

# Array

מגרסה 2012

הפקודה **Array** מאפשרת לשכפל אובייקטים במערך מלבני (Rectangular) או במערך פולרי (Polar). כמו כן הפקודה מאפשרת לשכפל אובייקטים לאורך מסלול (קו, קשת או עקומה). במערך המלבני הפקודה מאפשרת להגדיר כמה העתקים, לאורך שורות ועמודות.

## שכפול אובייקטים במערך מלבני – Rectangular Array

### הפעלת הפקודה

מקלדת או קיצור מקלדת	הרצועה	תפריט עליון	סמל (Icon)
Command: <b>array</b> ↵ Command: <b>ar</b> ↵			

הפקודה מבוצעת בכמה שלבים שבהם קובעים את מאפייני השכפול. אפשר גם לקבוע את מאפייני השכפול בצורה דינמית באמצעות הזזת העכבר בכיוון הרצוי. בעת הזזת העכבר מתקבלת על המסך תצוגה מקדימה של השכפול.

Command: *\_arrayrect*

### א. בחירת אובייקטים

Select object: <b>Pick 1 + Pick 2</b>	בחר אובייקט לשכפול.
Select object: ↵	אשר את הבחירה.
Type = Polar Associative = Yes	המידע על זמינות האופציה Associative

### ב. קביעת נקודת הבסיס לשכפול

Specify opposite corner for number of items or [Base point/Angle/Count] <Count>: <b>B</b> ↵	הקש על האות <b>B</b> ואשר לקביעת מיקום נקודת הבסיס לשכפול.
Specify base point or [Key point] centroid>: <b>Pick 3</b>	קבע את מיקום נקודת הבסיס לשכפול.

### ג. קביעת מספר שורות ועמודות

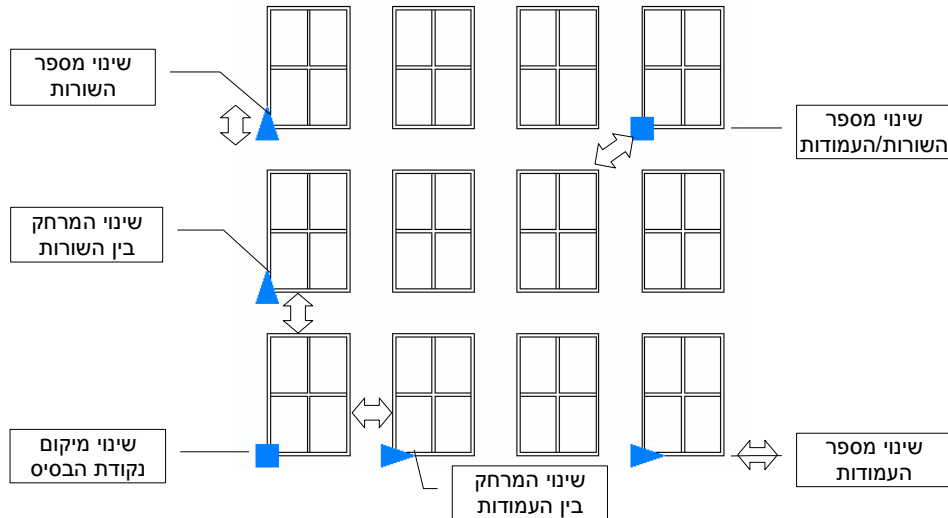
Specify opposite corner for number of items or [Base point/Angle/Count] <Count>: ↵	הקש <b>Enter</b> לקביעת מספר שורות ועמודות.
Enter number of rows or [Expression] <4>: <b>3</b> ↵	קבע את מספר השורות לשכפול.
Enter number of columns or [Expression] <4>: <b>5</b> ↵	קבע את מספר העמודות לשכפול.

### ד. קביעת מרחקים בין השורות ובין העמודות

Specify opposite corner to space items or [Spacing] <Spacing>: ↵	הקש <b>Enter</b> לקביעת המרחק בין השורות והמרחק בין העמודות.
Specify the distance between rows or [Expression] <123>: <b>156</b>	קבע את המרחק בין השורות.
Specify the distance between columns or [Expression] <147>: <b>168</b> ↵	קבע את המרחק בין העמודות.

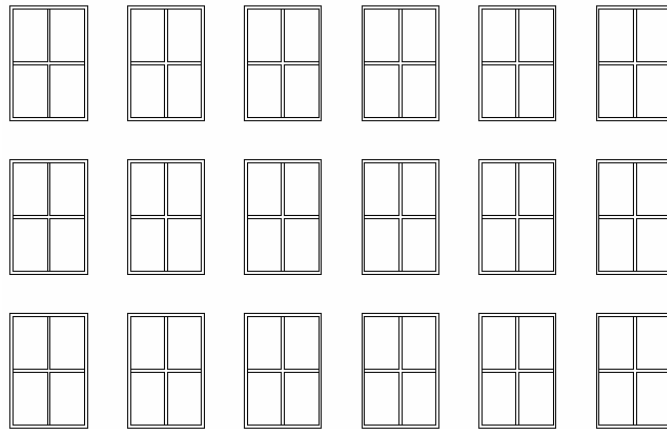
לאחר קביעת המרחקים בין השורות ובין העמודות יוצגו העתקים בתוספת נקודות התפיסה.

**ה. שינוי מאפיינים של השכפול באמצעות גרירת נקודות התפיסה**



גרירת נקודת התפיסה המשולשת שבצד ימין תוסיף/תחסיר עמודות תוך שמירה על המרחק ביניהן שנקבע בשלב ד'. גרירת נקודת התפיסה המשולשת העליונה שבצד שמאל תוסיף/תחסיר שורות תוך שמירה על המרחק ביניהן שנקבע בשלב ד'.  
 גרירת נקודות התפיסה המשולשות הנמצאות באמצע המערך מאפשרת לשנות את המרחקים בין השורות ו/או בין העמודות באופן דינמי.  
 גרירת הנקודה המרובעת שבצד ימין למעלה מאפשרת לקבוע את מספר השורות/העמודות בכל הכיוונים בו זמנית. גרירת הנקודה המרובעת שבצד שמאל למטה מאפשרת להזיז את מיקום נקודת הבסיס.

Press Enter to accept or [Associative/Base point/Rows/Columns/Levels/eXit]<eXit> ↵	הקש <i>Enter</i> לסיום.
--	-------------------------



מערך שכפול אפשר לערוך לאחר ביצוע הפקודה באמצעות בחירתו וגרירת נקודות התפיסה כפי שהוסבר.

## תוספות

### תוספת לשלב ב'

האופציה **Angle** מאפשרת לשכפל אובייקטים בזווית. בברירת המחדל השכפול נעשה בצורה אורתוגונלית. האופציה **Centroid** תקבע את נקודת הבסיס במרכז האובייקט (האופציה שימושית בתלת-ממד). האופציה **Key point** מאפשרת לבחור נקודת בסיס מתוך הנקודות הקיימות באובייקט המשוכפל.

### תוספת לשלב ג' ו-ד'

האופציה **Expression** מאפשרת לקבוע מספר העתקים לפי נוסחה.

### תוספת לשלב ה'


האופציה **Associative** במצב זמין (ברירת המחדל – Yes) מאפשרת לבצע עריכת שכפול לאחר ביצוע הפקודה באמצעות גרירת נקודות התפיסה – ראה שלב ה'.

**טיפים!**

- ✓ אם האופציה **Associative** זמינה (Yes) כל ההעתיקים שבשכפול מהווים אובייקט אחד. אפשר לפרק אותו באמצעות הפקודה **Explode**.
- ✓ אם האופציה **Associative** לא זמינה (No) כל העתק יהיה אובייקט עצמאי לאחר השכפול.
- ✓ להמחשת הנושא אפשר לצפות בסרטון המופעל לאחר הצבת הסמן על סמל הפקודה בסביבת העבודה **Drafting & Annotation** במשך יותר משתי שניות.



## שכפול אובייקטים במערך פולרי – Polar Array

מל (Icon)	תפריט עליון	הרצועה	מקלדת או קיצור מקלדת
	<p>Modify</p> <p>Array</p> <p>Polar Array</p>	<p>Home</p> <p>Move Rotate</p> <p>Copy Mirror</p> <p>Stretch Scale</p> <p>Modify</p> <p>Polar Array</p>	<p>Command: <b>array</b> ↵</p> <p>Command: <b>ar</b> ↵</p>

הפקודה מאפשרת לבצע שכפול אובייקטים סביב נקודה. אפשר לבצע שכפול במילוי סיבובי מלא  $360^\circ$  או לפי זווית המילוי. הפקודה מאפשרת גם לשכפל אובייקטים לפי הזווית בין ההעתיקים או לפי מספר ההעתיקים.

אפשר גם לקבוע את מאפייני השכפול בצורה דינמית באמצעות הזזת העכבר בכיוון הרצוי. בעת הזזת העכבר מתקבלת על המסך תצוגה מקדימה של השכפול.

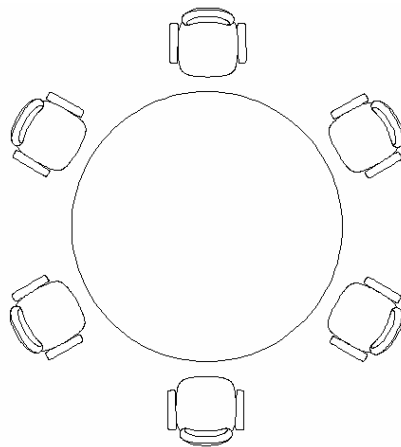
האופציה **Associative** במצב זמין (ברירת המחדל – Yes) מאפשרת לבצע עריכת שכפול לאחר ביצוע הפקודה באמצעות גרירת נקודות התפיסה.

להלן הסבר על אופן ביצוע הפקודה בשלוש דרכים. הטבלה הראשונה משותפת לכל שלוש הדרכים. בכל טבלה בעלת רקע אפור מוסברת אחת הדרכים לביצוע הפקודה. לאחר הסבר של כל אחת מהדרכים מוצגת דוגמה.

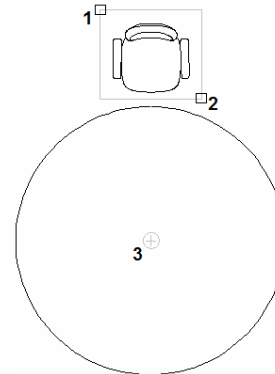
Command: <i>_arraypolar</i>	
Select objects: <b>Pick 1 + Pick 2</b>	בחר את האובייקט לשכפול.
Select objects: ↵	אשר את הבחירה.
Type = Polar Associative = Yes	המידע על זמינות האופציה Associative
Specify center point of array or [Base point/Axis of rotation]: <b>Pick 3</b>	קבע את מיקום מרכז השכפול המעגלי.

**א. שכפול מעגלי עם מילוי מלא**

Enter number of items or [Angle between/Expression] <4>: <b>6</b> ↵	קבע את מספר ההעתקים (כולל המקור) ואשר.
Specify the angle to fill (+=ccw, -=cw) or [EXpression] <360>: ↵	הקש Enter לשכפול במילוי סיבובי מלא 360°.
Press Enter to accept or [ASsociative/Base point/Items/Angle between/Fill angle/ROws/Levels/ROtate items/eXit]<eXit>: ↵	אשר ביצוע השכפול.



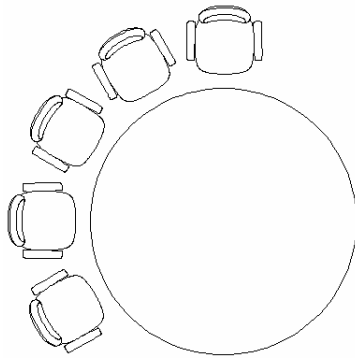
שכפול מלא עם שישה העתקים



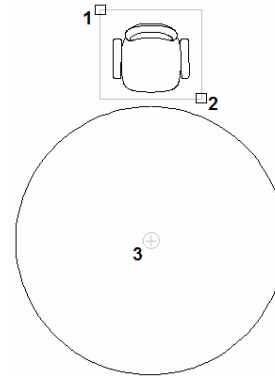
בחירת האובייקט (1+2) וקביעת מיקום מרכז שכפול (3)

**ב. שכפול לפי הזווית בין ההעתקים ומספר ההעתקים** (בהמשך לטבלה הראשונה)

Enter number of items or [Angle between/Expression] <4>: <b>A</b> ↵	הקש על האות <b>A</b> ואשר.
Specify angle between items or [EXpression] <90>: <b>30</b> ↵	קבע את ערך הזווית בין ההעתקים.
Specify number of items or [Fill angle/Expression] <4>: <b>5</b> ↵	קבע את מספר ההעתקים (כולל המקור) ואשר.
Press Enter to accept or [ASsociative/Base point/Items/Angle between/Fill angle/ROws/Levels/ROtate items/eXit]<eXit>: ↵	אשר ביצוע השכפול.



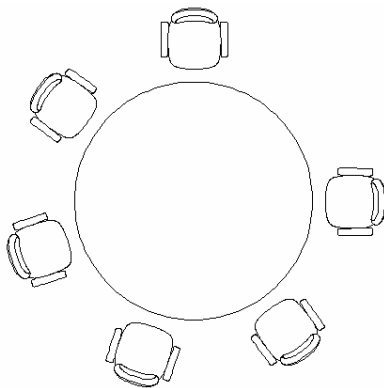
שכפול עם חמישה העתקים בזווית 30° ביניהם



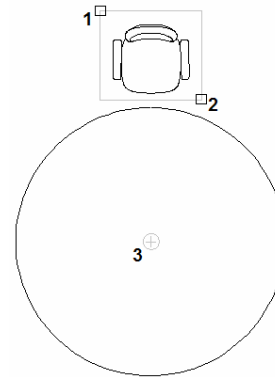
בחירת האובייקט (1+2)  
וקביעת מיקום מרכז שכפול (3)

**ג. שכפול לפי זווית המילוי ומספר ההעתקים** (בהמשך לטבלה הראשונה)

Enter number of items or [Angle between/Expression] <4>: <b>6</b> ↵	קבע את מספר ההעתקים (כולל המקור) ואשר.
Specify the angle to fill (+=ccw, -=cw) or [EXpression] <360>: <b>270</b> ↵	קבע את זווית המילוי.
Press Enter to accept or [ASsociative/Base point/Items/Angle between/Fill angle/ROws/Levels/ROtate items/eXit]<eXit>: ↵	אשר ביצוע השכפול.



שכפול עם שישה העתקים בזווית מילוי 270°



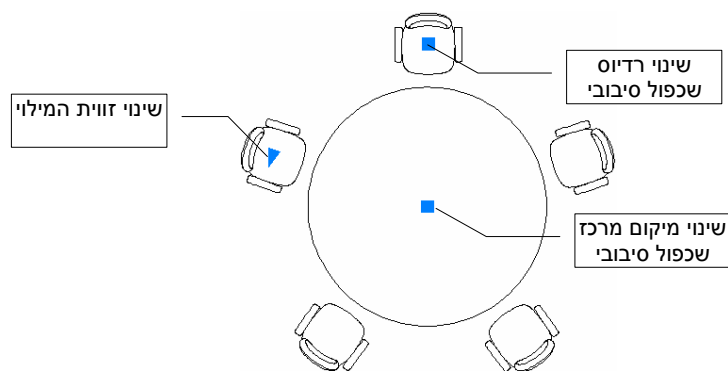
בחירת האובייקט (1+2)  
וקביעת מיקום מרכז שכפול (3)

**תוספות**

האופציה **Base Point** מאפשרת לבחור את נקודת מרכז השכפול לפי התאמה אישית. לאחר הפעלת האופציה יוצגו עוד שתי אופציות: **Centroid** - נקודת המרכז (האופציה שימושית בתלת-ממד). האופציה **Centroid** תקבע את נקודת הבסיס במרכז האובייקט (האופציה שימושית בתלת-ממד). האופציה **Key point** מאפשרת לבחור נקודת בסיס מתוך הנקודות הקיימות באובייקט המשופל.

האופציה **Expression** מאפשרת לקבוע את מספר ההעתקים לפי נוסחה.  
 האופציה **Associative** במצב זמין (ברירת המחדל – Yes) מאפשרת לבצע עריכת שכפול לאחר ביצוע הפקודה באמצעות גרירת נקודות התפיסה.  
 נקודות התפיסה יוצגו אם האופציה **Associative** תהיה זמינה (Yes). בברירת המחדל האופציה נמצאת במצב זמין. את מצב האופציה אפשר לשנות לאחר קביעת כל הגדרות השכפול באמצעות הקלדת **AS** ואישור.

Press Enter to accept or [ASsociative/Base point/Items/Angle between/Fill angle/ROws/Levels/ROTate items/eXit]-eXit>: **AS** ⌵



בסיום ביצוע הפקודה יוצגו נקודות תפיסה בהתאם לסוג השכפול המעגלי (א', ב', ג'). בעת גרירת הנקודות אפשר לראות על המסך את השינויים במילוי תוך כדי הזזת העכבר.  
 גרירת הנקודה המשולשת מאפשרת לשנות את זווית המילוי. גרירת הנקודה המרובעת העליונה הצמודה לאובייקט המקורי מאפשרת לשנות את ערך רדיוס המעגל שסביבו מבוצע השכפול. גרירת הנקודה המרכזית מאפשרת לשנות את מיקום מרכז השכפול.

**טיפים!**

- ✓ אם האופציה **Associative** זמינה (Yes) כל ההעתקים שבשכפול מהווים אובייקט אחד. אפשר לפרק אותו באמצעות הפקודה **Explode**.
- ✓ אם האופציה **Associative** לא זמינה (No) כל העתק יהיה אובייקט עצמאי לאחר השכפול.
- ✓ להמחשת הנושא אפשר לצפות בסרטון המופעל לאחר הצבת הסמן על סמל הפקודה בסביבת העבודה **Drafting & Annotation** במשך יותר משתי שניות.

