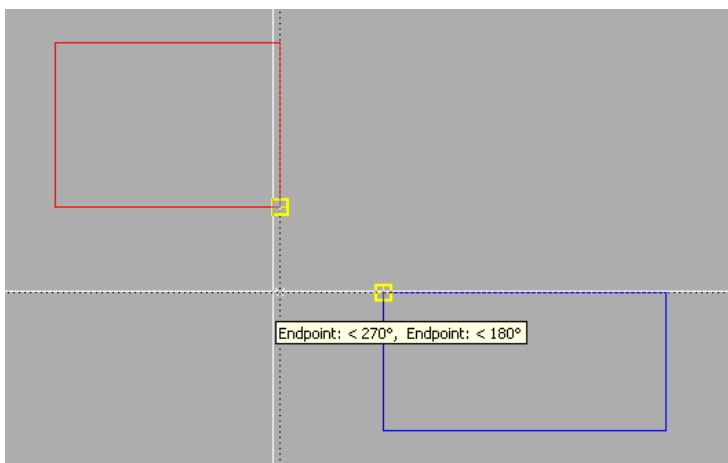
כיצד נבצע זאת ?

ראשית יש להפעיל את מצב **Object Snap Tracking**, ואת מצב בחירת **Intersection**.



הזז את הסמן מעל נקודת החיתוך בין הקווים הירוקים עד לקבלת סימן ה X הצהוב. ועתה הזז את העכבר אופקית שמאלה. התוכנית תציג קו עזר מקוקו. הזז את הסמן עד לקרבת הקו האדום, עד לקבלת סימן ה X הצהוב. עתה לחץ על מקש שמאלי בעכבר.

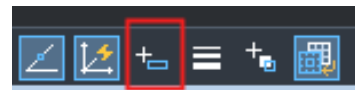
ניתן להשתמש בשנו קווי עזר בו זמנית. בדוגמה הבאה יש צורך לשרטט מעגל בנקודת המפגש הדימיונית בין צדו הימני של המלבן האדום וצדו העליון של המלבן הכחול.



הזז את הסמן לפינה השמאלית עליונה של המלבן הכחול וקבל את סימן המלבן הצהוב. הזז את הסמן לפינה הימנית תחתונה של המלבן האדום, עד לקבלת סימן המלבן הצהוב השני.

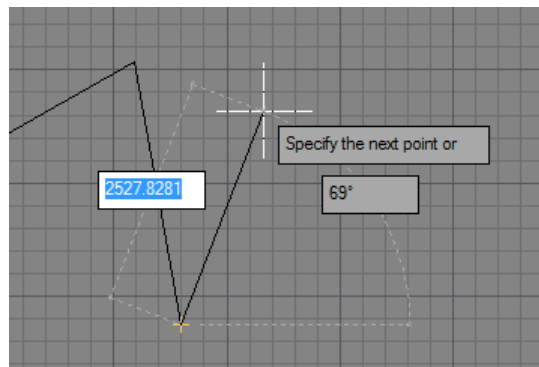
עתה הזז את העכבר לנקודה הרצויה, כאשר נקודת המפגש של שני קווי העזר הינה הנקודה הרצויה.

מופיע X צהוב. לוחצים על מקש שמאל בעכבר.

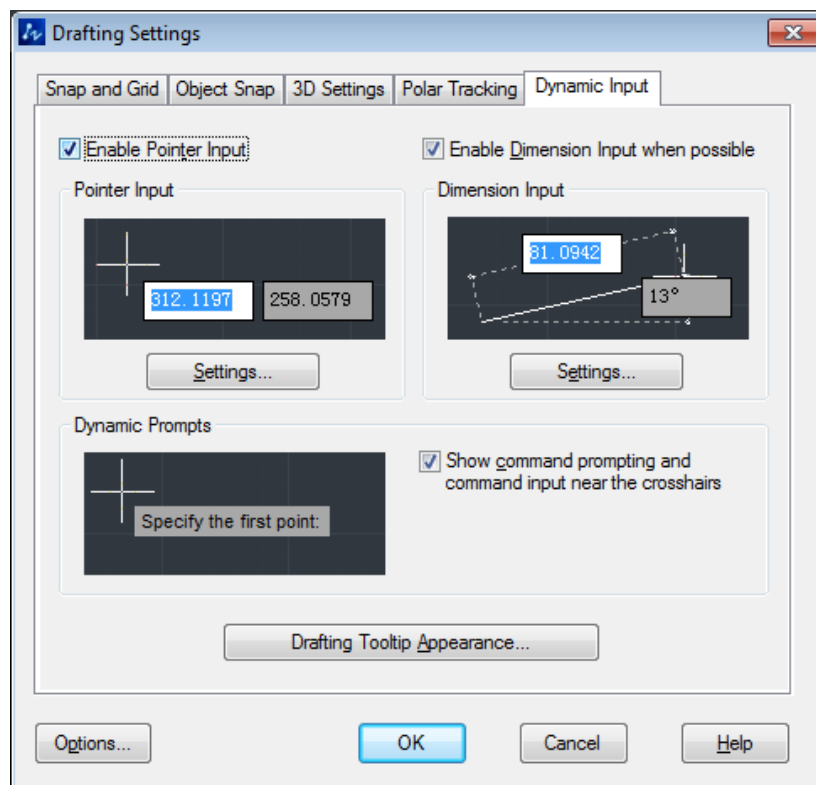


Dynamic Input

תכונה זו מופעלת מכפתורי ההפעלה בתחתית המסך ומאפשרת גמישות בהקלדת קאורדינטיות. ניתן לדלג בין השדות (בתמונה אורך קו חזית) באמצעות המקש **TAB**

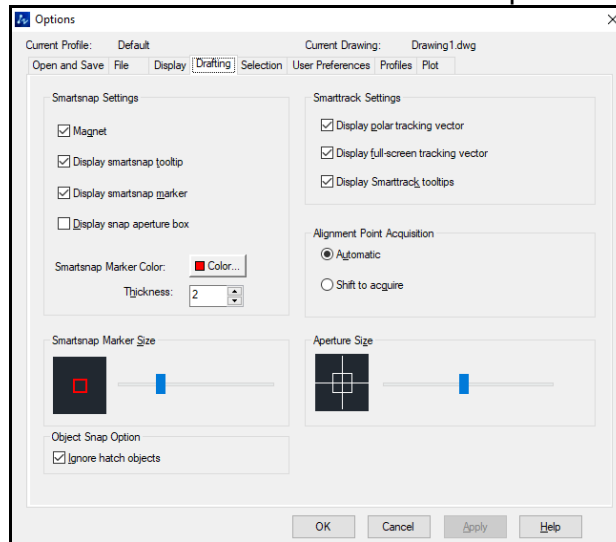



קביעת פרמטרים. הפעלה ע"י סימון הסמל בתחתית המסך, לחיצת מקש ימין בעכבר ובחירת **Dynamic Input Setting**



פרמטרים לעריכת נקודות

בתפריט **Options**, בדפית **Drafting** ניתן לקבוע פרמטרים המשפיעים על תהליך הבחירה. התמונה מראה מצב בחירה מומלץ.



נועל את הצלב לנקודת בחירה קרובה בשרטוט	Magnet
הצגת טיפ (הודעה קצרה) על סוג הנקודה	Display smartsnap tooltip
הצג את הסמן המציין את סוג הנקודה הנבחרת	Display smatsnap marker
צמוד ל Cursor מוצג ריבוע המסמן את אזור התפישה של Snap	Display snap aperture box
צבע הסימון לתפישת נקודה קיימת	Smartsnap Marker Color
גודל סימון ה-Snap	Smartsnap Marker Size
מניעת תפיסת נקודות Snap באובייקט Hatch.	Ignore Hatch Objects
 הצגת קווי עזר בעת בחירת Object Snap Traking	Display Polar Tracking Vector
הצכת קווי העזר לכל רוחב המסך	Display full-screen tracking vector
הצגת טיפ (הודעה קצרה) על סוג תפישת קו העזר, זווית ומרחק	Display smartrack tooltips
גודל הסמן ל- aperture box	Aperture Size
	Alignment Point Acquisition