זאב גלברד שלמה רבין

עדכונים לגרסה AutoCAD 2015

דו-ממד



יוני 2014

תוכן העניינים

עמוד	הנושא
2	תוכן עניינים ומבוא
3	מסך הפתיחה
6	שינויים במבנה מסך התוכנה בגרסה 2015
7	הוספת גיליון הדפסה חדש
8	שינויים במראה הכרטיסיות ····
10	שמירת קבצים בגרסה 2015 ·····
11	תוספת למסכי עזרה – Help
12	סביבות העבודה – Workspace סביבות העבודה
12	הוספת סרגלי כלים ·····
13	בקרת תצוגת סמלים של פונקציות
15 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·····Isometric Drafting
15 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Units
16	יייייי Graphics Performance – שיפור תצוגת קווים
17	······ Annotation Scale
17	בחירת האובייקטים
19 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	סימון קווי תנועה ····
19 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	תצוגה מקדימה בעת ביצוע פקודות עריכה·····
21	Galleries – תצוגה מקדימה של בלוקים וסגנונות מוגדרים
22 ·····	תוספת בשרטוט קשתות – Arc
23 ·····	תוספת לפקודה להעגלת פינות – Fillet
24 ·····	תוספת לפקודה לקיטום פינות – Chamfer.
25 · · · · · ·	שינויים בפקודת רב-מלל – Multiline Text ·····
26 · · · · · ·	מספור אוטומטי
27 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	כתיבת שברים ברב-מלל
28	כתב תחתי וכתב עילי ברב-מללייייייייייייייייייייייייייייייייייי
28	הוספת קו חוצה מלל – Strikethrough Text
29 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	יישור והצמדת מלל – Text Alignment
30 ·····	תצוגה מקדימה של קווים לא רציפים בעת עריכתם

מבוא

חוברת זו מהווה חלק בלתי נפרד מהספר "AutoCAD 2012-2014 – מדריך למשתמש" מאת זאב גלברד ושלמה רבין. בחוברת זו ריכזנו את ההסברים על השינויים שחלו בגרסה 2015 של תוכנת אוטוקד. בגרסה החדשה הוכנסו שינויים בממשק המשתמש, נוספו כרטיסיות, פקודות, פונקציות חדשות ועוד. נוסף על כך נוספו שיפורים בביצוע פקודות Modify, כתיבת מלל, בחירת אובייקטים ועוד.

> אנו מאחלים לקוראים וללומדים הנאה רבה, מחברי הספר זאב גלברד ושלמה רבין

מסך הפתיחה



המסך לאחר הפעלת התוכנה

בחלקו האמצעי של חלון הפתיחה נמצאות שקופיות המציגות את הקבצים שנפתחו לאחרונה. בחירת שקופית פותחת את הקובץ שהיא מציגה.

קיימת אפשרות לסדר את השקופיות לפי התאמה אישית של המשתמש.

לחיצה על הסמל 🎮 הנמצא בפינה הימנית העליונה של שקופית משנה אותו לסמל 💽 ומעלה את השקופית לראש הרשימה.





Sample Last Opened 10:49:18 2014 שבת 17 שבת 17

Floor Plan Sample Last Opened 10:49:18 2014 שבת 17 שבת

Data Extraction and Multileaders

Recent Documents

Assembly Sample Last Opened 10:49:18 2014 שבת 17 שבת 17



לחיצה על השקופית **Start Drawing** הנמצאת בצדו השמאלי של החלון פותחת את קובץ אב-טיפוס ברירת המחדל. לבחירת קובץ אב-טיפוס אחר לחץ על הלחצן **Template** ובחר אותו מתוך רשימת התפריטים שנפתחת.

Templates	▼
-----------	---

אם המשתמש הכין קובץ אב-טיפוס חדש רשימת הקבצים בתפריט מתעדכנת באופן אוטומטי.

לחיצה על ^{Create New Sheet Set...} מאפשרת ליצור סט גיליונות הדפסה חדש המורכב מגיליונות הדפסה המוגדרים בשרטוטים שונים.

לחיפוש קובצי אב-טיפוס אחרים שלא נמצאים ברשימה יש ללחוץ על הלחצן Get More Templates Online כדי להוריד אותו מאתר האינטרנט של חברת *אוטודסק*.



t Starte

H Templates

Start Drawing

÷





בצד ימין של מסך הפתיחה נמצאת תיבת מידע כללי של התוכנה – Notifications, המאפשרת להתחבר לענן Autodesk[®] 360 ולשלוח תגובות או הערות דרך דף ה- Facebook של חברת אוטודסק.



השקופיות מייצגות סרטונים שבהם מוצגים החידושים שבגרסה 2015.

הסרטונים מציגים ומדגימים את כל השינויים שחלו בגרסה החדשה. הסרטונים מלווים בהסברים בשפה האנגלית. אפשר לעצור כל סרטון במקום הרצוי או להקרין אותו מחדש.

שינויים במבנה מסך התוכנה בגרסה 2015

לאחר הפעלת התוכנה ופתיחת גיליון שרטוט חדש או קיים נראה המסך עם השינויים הגרפיים שחלו בו. הרקע של כל הרצועות כהה, סידור הסמלים התחתונים שונה, וחלו שינויים נוספים שנסביר בהמשך.



מסך התוכנה בגרסה 2015

יש אפשרות לשנות את צבע הרקע של הרצועה ללבן באמצעות שינוי Color Scheme שבחלון הדו-שיח Options⇔Display.

לשינוי צבע רקע הרצועה ללבן בחר מתוך פס הגלילה Color scheme את האופציה

A Options			
Current profile:	< <unnamed f<="" td=""><td>Profile>></td><td></td></unnamed>	Profile>>	
Files Display	Open and Save	Plot and Publish	Syste
- Window Eleme	ents		
Color scheme	: Dark		-
	Dark		
Display sci	roll bars in drawing	window	
I lee lame l	huttone for Toolha	ire	



מסך התוכנה לאחר שינוי צבע רקע הרצועה

הוספת גיליון הדפסה חדש

בגרסה 2015 אפשר להוסיף גיליון הדפסה חדש (Layout) באמצעות הלחצן החדש 💽 הממוקם בצדם הימני של חוצצי גיליונות ההדפסה המוגדרים. כל לחיצה על הלחצן מוסיפה גיליון חדש וממספרת אותו בהתאם.





אם הוגדרו גיליונות הדפסה רבים יופיע הלחצן ■, המאפשר לפתוח את רשימת כל הגיליונות להדפסה.

	Layout9
	Layout10
	Layout11
Layout9 Layout10 +	¥ 161 1701 22 157

שינויים במראה הכרטיסיות

בגרסה 2015 שונו מראה הכרטיסיות ומיקום חלק מהפקודות. כאמור רקע הרצועה השתנה לכהה כדי להימנע מעודף ניגודיות על המסך. כמו כן נוספו כרטיסיות ופקודות חדשות, וחלק מהפקודות הועברו לכרטיסיות אחרות. להלן כמה כרטיסיות וקבוצות שנוספו, וקבוצות שבהן חלו שינויים.

הכרטיסייה Home



פקודות חדשות בכרטיסייה View

בכרטיסייה View נוספו פקודות המאפשרות סגירה/פתיחה של המרכיבים החדשים הנמצאים על מסך התוכנה. חלק מהפקודות כבר היו בגרסה הקודמת של התוכנה.





הכרטיסייה Visualize

בגרסה 2015 נוספה הכרטיסייה Visualize עם פקודות תצוגה והדמיה. הפקודות בכרטיסייה זו מיועדות לשרטוט תלת-ממדי. פקודות אלו היו בגרסאות הקודמות בכרטיסייה View.



Featured Apps הכרטיסייה

הכרטיסייה Featured Apps היא אוסף אפליקציות מקצועיות בתחומים שונים. אפשר להוריד את האפליקציות לתוכנה, חלק מהן תמורת תשלום.



הכרטיסייה BIM 360



BIM 360 היא אפליקציה לניהול ולבקרה של פרויקטים. האפליקציה נמצאת בענן ומאפשרת להתחבר אליה מכל מחשב, TABLET או IPAD. קבלנים ומתכננים הקשורים לפרויקט יכולים להחליף מידע, לקבל החלטות, להזמין חומרים ולהתעדכן במצב הפרויקט בזמן אמת. האפליקציה יכולה לחסוך זמן וכסף בביצוע פרויקטים.

שמירת קבצים בגרסה 2015

בגרסה 2015 קובצי שרטוט נשמרים בפורמט של גרסה 2013, אך אפשר לשמור כל קובץ שרטוט בגרסה 2013, את גרסת השמירה בוחרים בכל אחת מהגרסאות הקודמות החל מגרסה **AutoCAD 12** ועד הגרסה הנוכחית. את גרסת השמירה בוחרים בחלון הדו-שיח Save Drawing As.

Files of type:	AutoCAD 2013 Drawing (*.dwg)
	AutoCAD 2013 Drawing (*.dwg)
	AutoCAD 2010/LT2010 Drawing (*.dwg)
	AutoCAD 2007/LT2007 Drawing (*.dwg)
	AutoCAD 2004/LT2004 Drawing (*.dwg)
	AutoCAD 2000/LT2000 Drawing (*.dwg)
	AutoCAD R14/LT98/LT97 Drawing (*.dwg)
	AutoCAD Drawing Standards (*.dws)
	AutoCAD Drawing Template (*.dwt)
	AutoCAD 2013 DXF (*.dxf)
	AutoCAD 2010/LT2010 DXF (*.dxf)
	AutoCAD 2007/LT2007 DXF (*.dxf)
	AutoCAD 2004/LT2004 DXF (*.dxf)
	AutoCAD 2000/LT2000 DXF (*.dxf)
	AutoCAD R12/LT2 DXF (*.dxf)

כמו כן אפשר לקבוע גרסת שמירה לברירת המחדל בחלון הדו-שיח Options⇒Open and Save.



תוספת למסכי עזרה – Help

החידוש בגרסה זו הוא שליד סמל הפקודה שמעיינים בה מופיע הקישור Find. לחיצה עליו תציג את מיקום סמל הפקודה בכרטיסייה שברצועה. מיקום סמל הפקודה מסומן בחץ אדום.





סביבות העבודה – Workspace

בגרסה החדשה הוסרה סביבת העבודה **Classic Workspace** שהייתה בגרסאות הקודמות. החל מגרסה 2015 שרטוט דו-ממדי אפשר לבצע בסביבת העבודה **Drafting & Annotation**.

אפשר עדיין להשתמש בתפריטים עליונים ובסרגלי כלים כמו בגרסאות הקודמות. להצגת התפריטים העליונים לחץ על הלחצן ≡ הנמצא בצדו הימני של סרגל הכלים לגישה מהירה Quick Access Toolbar והפעל מתוך התפריט שנפתח את האופציה Show Menu Bar.



הרצועה עם שורת התפריטים העליונים

הוספת סרגלי כלים

להוספת סרגלי כלים פתח את התפריט העליון Tools, הפעל את הפקודה Toolbars⇔AutoCAD ובחר מהתפריט המשני את סרגל הכלים הרצוי.

To	ols Oraw Dimension	Modity Para	metric Window		3D Navination
	Workspaces		Express Tools	EINE 3	Array Edit
	Palettes		Q 0 7 10		Array Toolbar
	Toolbars		AutoCAD		CAD Standards
-	Command Line	Ctrl+9	EXPRESS		Camera Adjustment
	Clean Screen	Ctrl+0			Dimension

Save Current As... Workspace Settings... Customize... Display Workspace Label

✓ Drafting & Annotation

3D Basics

3D Modeling

לאחר סידור המסך עם התפריטים העליונים וסרגלי הכלים מומלץ לשמור את Save Current As הנמצאת הפקודה החדשה באמצעות הפקודה (*ראה בספר בעמ'* 36). בתפריט המשני שנפתח לאחר לחיצה על הסמל

Nore	Zeeva Wotupace	÷	Sava
			Cancel



מסך התוכנה עם התפריטים העליונים וסרגלי הכלים

בקרת תצוגת סמלים של פונקציות

בגרסה 2015 הוסרו סמלי הפונקציות שהיו בצדו השמאלי התחתון של המסך. בקרת תצוגת הסמלים של הפונקציות מתבצעת באמצעות לחיצה על הסמל 🧮 הנמצא בפינה הימנית התחתונה של המסך.



לאחר לחיצה על הסמל נפתחת רשימה של כל הפונקציות. כל פונקציה זמינה ברשימה תוצג בסמל בחלקו הימני התחתון של המסך.



בגרסה החדשה נוספו כמה פונקציות חדשות ושונה העיצוב הגרפי של הסמלים.

✓ Model Space
✓ Grid

✓ Coordinates

- ✓ Snap Mode
- Infer Constraints
- ✓ Dynamic Input
- ✓ Ortho Mode
- ✓ Polar Tracking
- Isometric Drafting
- ✓ Object Snap Tracking
- ✓ 2D Object Snap
- ✓ LineWeight
- ✓ Transparency
- ✓ Selection Cycling
- 3D Object Span

2015	בגרסה	הפונקציות	רשימת ו
------	-------	-----------	---------

הערות	מקש	סמל	הפונקציה	
		3022.2181, -705.6381, 0.0000	Coordinates	
		MODEL	Model Space	
	F7		Grid	
	F9		Snap Mode	
		ſ	Infer Constraints	
	F12	L_	Dynamic Input	
	F8	L Ortho Mode		
	F10	Ğ	Polar Tracking	
חדשה		X	Isometric Drafting	
	F11	1	Object Snap Tracking	
	F3		2D Object Snap	
			Line Weight	
			Transparency	
		† <mark></mark>	Selection Cycling (3D)	
		9	3D Object Snap (3D)	
	F6	12	Dynamic UCS (3D)	
חדשה		🗘 🔻	Selection Filtering (3D)	
חדשה		😞 🔻	Gizmo (3D)	
		Annotation Visibility		
		父	AutoScale	
חידוש		1:1 -	Annotation Scale	
		- the second sec	Workspace Switching	
		+	Annotation Monitor	
חדשה		📗 Decimal 🔻	Units	
		E	Quick Properties	
חדשה		\odot	Graphics Performance	
		Po	Isoplate Object	
	Ctrl + 0	N 19	Clear Screen	

✗ Isometric Drafting

הפונקציה Isometric Drafting מאפשרת לשרטט שרטוט איזומטרי דו-ממדי שטוח המדמה תלת-ממד. לאחר הפעלת הפונקציה הסמן משנה את צורתו ומאפשר לשרטט קווים רק בכיוונים המתוארים בסמן. כל לחיצה על המקש F5 משנה את ההיטל המדומה. כדי לשרטט בשיטה זו יש להפעיל את הפונקציה .F7 – Grid מומלץ גם להציג את רשת הנקודות או הקווים באמצעות הפונקציה.F7 – Grid מומלץ גם להציג את רשת הנקודות או



שרטוט דו-ממדי איזומטרי המדמה תלת-ממד

Architectural	Decimal 🔻 Units
✓ Decimal	
Engineering	הפונקציה Units מאפשרת לבחור מפס הגלילה את שיטת המדידה. לפי תקן ישראלי יש
Fractional	לבחור באופציה Decimal – מדידה עשרונית. הפונקציה נמצאת בחלון הדו-שיח Units
Scientific	(ראה בספר בעמ 84). שניינים איירים איירי
E Decimal 🔻	שימוש בשאר האופציות מאפשר לשרטט ביחידות מדידה שאינן מקובלות באירופה ובישראל.

רוב הפונקציות מוסברות בספר מעמ' 31. בחוברת זו ובספר "מדריך למשתמש" לא מוסברות פונקציות הקשורות לשרטוט תלת-ממדי.

Graphics Performance – שיפור תצוגת קווים

בגרסה החדשה נוספה אפשרות לשפר את התצוגה של קווים, מעגלים וכו'.

הצבת הסמן על הסמל סמן על הסמל Graphics Performance לחיצה על התווית פותחת את חלון הדו-שיח Graphics Performance. בחלון הדו-שיח שנפתח אפשר לקבוע הגדרות לשיפור התצוגה הגרפית.

הפונקציה נמצאת רק בגרסה המלאה של התוכנה ובמחשב עם כרטיס מסך גרפי משופר עם מאיץ גרפי.

כדי להשתמש בתצוגה איכותית סמן למצב On את האופציה Hardware Acceleration, המפעילה מאיץ גרפי במחשב. מאיץ גרפי תורם בעיקר לתצוגה תלת-ממדית ולהדמיות.

במצב זמין Smooth line display במצב זמין מאפשרת להציג קווים ומעגלים וכו' בצורה איכותית וחלקה יותר.

שיפור תצוגת קווים ומעגלים אפשר לבצע גם Linesmoothing באמצעות שינוי ערך המשתנה

לשינוי ערך המשתנה באזור הדו-שיח רשום Linesmoothing והקש *Enter*. בחר או רשום את האופציה **ON** ואשר.

Command: LINESMOOTHING L Enter new value for LINESMOOTHING <OFF>:*ON*J



LINESMOOTHING - OFF



Gr	aphics Per	formance	-
Ha	rdware Se im Card:	tup NVIDIA Geforce G	FX 530 Ti
0m	ver Version	: 9.18.13.1106	Virtual Device: gdi12.hdi(Soffware)
Effi Ha Dis gra	ects Settir rdware Ac able hard phics ivou	igs celeration ware acceleration o es or have an inco	only if you are experiencing matible viden card.
1	Advance Increase surfaces	d material effects s details and realis	m of certain materials applied to 3D
1	Full shad Displays	low display 3D object shadow	s in the viewport.
×.	Per-pixe Increase lighting	Highting (Phong) s details and realise effects.	m when working with 3D objects and
×.	Smooth Remover edges in	line display s the jagged effect 2D wireframe.	on the display of diagonal lines and curved
122	Uncomp Uses mo	ressed textures re video memory t	o display better quality textures.



LINESMOOTHING - ON

▲ 1:1 • Annotation Scale

בפונקציה Annotation Scale אפשר לקבוע קני מידה למסגרות Viewport בגיליונות הדפסה. בגרסה 2015 אפשר לקבוע קנה מידה לקובץ מצורף XREF. כמו כן אפשר לראות ליד כל קנה מידה את יחס הגדלת/הקטנת השרטוט באחוזים (האיור השמאלי).

✓ 1:1 / 100%	✓ 1:1
1:2 / 50%	1:2
1:4 / 25%	1:4
1:5 / 20%	1:5
1:8 / 12.5%	1:8
1:10 / 10%	1:10
1:16 / 6.25%	1:16
1:20 / 5%	1:20
1:30 / 3.33%	1:30
1:40 / 2.5%	1:40
1:50 / 2%	1:50
1:100 / 1%	1:100
2:1 / 200%	2:1
4:1 / 400%	4:1
8:1 / 800%	8:1
10:1 / 1000%	10:1
100:1 / 10000%	100:1
Custom	Custom
✓ Xref scales	✓ Xref scales
✓ Percentages	Percentages
1:1/100% -	★ 1:1 -

בחירת האובייקטים

אם האופציה Graphics Performance מופעלת (*ראה בעמוד הקודם*) כל אובייקט שנבחר מודגש באמצעות קו עבה יותר בצבע כחול. אם האופציה אינה מופעלת האובייקטים יסומנו כמו בגרסאות הקודמות.





בגרסה 2015 נוספה שיטה חדשה לבחירת אובייקטים באמצעות סימון שטח בחירה חופשי (Lasso) לא מלבני. לבחירת אובייקטים בשיטה זו הצב את הסמן בקרבת האובייקטים לבחירה, לחץ על הלחצן השמאלי של העכבר וגרור אותו בתנועה סיבובית סביב האובייקט/ים הנבחרים עד לנקודת ההתחלה. אם תגרור את הסמן בכיוון השעון יסומן השטח בירוק וייבחרו כל האובייקטים כמו בשיטת Crossing (ראה בספר בעמ' 248). אם תגרור את הסמן נגד כיוון השעון יסומן השטח בכחול וייבחרו כל האובייקטים בשיטת נגד כיוון השעון יסומן השטח בכחול וייבחרו כל האובייקטים בשיטת נאד מותנה בזמינות האופציה Allow press and drag for Lasso.

Allow press and drag for Lasso

בזמן ששיטה זו פעילה אפשר לבחור אובייקטים גם בשיטות. הרגילות באמצעות מלבן Crossing או באמצעות מלבן



בעת הבחירה, סמן העכבר מקבל צורה חדשה בהתאם לכיוון הגרירה.





בחירה בשיטת Window

סימון קווי תנועה

בגרסה החדשה בעת ביצוע פקודות עריכה כגון Move, Copy, Mirror, Rotate, Scale נוצר קו עזר המסמן את כיוון התנועה בעת ביצוע הזזה, העתקה, הגדלה וכו' של אובייקט. קו התנועה מוצג בקו מרוסק בצבע כתום. בעת ביצוע חלק מפקודות אלו הסמן מקבל צורה שונה בתוספת סמל הפקודה.





קו העזר והסמן בעת ביצוע הפקודה Move

קו העזר והסמן בעת ביצוע הפקודה Сору

תצוגה מקדימה בעת ביצוע פקודות עריכה

בעת ביצוע פקודות עריכה Modify התוכנה מציגה את תוצאת העריכה שתתקבל תוך כדי ביצוע הפקודה. הדבר מאפשר למשתמש להחליט אם לאשר המשך ביצוע או לבחור באופציה אחרת.

לדוגמה: בפקודה Fillet אפשר לראות את העגלת הפינה לפני שבוחרים את הקו השני של הפינה. כמו כן המשתמש יכול לשנות את רדיוס ההעגלה ולבצע את העריכה כרצונו. להלן דוגמאות לתצוגה המקדימה בעת עריכת כמה פקודות מהקבוצה/התפריט Modify.









Galleries – תצוגה מקדימה של בלוקים וסגנונות מוגדרים

בגרסה 2015 אפשר לראות בתצוגה מקדימה את הבלוקים והסגנונות המוגדרים בשרטוט בדרך פשוטה וקלה. התצוגה המקדימה אפשרית רק בסביבת העבודה Drafting & Annotation. בתצוגה המקדימה רואים נוסף על דוגמאות הבלוקים גם את שמות הסגנונות. אפשר להציג סגנונות מלל – Text Style, מידות – Dimension Style, קווי הצבעה – Table Style, קווי הצבעה – Multileader Style



Insert

תצוגה מקדימה של בלוקים מוגדרים. לחיצה על הפקודה Insert פותחת את תיבת התצוגה המקדימה. אפשר לבחור את הבלוק הרצוי להשתלה מתוך התיבה.

Δ 🔭	Standard	
	Find text	e t
Text A	154.015	Ť
	Text -	

Text Style

תצוגה מקדימה של סגנונות מלל. לחיצה על החץ ▼ שבפס הגלילה של סגנונות המלל פותחת תצוגה מקדימה של רשימת הסגנונות המוגדרים, כולל דוגמאות של הגופנים.



Dimension Style

תצוגה מקדימה של סגנונות מידות. לחיצה על החץ ▼ שבפס הגלילה של סגנונות המידות פותחת תצוגה מקדימה של רשימת סגנונות מוגדרים כולל קני המידה שהוגדרו בכל סגנון.







Arc – תוספת בשרטוט קשתות



בגרסה 2015 נוספה לשרטוט קשתות אופציה המאפשרת להפוך קשת ולראות את הקשת המשלימה. האופציה פועלת בכל האפשרויות לשרטוט קשתות למעט קשת המשורטטת באמצעות שלוש נקודות – **3 Points**. להיפוך קשת יש ללחוץ על המקש [Ctrl] שבמקלדת לאחר קביעת שתי הנקודות הראשונות של הקשת ולהזיז בזהירות את סמן העכבר. על שרטוט קשתות ראה בספר בעמוד 138.

Command: Arc				
Specify start point of arc or [Center]	לאחר הפעלת הפקודה רצע פעולות			
Specify second point of arc or [Center/End]:	זאווו חפעזונ חפקוווו בבע פעוזונ			
Specify end point of arc:	אשונות לשו טוט קשונ באופן דגיל.			
Specify center point of arc (hold Ctrl to switch direction)	לחץ על המקש [Ctrl] של המקלדת והזז			
or [Angle/Direction/Radius]: _r	את העכבר בעדינות להיפוך הקשת.			
Specify radius of are (hold Ctrl to switch direction):	לאחר ההיפוך המשך בשרטוט הקשת			
	לפי הוראות התוכנה.			



קשת לפני היפוך

קשת אחרי היפוך

Fillet – תוספת לפקודה להעגלת פינות

בגרסה 2015 נוספו שיפורים לפקודה להעגלת פינות באמצעות הפקודה Fillet. כפי שכבר הוסבר קודם, לאחר בחירת הקו הראשון התוכנה מראה תצוגה מקדימה של ההעגלה בקו דק. אם התוצאה המוצגת אינה משביעת רצון אפשר להשתמש באופציה Radius על מנת לשנות את ערך רדיוס ההעגלה. ראה את אופן ביצוע הפקודה בספר בעמ' 280.



Comman	d: FILLET
Select first object or [Undo/Polyline/Radius/Trim/Multiple]: R J	לחץ על האות R לקביעת רדיוס ההעגלה.
لم Specify fillet radius <0>: 15	קבע את רדיוס ההעגלה ואשר.
Select first object or [Undo/Polyline/Radius/Trim/Multiple]: Pick 1	בחר את הקו הראשון.
Select second object or shift-select to apply corner or [Radius]: <i>R</i> ,J	העבר את סמן העכבר מעל הקו השני ובדוק אם רדיוס ההעגלה בתצוגה המקדימה עונה על הדרישות. אם לא, לחץ על האות R כדי לשנות את ערך הרדיוס.
Specify fillet radius <10>: 35 ↓	קבע רדיוס העגלה אחר ואשר.
Select second object or shift-select to apply corner or [Radius]: <i>Pick 2</i>	העבר את סמן העכבר מעל הקו השני ובדוק אם רדיוס ההעגלה בתצוגה המקדימה עונה על הדרישות. בחר את הקו השני או לחץ על האות R כדי לשנות שוב את ערך הרדיוס.



Chamfer – תוספת לפקודה לקיטום פינות

בגרסה 2015 נוספו שיפורים בקיטום פינות באמצעות הפקודה **Chamfer**. לאחר בחירת הקו הראשון התוכנה מראה תצוגה מקדימה של הקיטום בקו דק. אם התוצאה המוצגת אינה משביעת רצון אפשר להשתמש באואה תצוגה מקדימה של הקיטום. ראה את אופן ביצוע הפקודה בספר בעמ' 283.



Command: CHAM	FER
Select first line or [Undo/Polyline/Distance/Angle/	לחץ על האות D לקביעת ערכי המרחקים
Trim/mEthod/Multiple]: <i>D</i> →	לקיטום.
Specify first chamfer distance <0>: 15 ↓	קבע את הערך הראשון של הקיטום.
Specify second chamfer distance <15>: J	קבע את הערך השני של הקיטום או אשר ערך שווה לערך הקיטום הראשון.
Select first line or [Undo/Polyline/Distance/Angle/Trim/mEthod/Multiple]: Select second line or shift-select to apply corner or [Distance/Angle/Method]: Pick 1	בחר את הקו הראשון לקיטום.
Select second line or shift-select to apply corner or [Distance/Angle/Method]: <i>D</i> ₊J	העבר את סמן העכבר מעל הקו השני ובדוק אם ערכי הקיטום בתצוגה המקדימה עונים על הדרישה. אם לא, לחץ על האות D כדי לקבוע ערכי קיטום אחרים.
Specify first chamfer distance <15>: 47	קבע את הערך הראשון של הקיטום.
Specify second chamfer distance <47>: -J	קבע את הערך השני של הקיטום או אשר ערך שווה לערך הקיטום הראשון.
Select second line or shift-select to apply corner or [Distance/Angle/Method]: <i>Pick 2</i>	בחר את הקו השני.
	¹

2

Multiline Text – שינויים בפקודת רב-מלל

בגרסה 2015 נוספו כלים חדשים לעריכת רב-מלל – Multiline Text. השינויים שנעשו מאפשרים להשתמש בכלים המוכרים מתוכנת Word. כתיבה בשפה העברית, שלא הייתה אפשרית בגרסאות הקודמות, אפשרית עכשיו גם בגופנים True Type) דנלקחים ממערכת ההפעלה Windows. ראה אופן ביצוע הפקודה בספר בעמ' 200.



לאחר הפעלת הפקודה נפתחת הכרטיסייה Text Editor הדומה במבט ראשון לגרסאות הקודמות. אפשר עדיין להשתמש בסרגל הכלים המוכר מהגרסאות הקודמות של התוכנה. לפתיחת סרגל הכלים More הגלילה Text Formating הנמצא בצדה הימני של הכרטיסייה, לחץ על Editor Settings וסמן למצב זמין את האופציה Show Toolbar. סרגל הכלים נפתח ללא סגירת הכרטיסייה. אפשר להשתמש בשניהם בהתאם לנוחיות המשתמש.





האופציה Show Background במצב זמין מאפשרת להוסיף צבע רקע לתיבת המלל.



מספור אוטומטי

בגרסה 2015 התוכנה מאפשרת להוסיף מספור שורות מלל באופן אוטומטי לאחר כל לחיצה על מקש ה- *Enter*. המספור יכול להיות בספרות, באותיות או בתבליטים. להכנסת מספור אוטומטי יש לוודא שהאופציה Allow Auto Bullets and Numbering במצב זמין מאפשרת לזהות מלל האופציה בצורת רשימה וליישר אותו בהתאם.





כתיבת שברים ברב-מלל

בעת כתיבת שבר בתיבת רב-מלל התוכנה משנה את צורת השבר בהתאם להגדרות הנקבעות תוך כדי הכתיבה. לאחר שינוי צורת השבר מופיע הסמל ⊠. לחיצה על הסמל פותחת תפריט משני עם פקודות המאפשרות לשנות את צורת השבר.

L .	I	I		I	I	I		T	I	I		I	I	I
Th	ne	V	al	ue	е	is	<u>1</u> 2	Ι						
							- ≯ ✓	Dia Ho	agon orizor	al 1tal				
								Un Sta	stack nck P	c rope	rties			

1⁄4	השבר מוצג עם קו אלכסוני	Diagonal
$\frac{1}{4}$	השבר מוצג עם קו אופקי (ברירת המחדל)	Horizontal
1/4	השבר מוצג כמו שנכתב המלל	Unstack
	הפקודה פותחת חלון דו-שיח לקביעת מאפייני תצוגת שברים	Stack Properties

בחלון הדו-שיח Stack Properties אפשר לקבוע מאפייני תצוגת שבר לפי התאמה אישית ולשמור אותה. בשורה Style אפשר לבחור את סוג תצוגת השבר.

¹ / ₂ Fraction (Horizontal) ▼
Fraction (Horizontal)
1/2 Fraction (Diagonal)
10 Tolerance
Decimal

בשורה Position קובעים את מיקום השבר בנוסחאות.

-

בשורת Text size קובעים את גודל הספרות בשבר ביחס למלל הרגיל. האופציה Auto Stack מאפשרת לקבוע/לבטל שינוי אוטומטי של תצוגת שברים. לחיצה על Defaults מאפשרת לשמור את ההגדרות.

Text		OK
Loper-	1	Contraction of the
Forma.	4	Cance
Appearance -	99	P Pulle Av
Style	🕴 Fraction (Horizontal) 🔻	Lesauts
Postion	++-> Center *	Auto Sac
-	702	

כתב תחתי וכתב עילי ברב-מלל

á latch	В Ц	I ō	A	_{תחתי}) לי או	חתי (_{כתב} להיות עי Text Ed	תב תו: זמיועד ת litor	או בכ זמלל ה הזמניי	^{עילי}) ך ה סייה	ב י תון ויס	^{כתנ}) ע מר כרט:	עילי קטע צא בי	נב ע רת נמצ	בכח בחיו ים ה	מש החר מתאי	השת '. לא ל הנ	ר לו -מלק הסמ	ופש רב- על ו	20 א תיבת לחוץ	ה 15 די כו יש לי	גרסו נוך כ נחתי	ב ח ת
	X²	Xa	Аа			לי	תב עי:	C		X²	1					תי	תחו	כתב		X ₂	
		Ť	'ne	cher	nical	wate	er sy	/m	nb	ool	is	Н	20)	1. 11	*					
	ļ	Ť	he	chen	nical v	wate	er sy	m	b	ol	is	H	20			1	>	۲ ₂			
				L	The '	valu	ie is	7	4	16	cn	n3		31	K K	*					
				Ł	The '	valu	ie∐is	, 7	4	16	cr	n ³	1		1)	•	>	< ²			

Strikethrough Text – הוספת קו חוצה מלל

בכרטיסייה הזמנית **Text Editor** נוספה פקודה המאפשרת לחצות מלל בקו. להוספת קו חוצה יש לסמן את המלל המיועד וללחוץ על הסמל 居.



Text Alignment – יישור והצמדת מלל

מלל שנכתב באמצעות הפקודה Single line text או באמצעות הפקודה Multiline text אפשר להצמיד לקו מלל שנכתב באמצעות הפקודה החדשה Text Alignment. הפקודה מאפשרת גם להצמיד מלל לקו חופשי.



Command:	_textalign
Select text objects to align	בסב מלל בנול להאינה
[allgnment/Options]: Pick 1 + Pick 2	בווו נולל הגיל להצנורה.
Select text objects to align [al I gnment/Options]: I	הקש את האות <i>I</i> להפעלת האופציה Alignment.
Select alignment direction	
[Left/Center/Right/TL/TC/TR/ML/	בחר כיוון הצמדה מתוך הרשימה (Left).
MC/MR/BL/BC/BR] < Right >: <i>L</i> ,J	
Select text objects to align [alIgnment/Options]:	הקש <i>Enter</i> להמשך.
Select text object to align to [Point]: P J	הקש את האות P להפעלת האופציה Point.
Pick first point: Pick 3	בחר את מיקום הנקודה הראשונה של קו ההצמדה.
Pick second point or [Options]: Pick 4	בחר את מיקום הנקודה השנייה של קו ההצמדה.

The following prompts are displayed. Select text objects to align [allgnment Options] Select two or more objects to align and press Enter

The following prompts are displayed.

Select text objects to align [allgnment Options]

Select two or more objects to align and press Enter

הצמדת מלל לקו חופשי

The following prompts are displayed. Select text objects to align [allgnment Options] Select two or more objects to align and press Enter

תצוגה מקדימה של קווים לא רציפים בעת עריכתם

בגרסאות הקודמות בעת עריכת קו לא רציף (Continuous) לא הייתה אפשרות לראות את צורתו כפי שהוגדרה. בגרסה 2015 נוסף המשתנה **ComplexItpreview** המאפשר להציג קו בעת עריכתו. התצוגה המקדימה אפשרית רק אם המשתנה יקבל את הערך 1. לשינוי ערך המשתנה יש להקליד ComplexItpreview באזור הדו-שיח, לאשר ב-*Enter* ולהקיש על הספרה 1.

> Command: **COMPLEXLTPREVIEW** Enter new value for COMPLEXLTPREVIEW <0>: **1**



COMPLEXLTPREVIEW = 0

COMPLEXLTPREVIEW = 1









٢

התצוגה המקדימה בעת סיבוב קו

COMPLEXLTPREVIEW = 1

Autodesk[®] תודתנו נתונה לחברת אומניטק איכות בע"מ ולצוות על תמיכתם בכתיבת החוברת.

www.grcad.co.il – בקרו באתר האינטרנט שלנו



© כל הזכויות שמורות למחברי הספר: זאב גלברד ושלמה רבין

050-6221209 טל' סלולרי: זאב גלברד 950-6445383 שלמה רבין

http://grcad.co.il אתר האינטרנט: grcad@grcad.co.il דואר אלקטרוני: