



veggieGraphics

Graphic Design for Animal Rights Activists

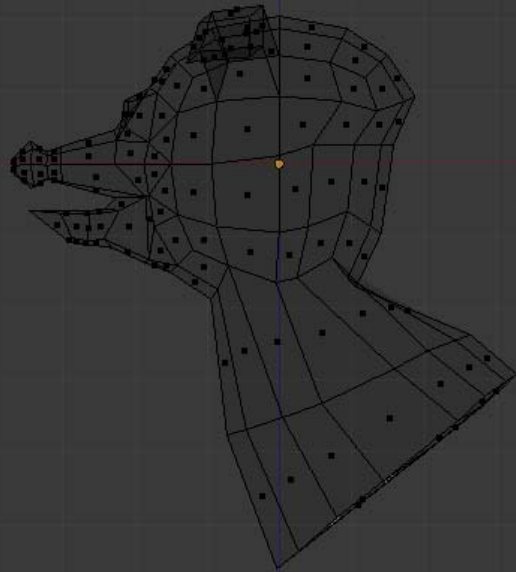


שיעור 14: מידול פוליגונים – Box modeling, modifiers, spin



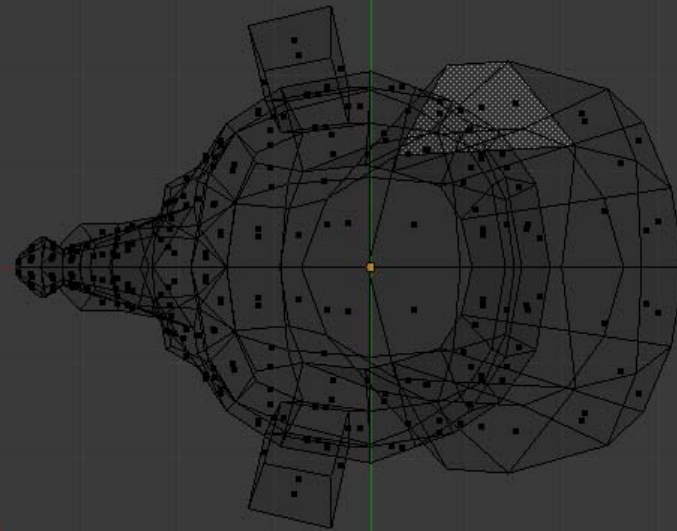
Blender* [D:\3DModels\Blender_models\robo_dog.blend]

Front Ortho



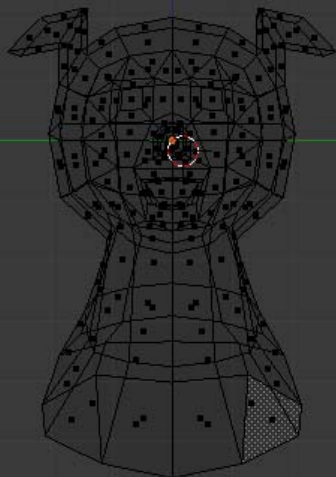
(1) Cube

Top Ortho



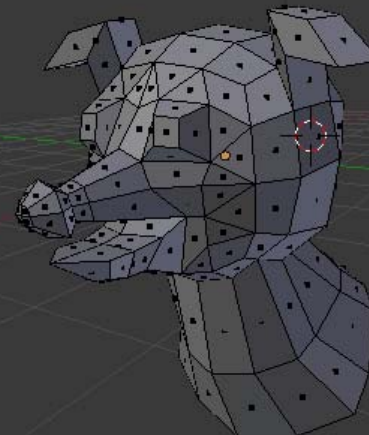
(1) Cube

Right Ortho



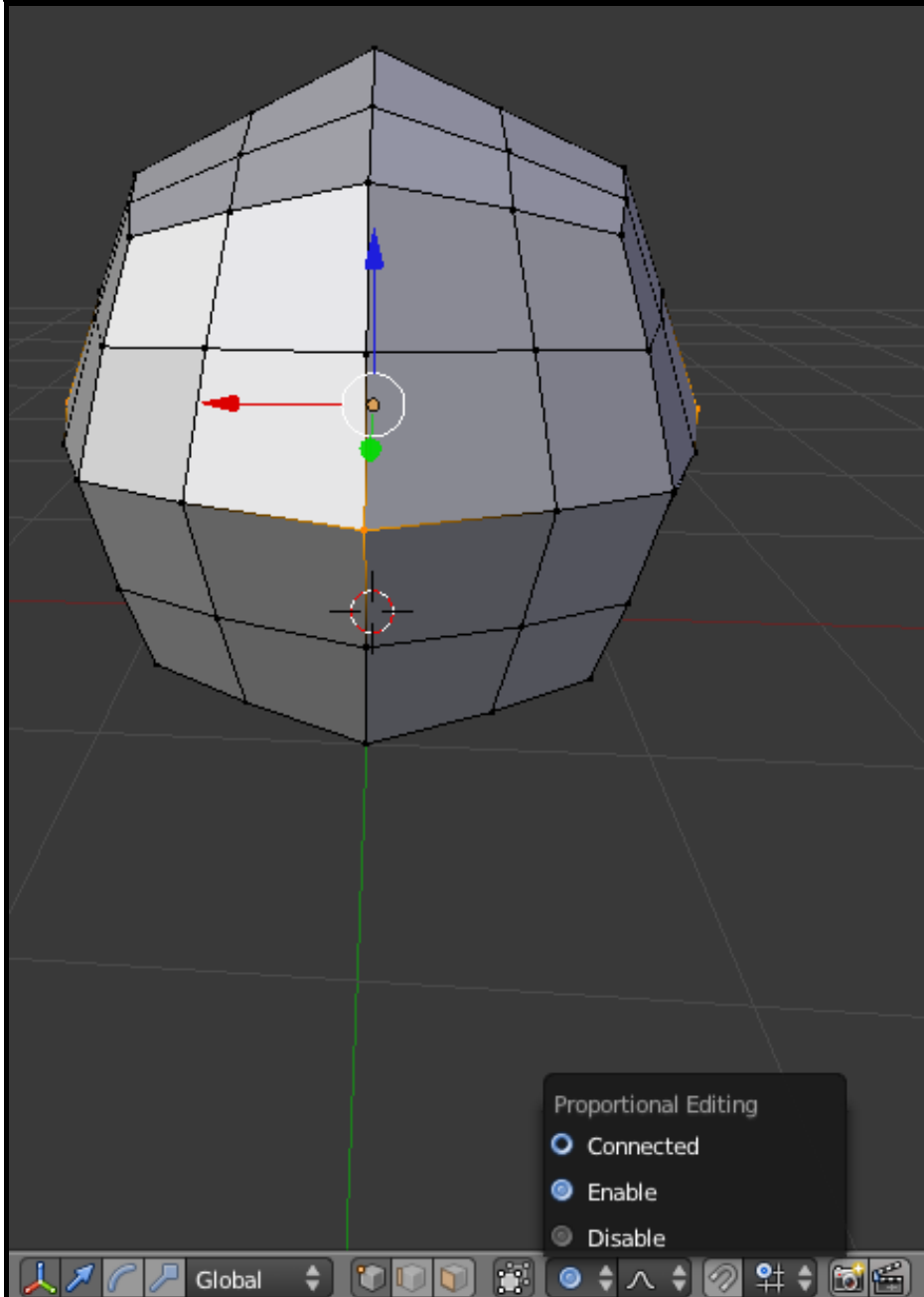
(1) Cube

User Persp



(1) Cube

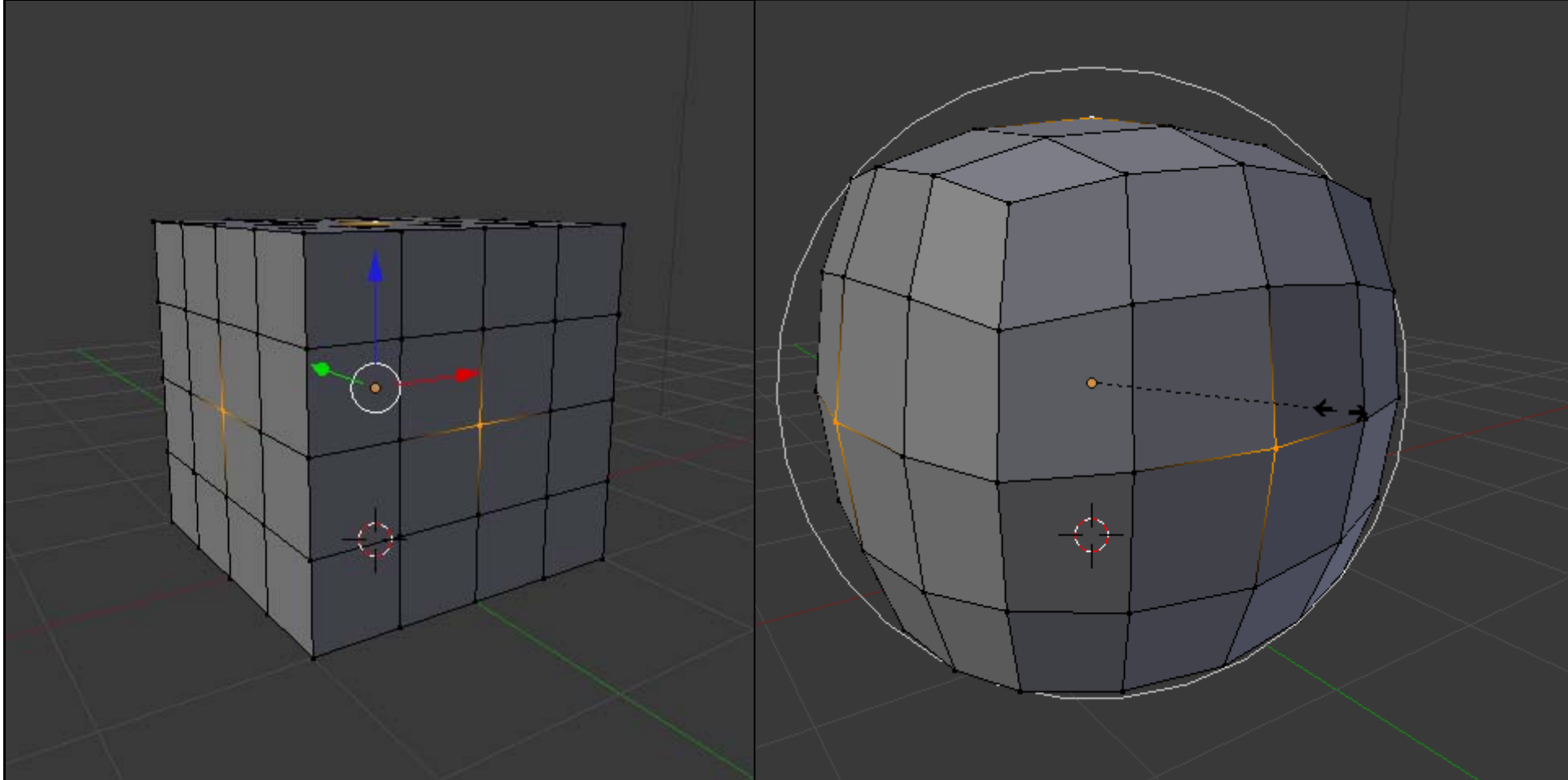
Blender interface toolbars and panels including View, Select, Mesh, Edit Mode, and Global options.

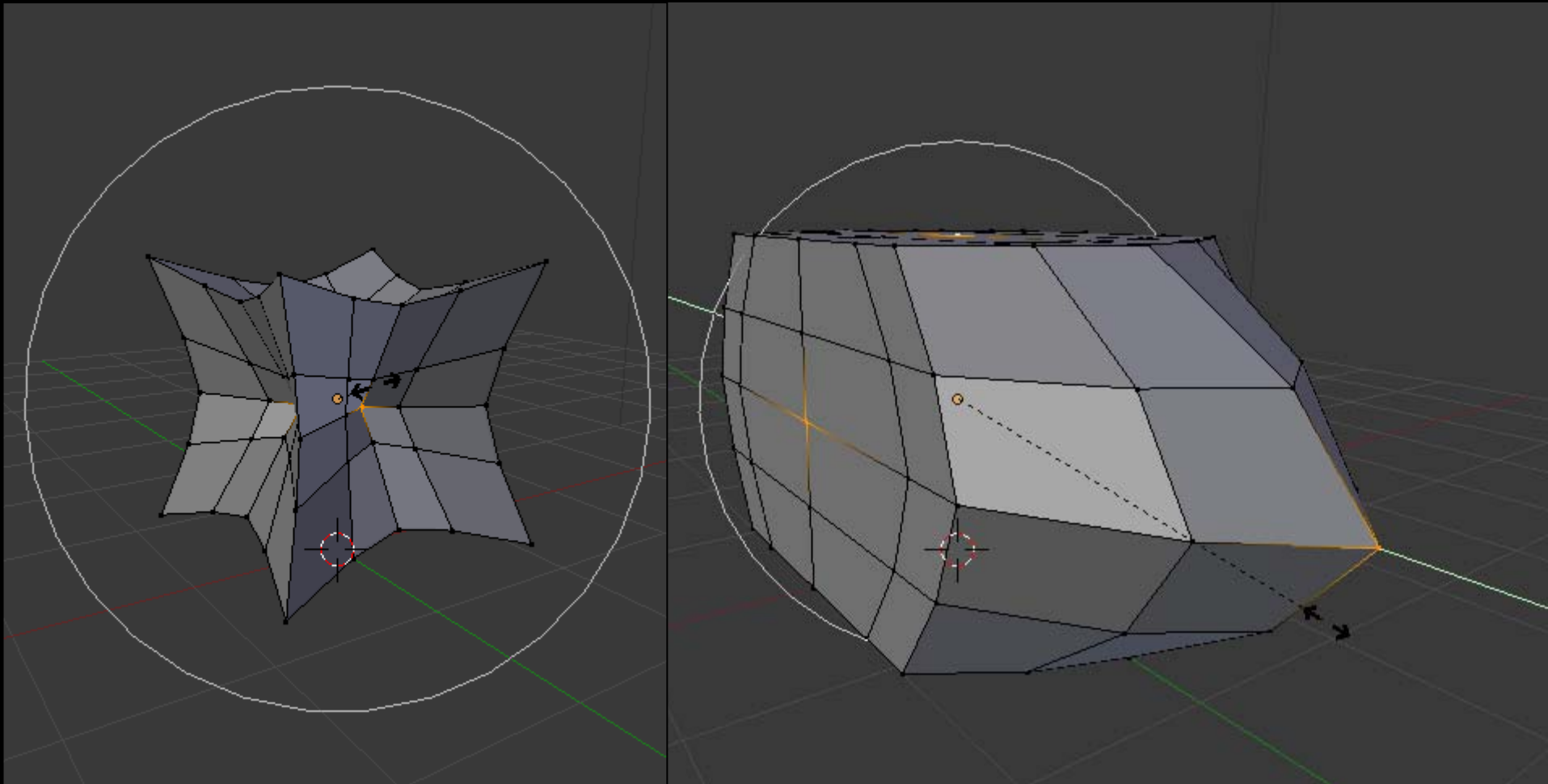


עריכה פרופורציונית של
רכיבים: משפיע על
הרכיבים הסמוכים לזה
שאנו עורכים, כדי ליצור
אפקט חלק והדרגתי ולא
נקודתי.

מקש קיצור: O

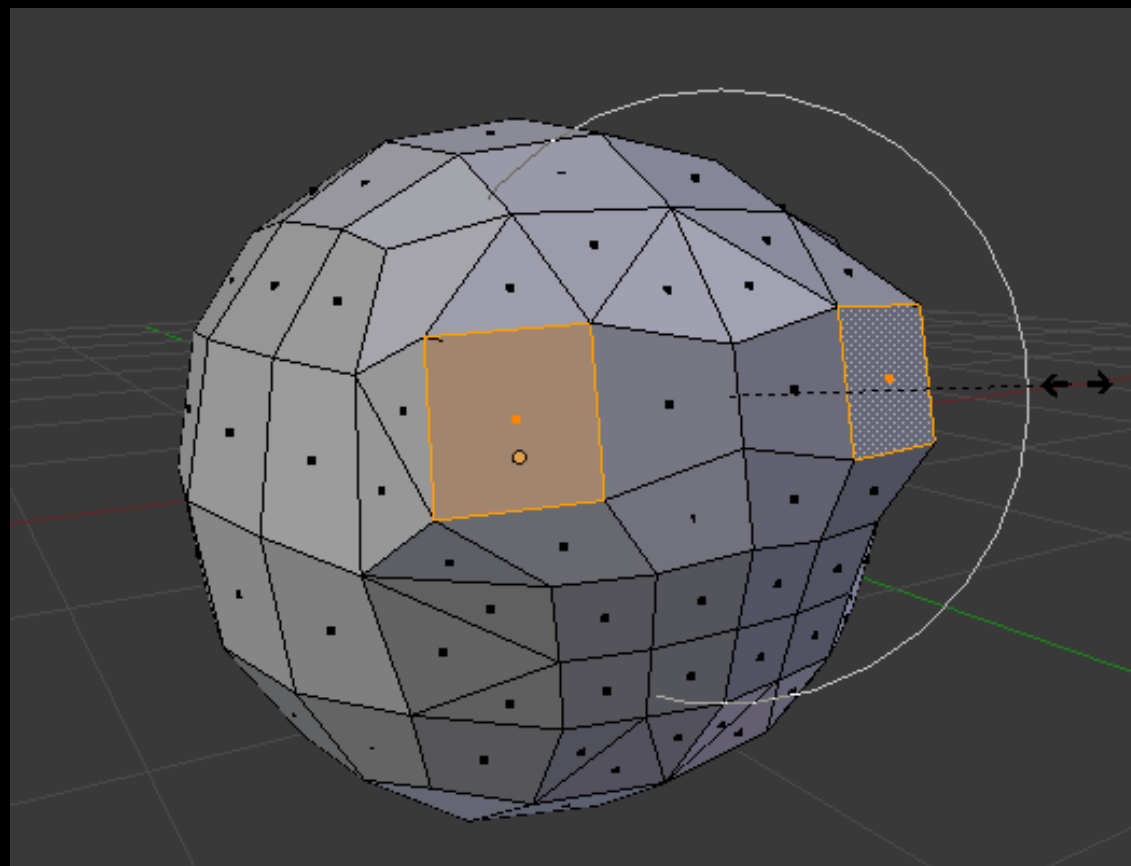
תפריט ב-header של
חלון הסצנה.



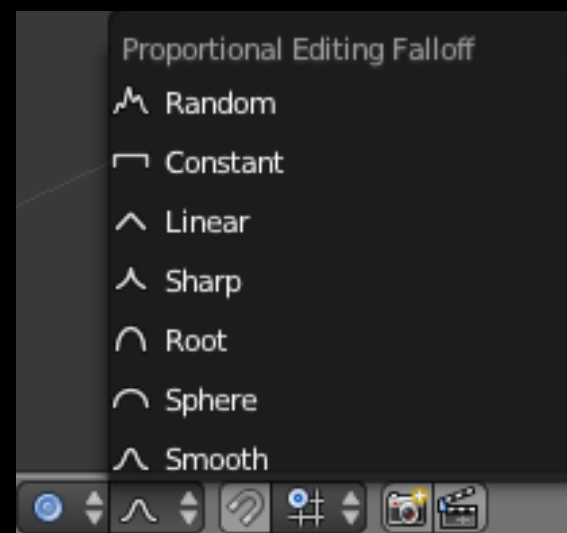




ניתן לשלוט בדעיכת האפקט כאשר מבצעים
טרנספורמציה, ע"י הקטנה והגדלה של המעגל,
באמצעות גלילה עם העכבר.



יש מספר סוגים של
דעיכה לבחירה.





User Persp

Extrude (מקש קיצור E) יוצר רכיבים פוליגוניים חדשים מאלו שסימנו.

▼ Mesh Tools

Transform:

Translate

Rotate

Scale

Along Normal

Deform:

Edge Slide

Noise

Smooth Vertex

Add:

Extrude Region

Extrude Individual

Subdivide

Loop Cut and Slide

Duplicate

Spin

Screw

Remove:

Delete

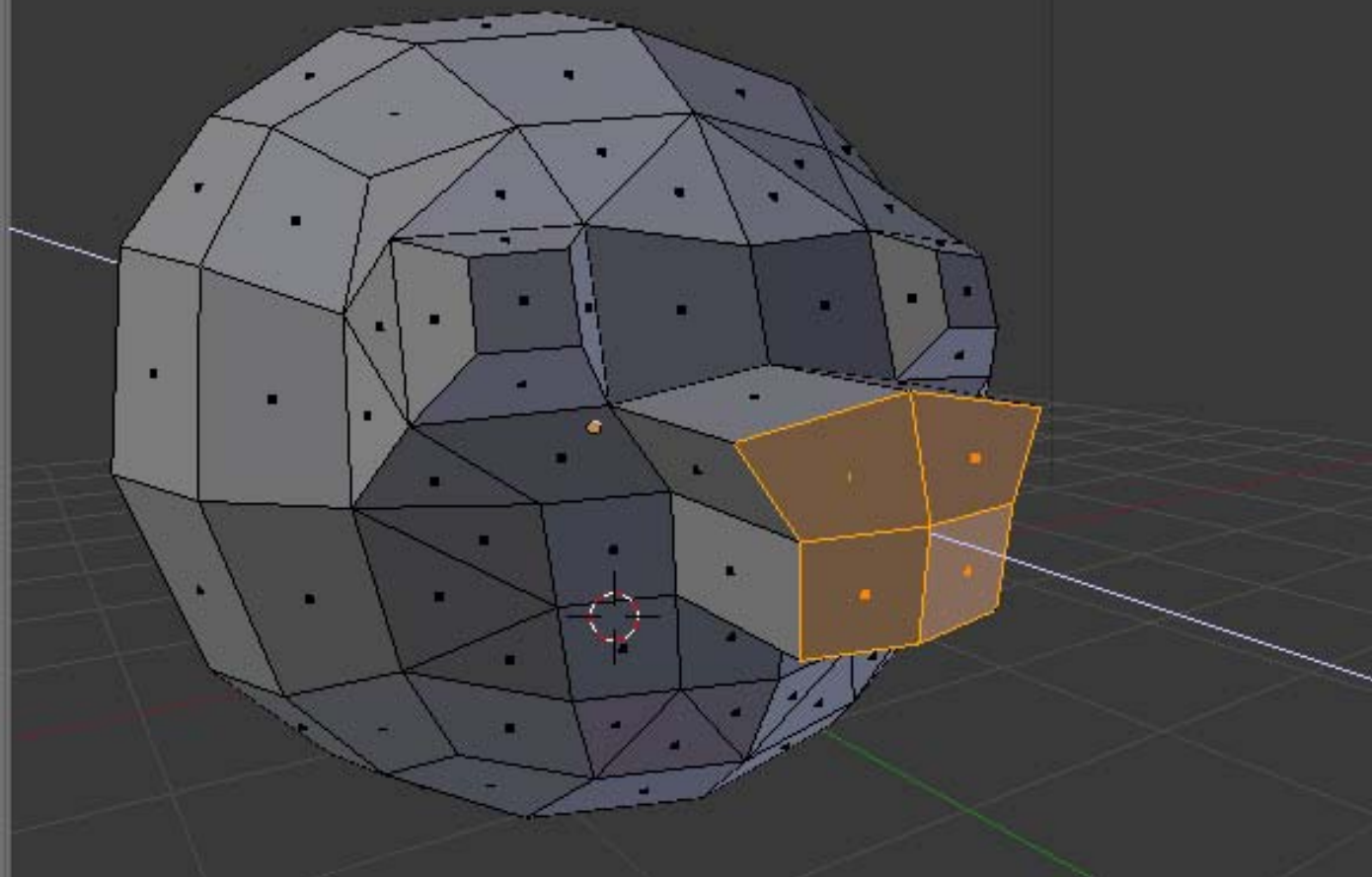
Merge

Remove Doubles

Normals:

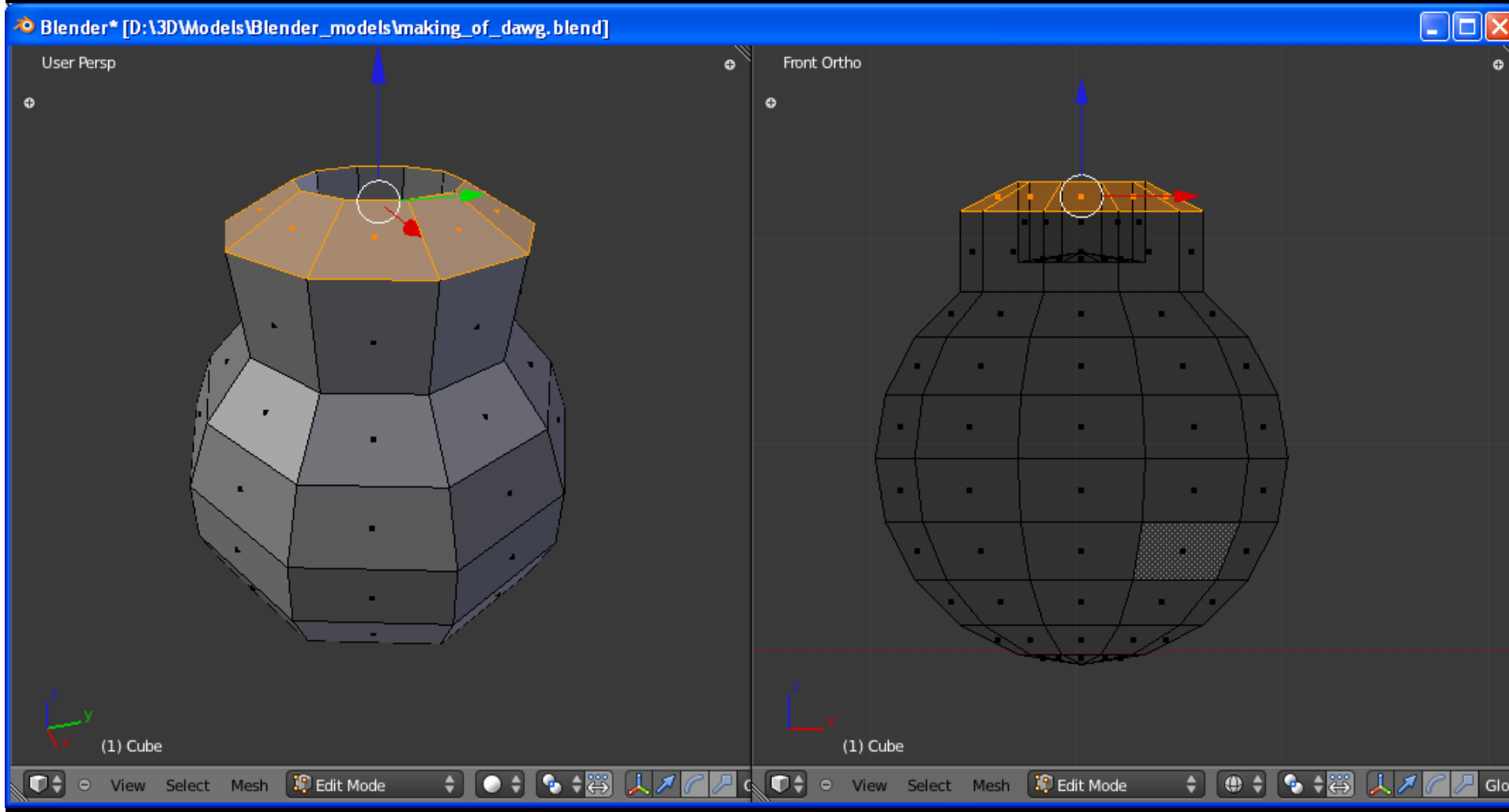
Recalculate

Flip Direction



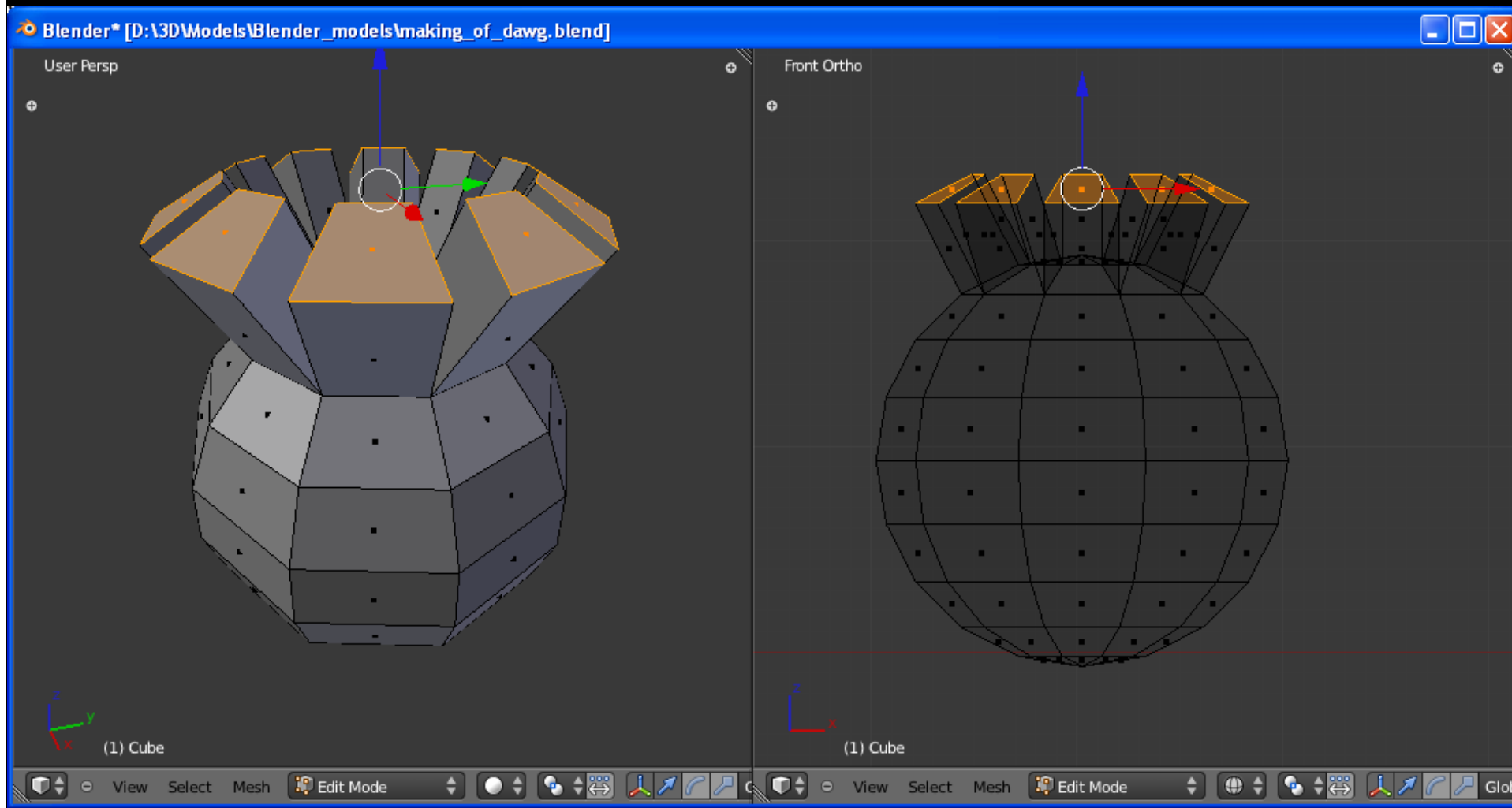


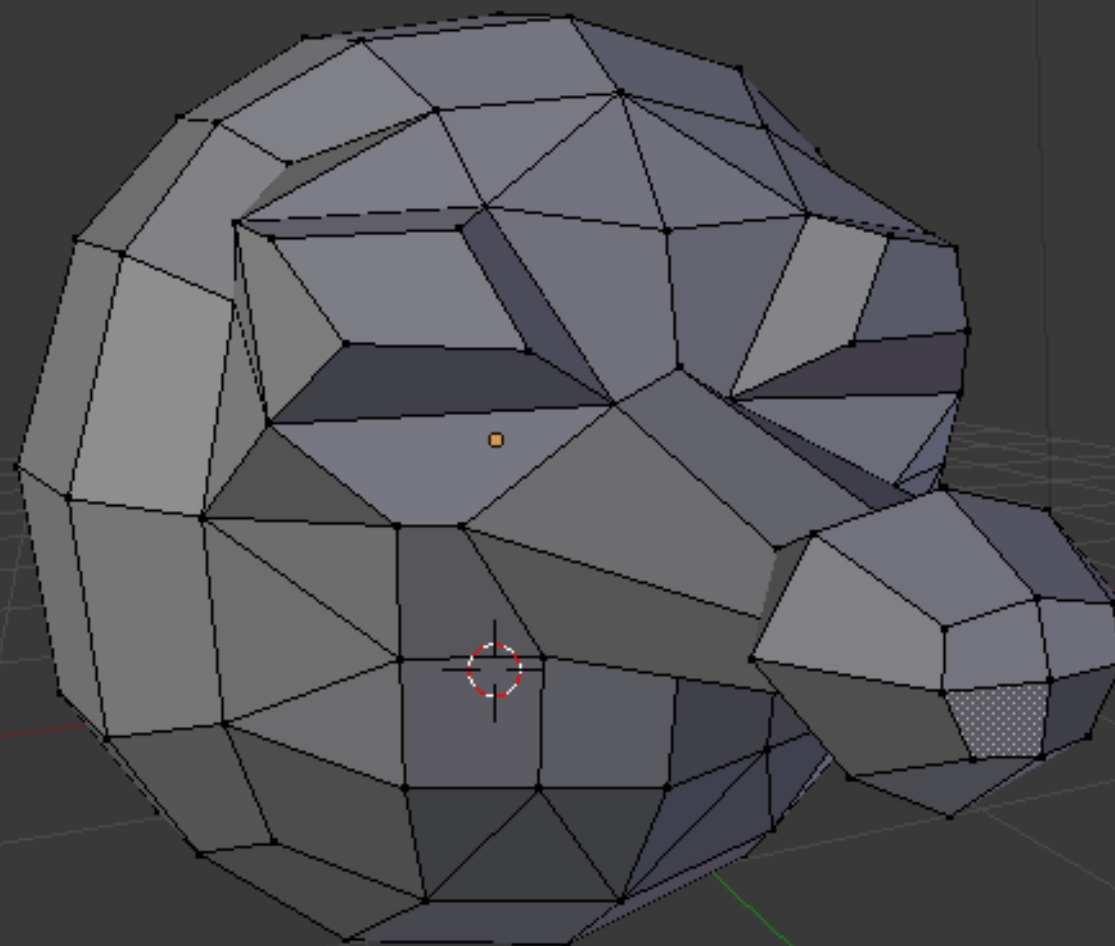
Extrude Region – יוצר את הרכיבים החדשים כמקשה אחת.



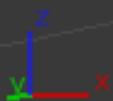


Extrude Individual – כל רכיב חדש מאלו שסומנו נוצר בנפרד ובמנותק מהאחרים.



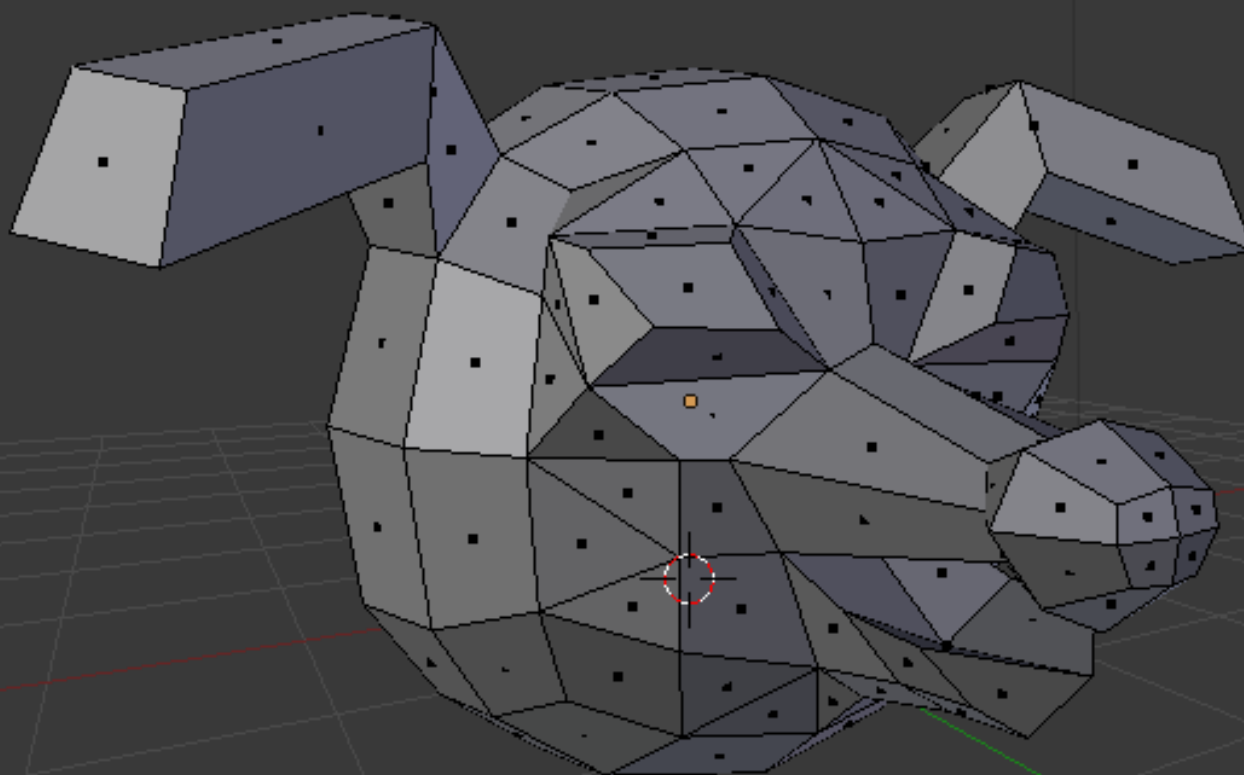


לאחר כמה שלבי Extrude, ותיקוני גודל
ומיקום של נקודות נבחרות





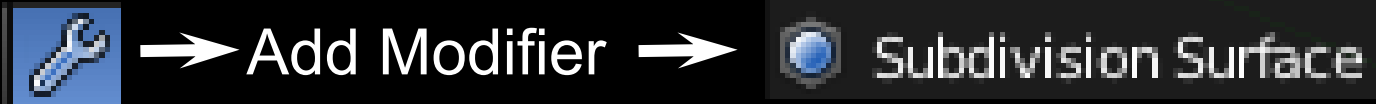
קצת זוויתי, לא?



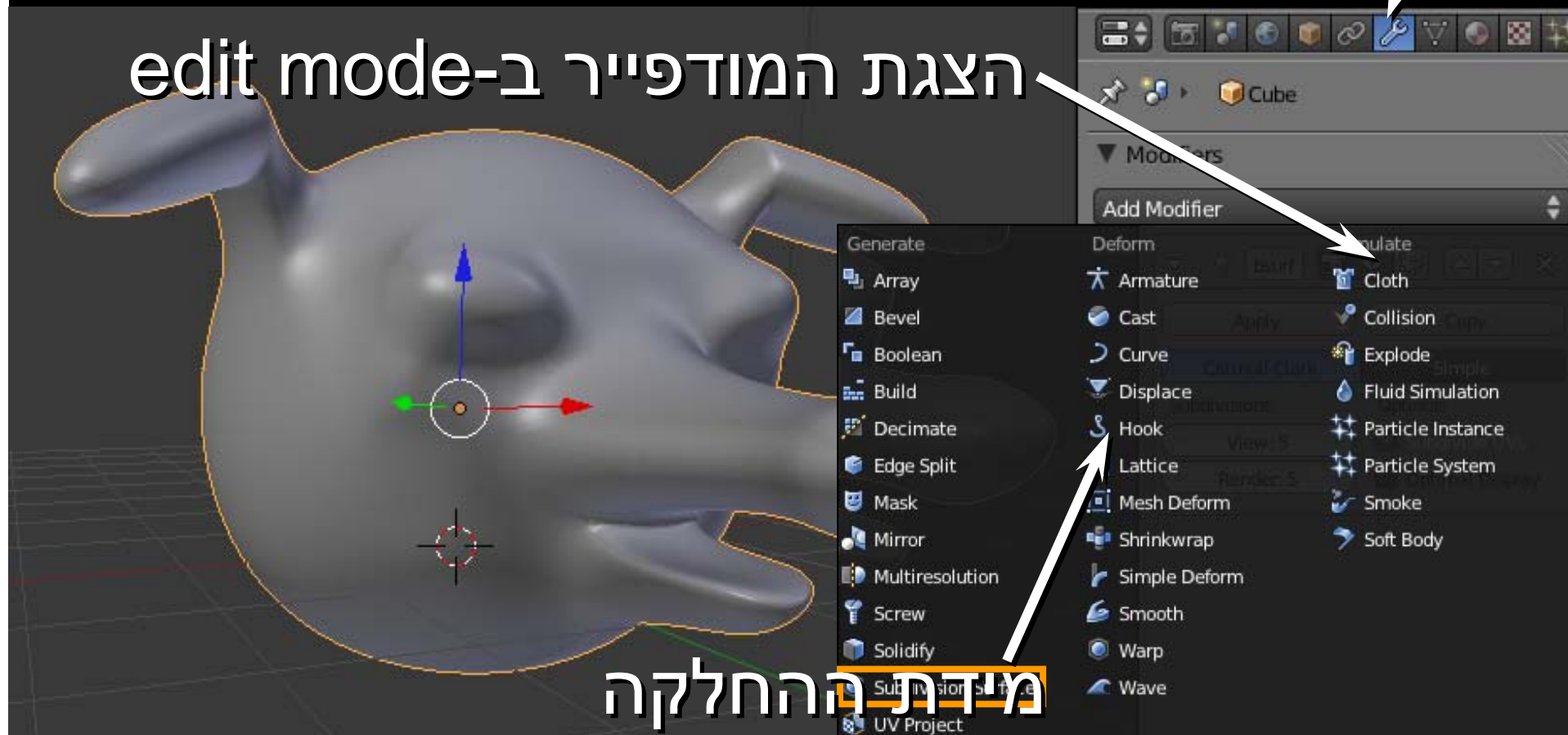
And then some more...

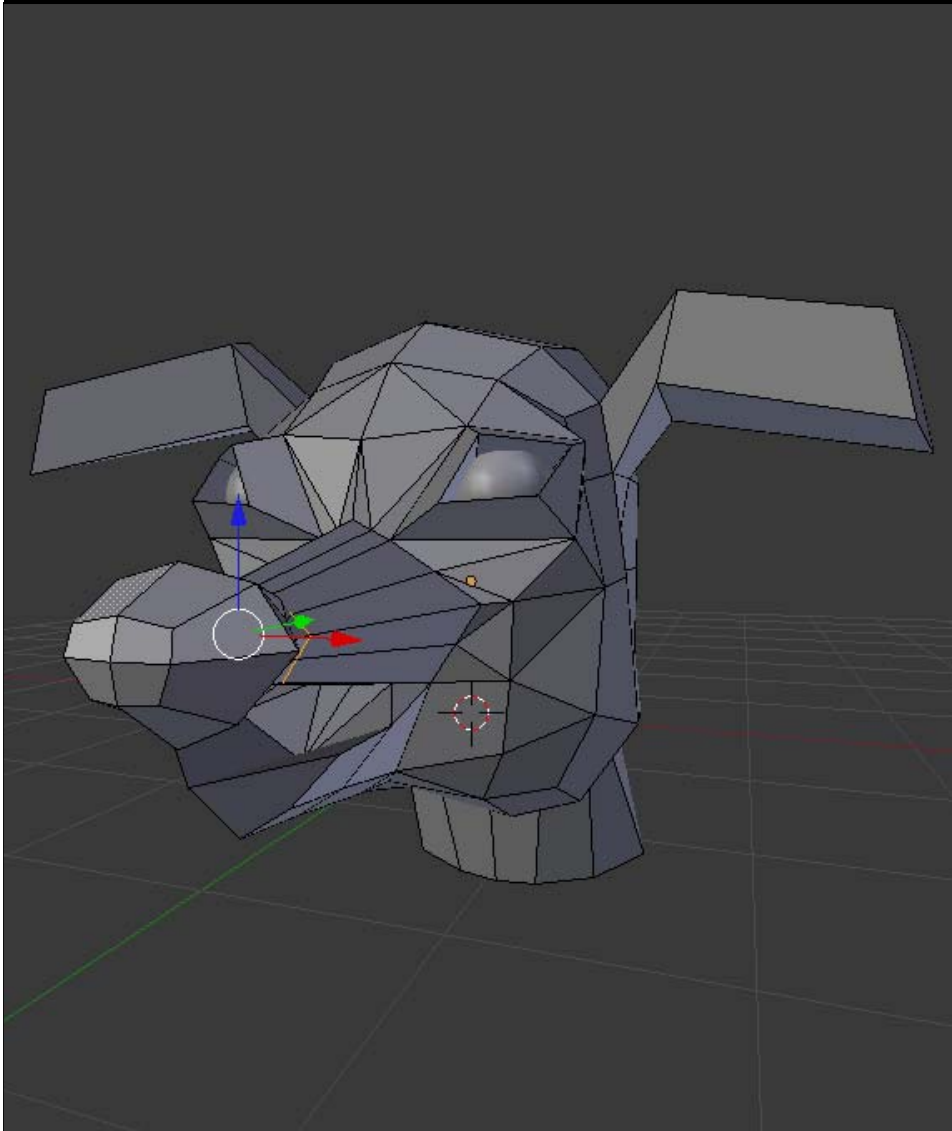


לשונית ה-
Modifiers



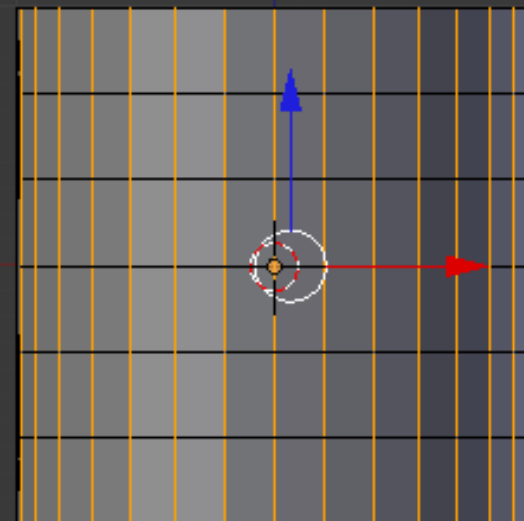
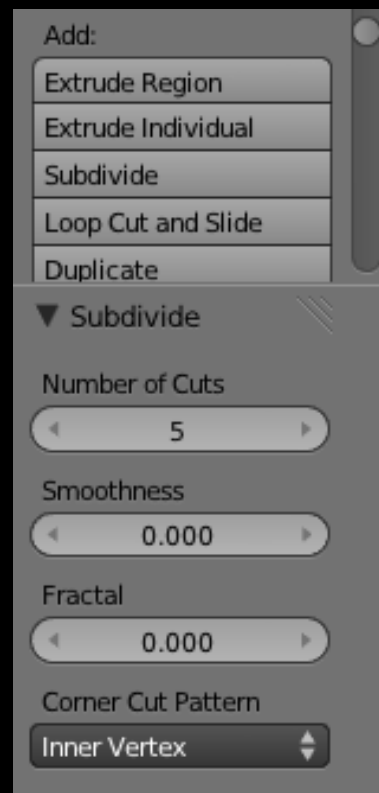
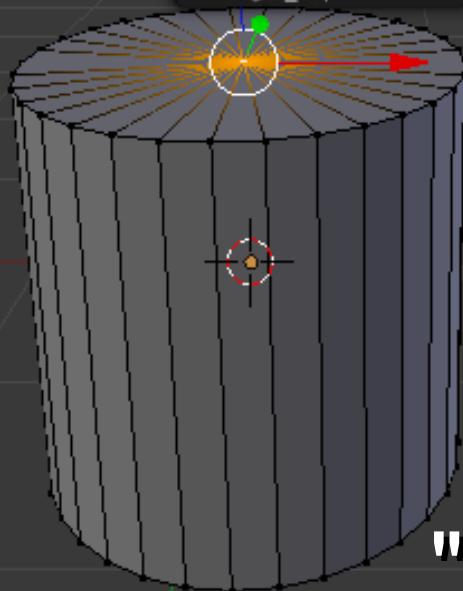
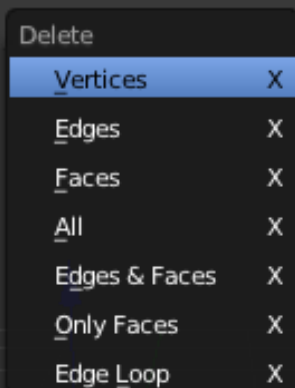
הצגת המודפייר ב-edit mode





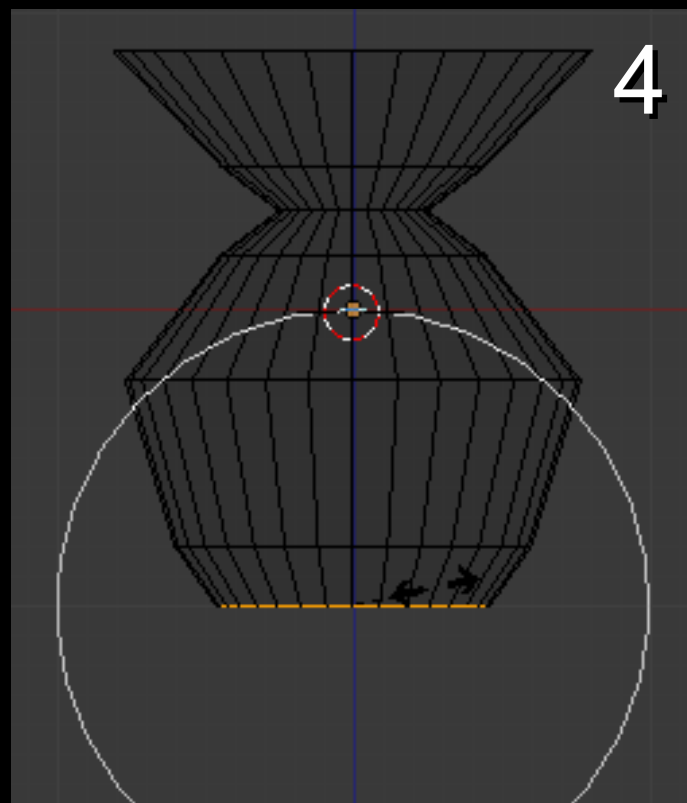
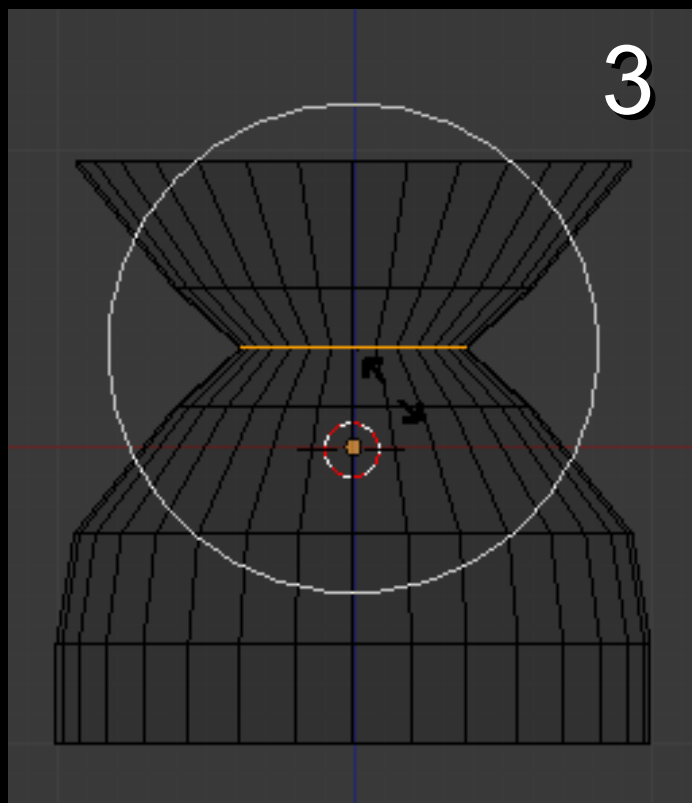


1



2

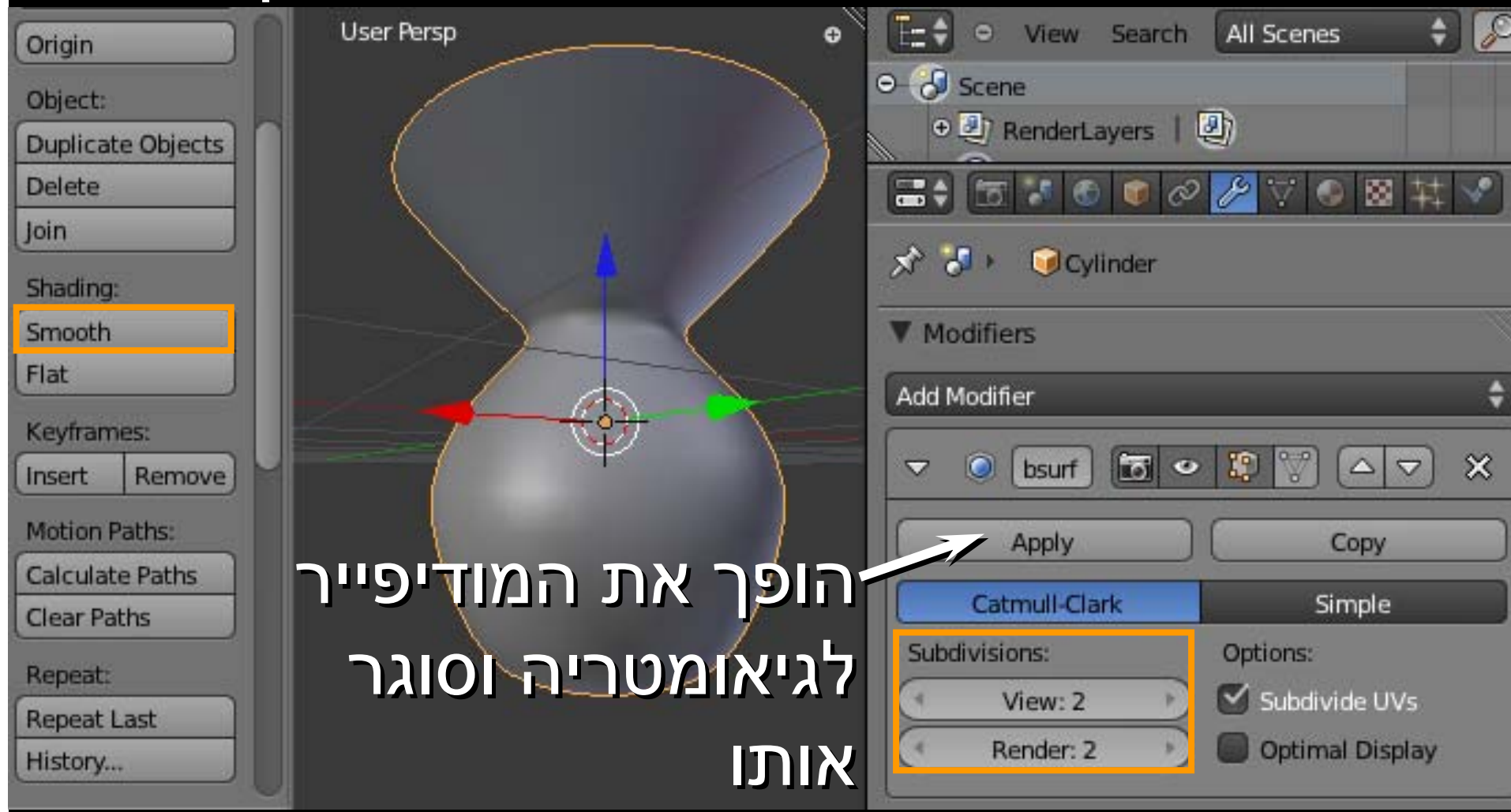
1. יוצרים גליל ומוחקים את הנק'
העליונה שלו כדי לפתוח את ה"מכסה"
2. מסמנים את הקצוות הרחביים ומפעילים
subdivide, עם 5 חתכים.



3-4. מסמנים את טבעת הקצוות השלישית מלמעלה ומקטינים אותה בזמן שכלי ה- proportional editing פועל. חוזרים על הפעולה עם הקצה התחתון.



בוחרים בהצללה חלקה ב-object tools ומוסיפים מודיפייר של subdivision surface עם ערך 2.



The image shows the Blender 2.79 interface. In the center, a cylinder is displayed in a perspective view. The left sidebar contains the 'Tools' shelf, where the 'Smooth' shading option is selected. The right sidebar shows the 'Modifiers' panel for the selected object, 'Cylinder'. The 'Catmull-Clark' modifier is active, and its 'Subdivisions' field is set to 2. The 'View' and 'Render' sub-fields are also set to 2. The 'Options' section is checked for 'Subdivide UVs' and 'Optimal Display' is unchecked. A white arrow points from the Hebrew text to the 'Subdivisions' field.

הופך את המודיפייר לגיאומטריה וסוגר אותו



Generate	Deform	Simulate
Array	Armature	Cloth
Bevel	Cast	Collision
Boolean	Curve	Explode
Build	Displace	Fluid Simulation
Decimate	Hook	Particle Instance
Edge Split	Lattice	Particle System
Mask	Mesh Deform	Smoke
Mirror	Shrinkwrap	Soft Body
Multiresolution	Simple Deform	
Screw	Smooth	
Solidify	Warp	
Subdivision Surface	Wave	
UV Project		

Apply Copy

Thickness: 0.0300 Offset: -1.0000

Invert

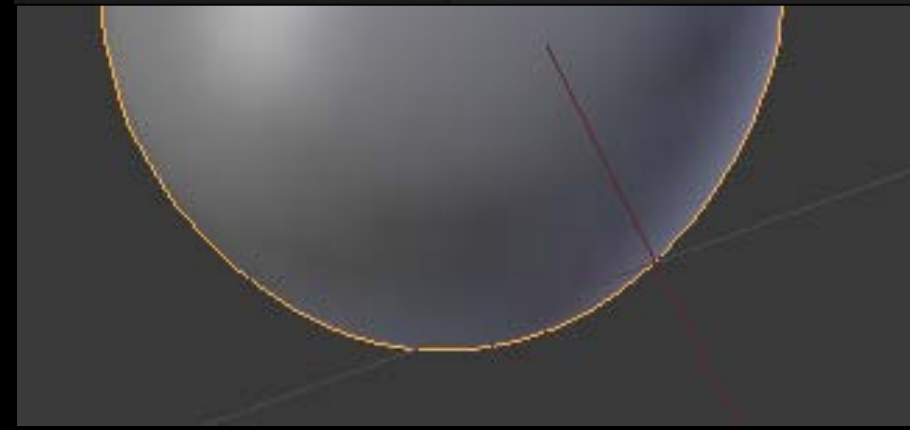
Crease: Even Thickness

Inner: 0.100 High Quality Normals

Outer: 0.000 Fill Rim

Rim: 0.490

Material Index Offset:



מעבה גיאומטריה שטוחה
ויוצר לה נפח בלחיצת
כפתור. ה-thickness קובע
את העובי.

Add modifier → Solidify

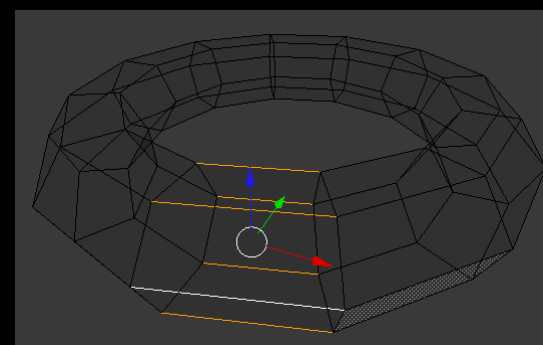
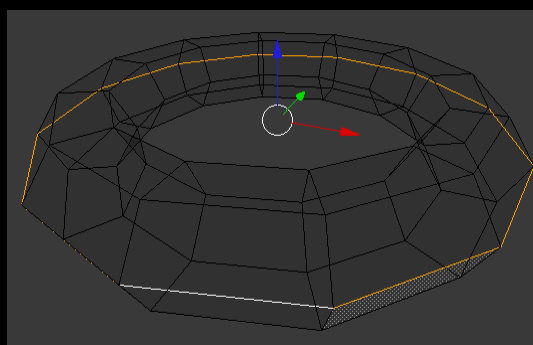
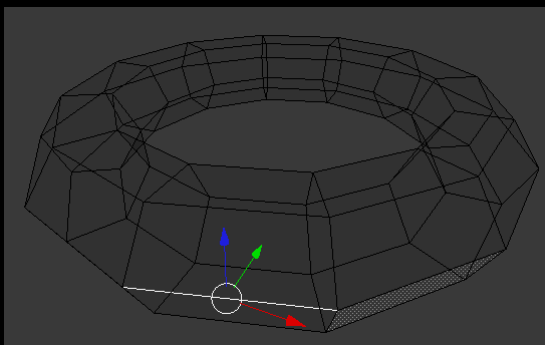


Edge

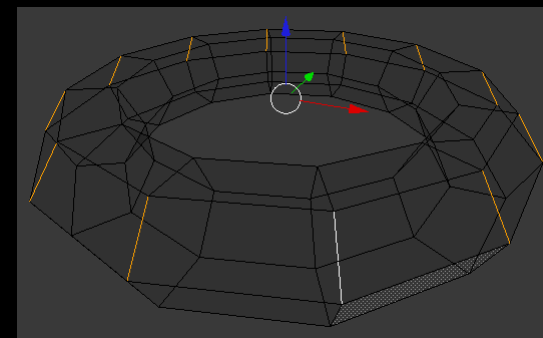
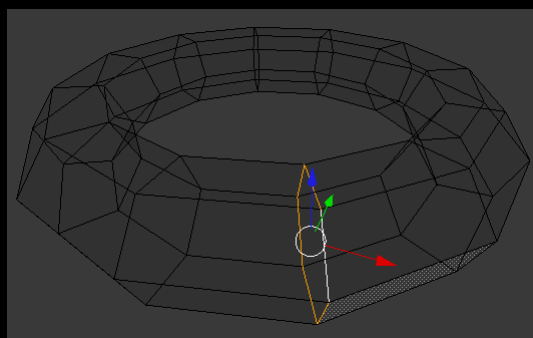
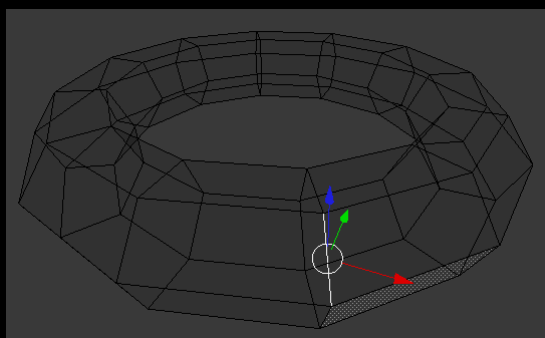
Edge Loop

Edge Ring

1



2





יצירת לולאת קצוות חדשה במקום הרצוי

מקש קיצור:
Ctrl + R

גלילה עם העכבר משנה
את מספר החתכים

Mesh Tools → Loop Cut and Slide

▼ Mesh Tools

Transform:

Translate

Rotate

Scale

Along Normal

Deform:

Edge Slide

Noise

Smooth Vertex

Add:

Extrude Region

Extrude Individual

Subdivide

Loop Cut and Slide

Duplicate

Spin

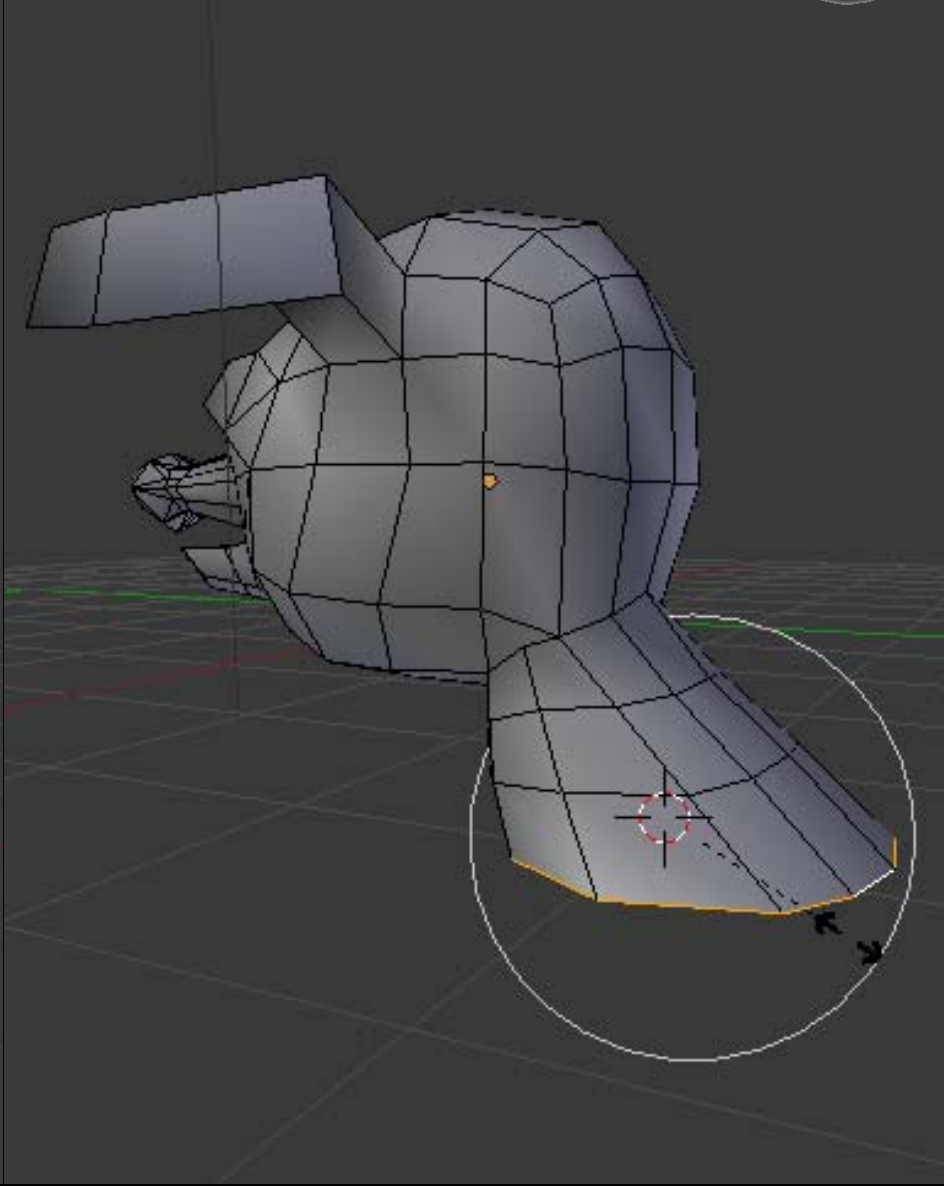
Screw

Remove:

Delete

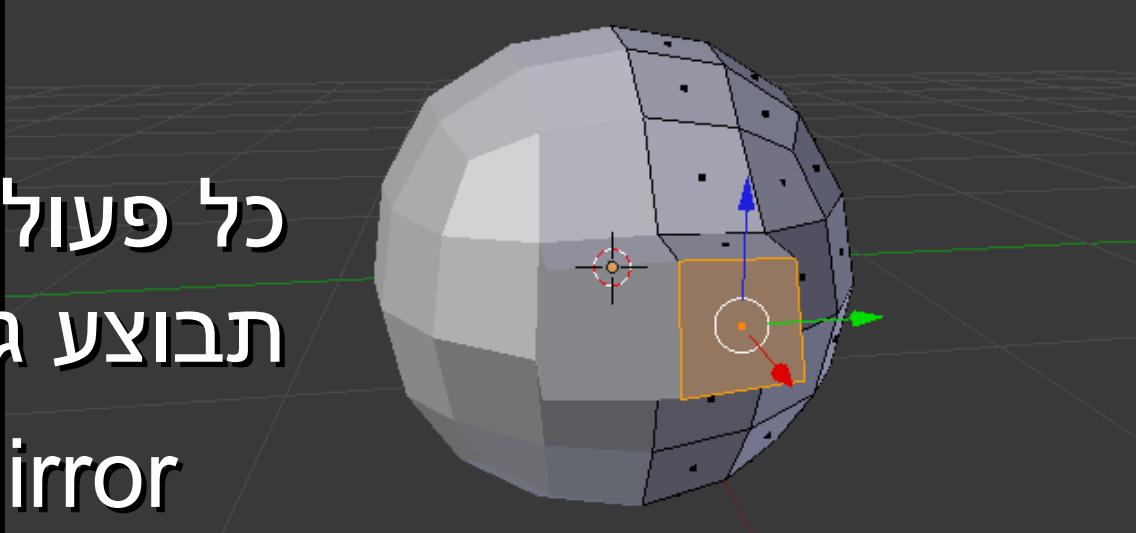
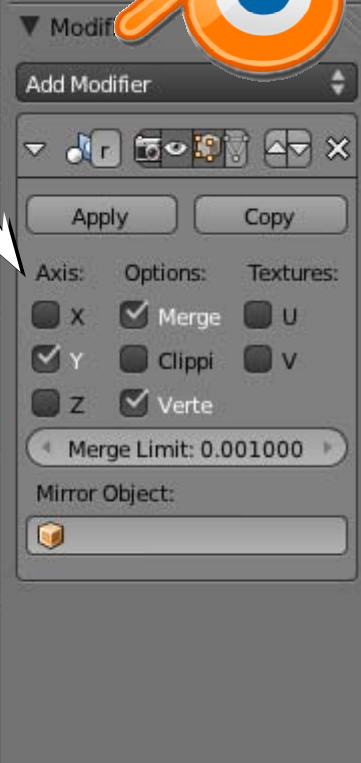
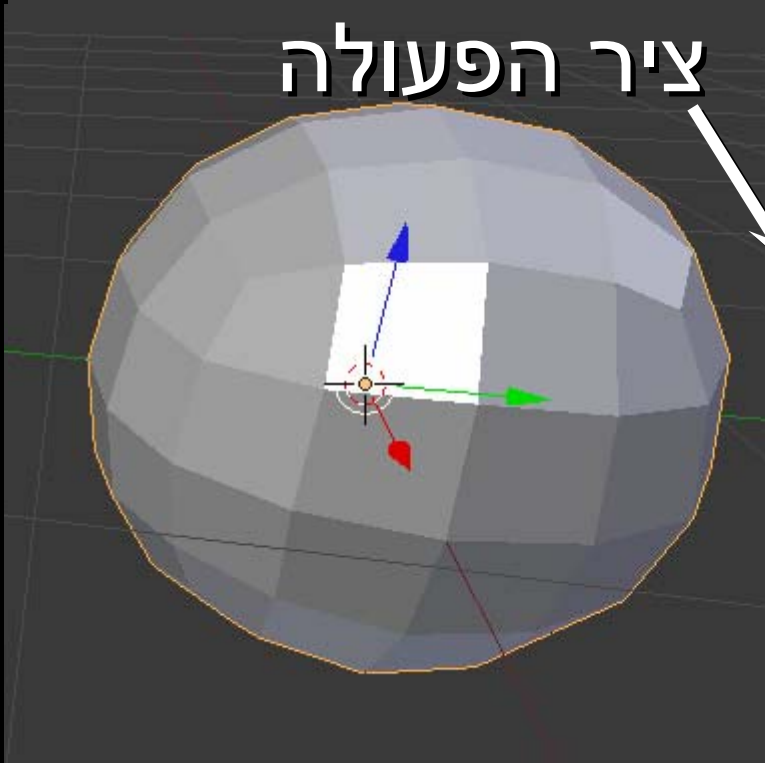
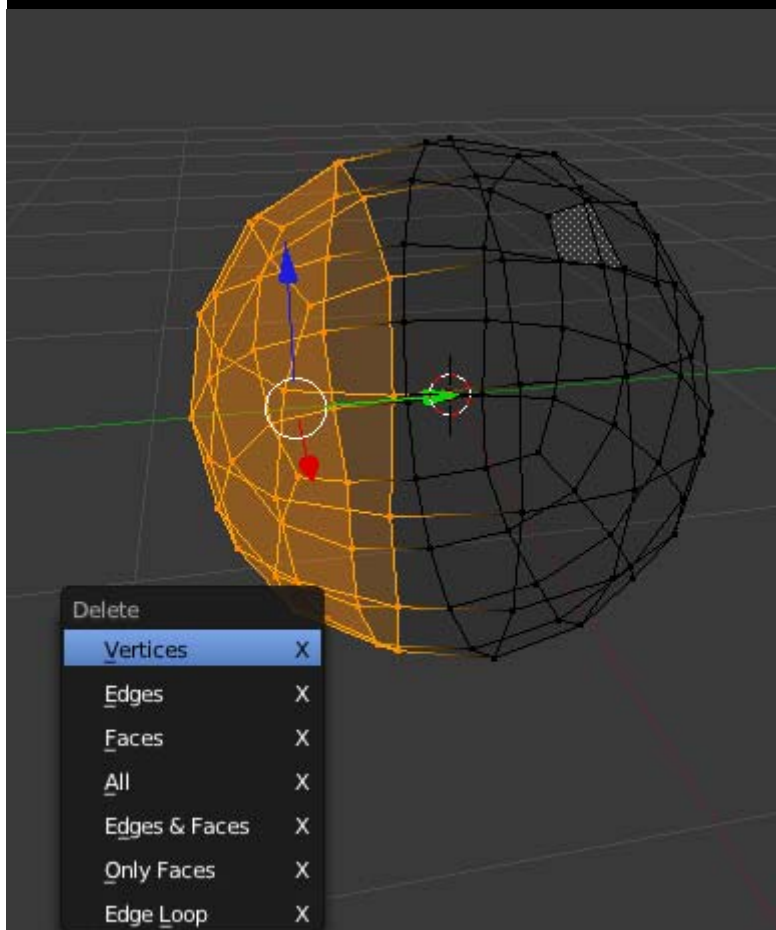
Merge

Remove Doubles





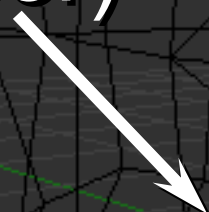
ציר הפעולה



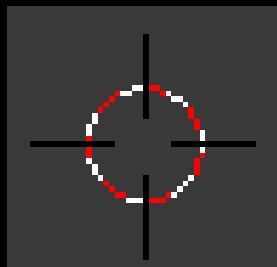
כל פעולה שנבצע בצד אחד,
תבוצע גם בצד המראה
Add Modifier → Mirror



הסמן התלת מימדי
(3D Cursor)



ניתן למקם אותו בכל מקום על המסך באמצעות לחיצה שמאלית של העכבר (LMB)



הסמן הוא המיקום שבו יופיעו אובייקטים
חדשים שאנו יוצרים

והוא משמש כנקודת ציר לפעולות שונות בבלנדר

תפריט ההצמדה (Snap)
מקש קיצור: Ctrl + S

מאפשר להעביר את הסמן למרכז
הבחירה, לראשית הצירים, לנק'
הקרובה ברשת או לאלמנט הפעיל

Snap

- Selection to Grid
- Selection to Cursor
- Cursor to Selected
- Cursor to Center**
- Cursor to Grid
- Cursor to Active



תפריט התכונות (properties) של
חלון הסצנה (3D View).
מקש קיצור: N

בתפריט זה יש לנו אפשרות
לקבוע את המיקום האבסולוטי של
הסמן.





פקודת Spin:

שימוש בצורת

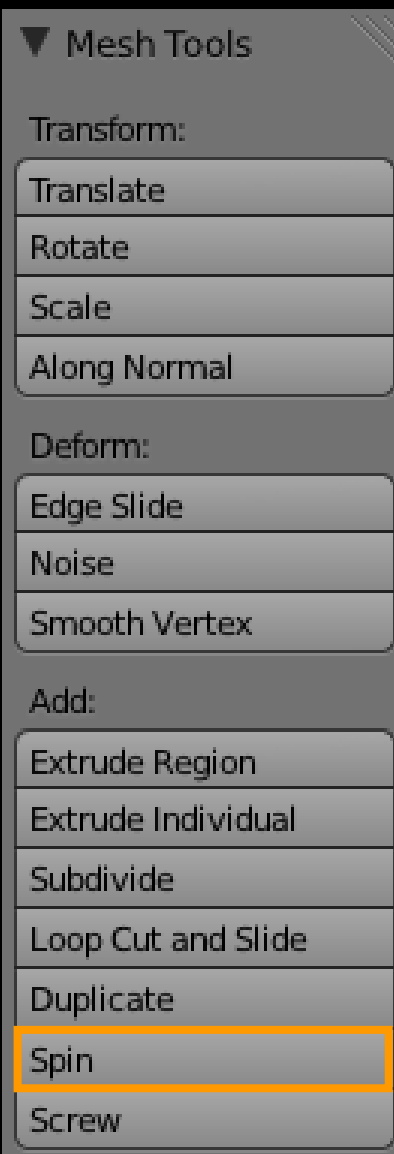
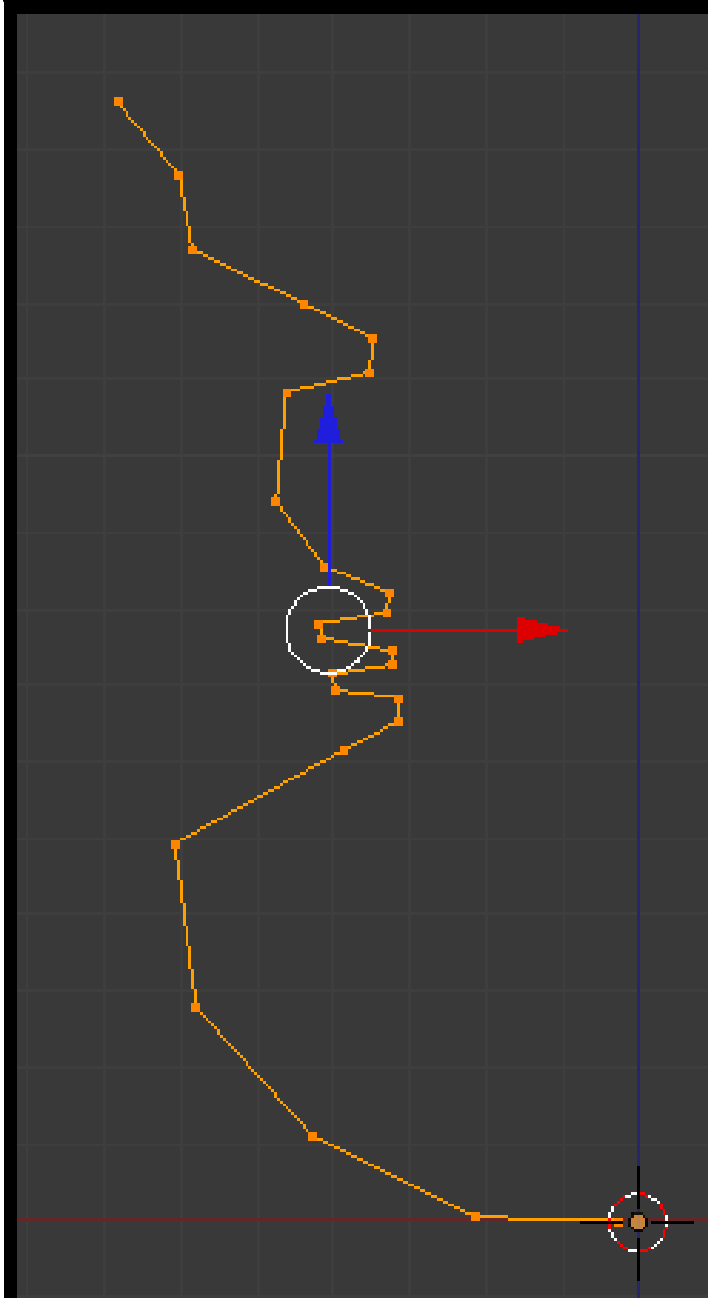
פרופיל שטוחה כדי

ליצור אובייקט

מלא.

מבוצע מסביב לסמן

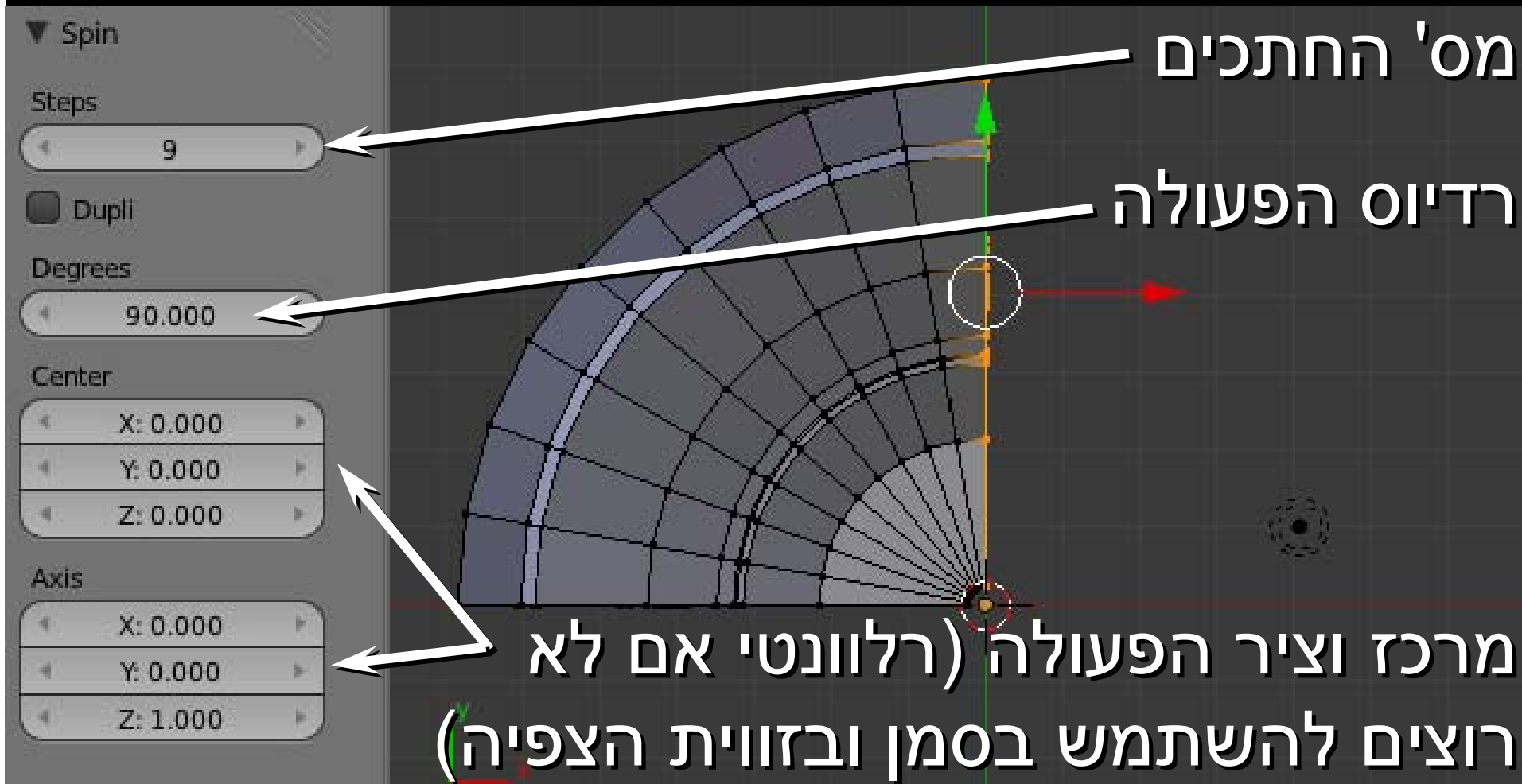
כנקודת ציר.



Mesh Tools → Spin



יש לבחור את נקודת המבט המתאימה לציר שסביבו רוצים לבצע את הסיבוב. מבט Top עבור ציר Z.



מס' החתכים

רדיוס הפעולה

מרכז וציר הפעולה (רלוונטי אם לא רוצים להשתמש בסמן ובזווית הצפיה)

Spin

Steps: 9

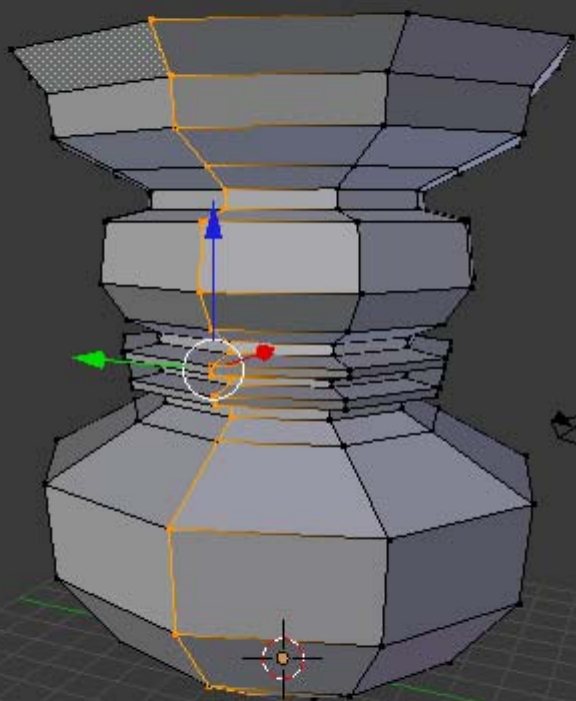
Dupli:

Degrees: 90.000

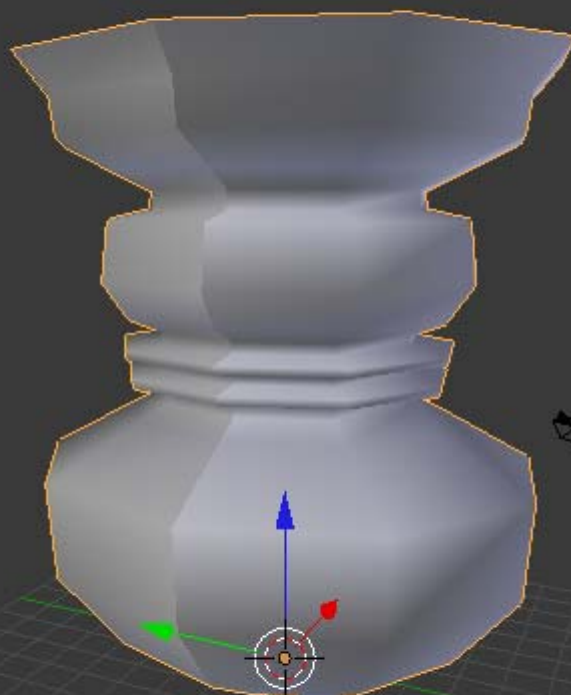
Center: X: 0.000, Y: 0.000, Z: 0.000

Axis: X: 0.000, Y: 0.000, Z: 1.000

The image shows the Blender Spin tool interface. On the left, the 'Spin' panel is visible with settings for Steps (9), Dupli (unchecked), Degrees (90.000), Center (X: 0.000, Y: 0.000, Z: 0.000), and Axis (X: 0.000, Y: 0.000, Z: 1.000). The main 3D view shows a grid of a sphere's surface. A red arrow points to the 'Center' field, and a white arrow points to the 'Steps' field. A white circle highlights the center of the sphere, and a red arrow points to it. A white arrow points to the 'Axis' field.



Edit mode



**Object mode
Smooth view**



**Subdivision
modifier**

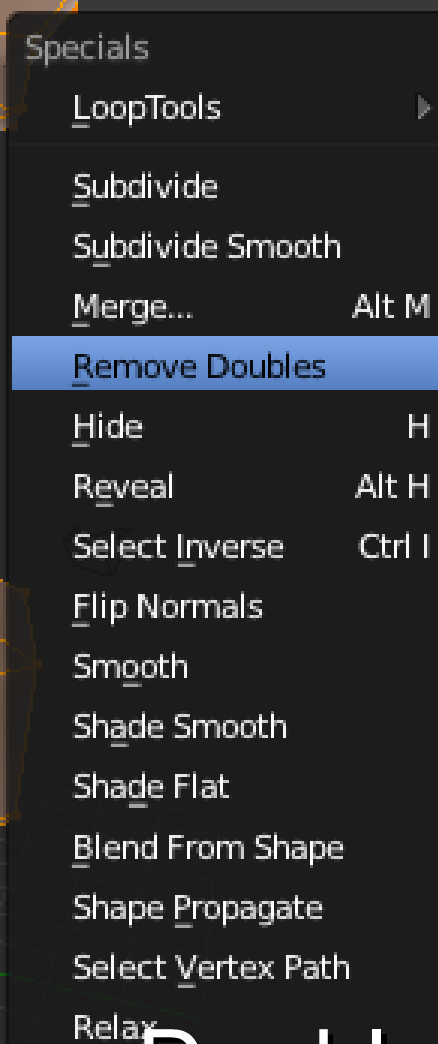


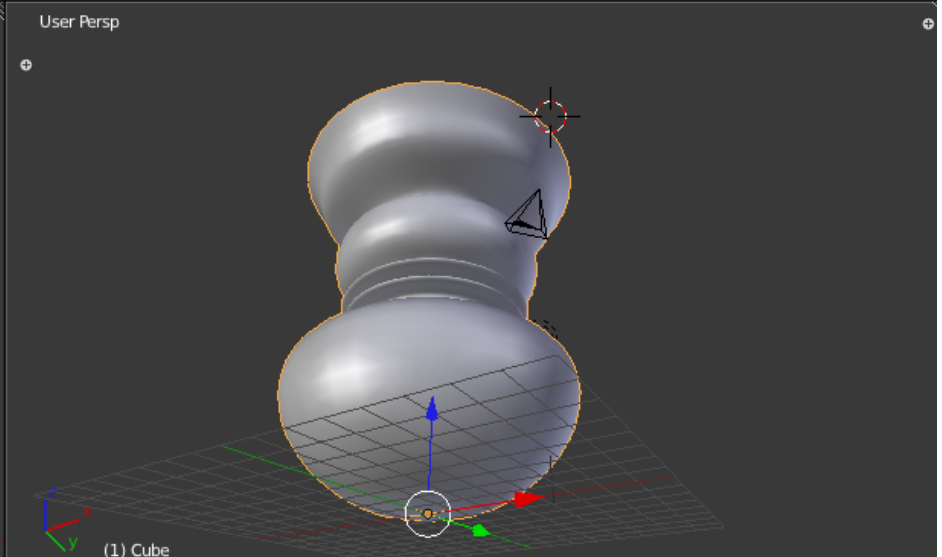
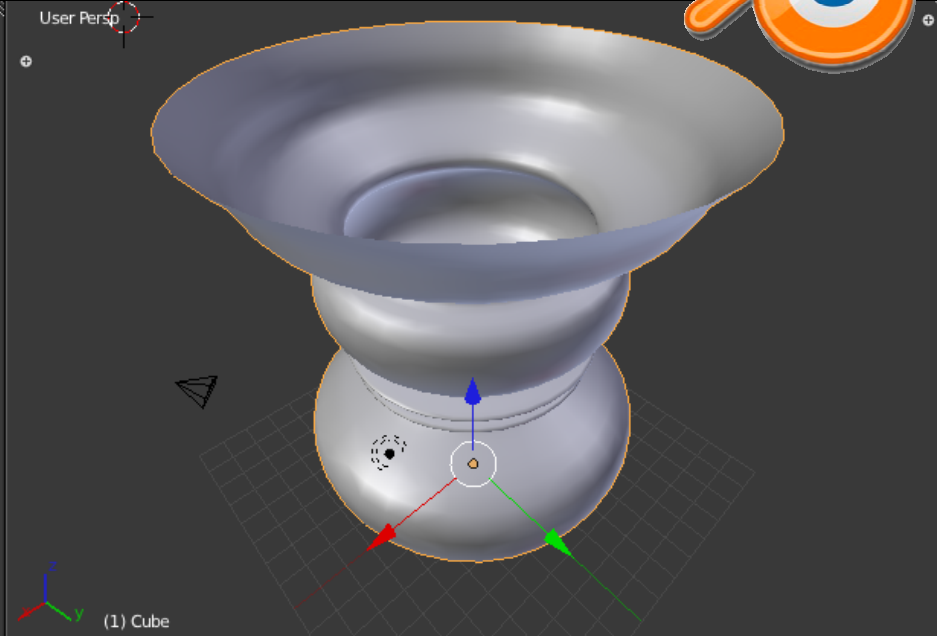
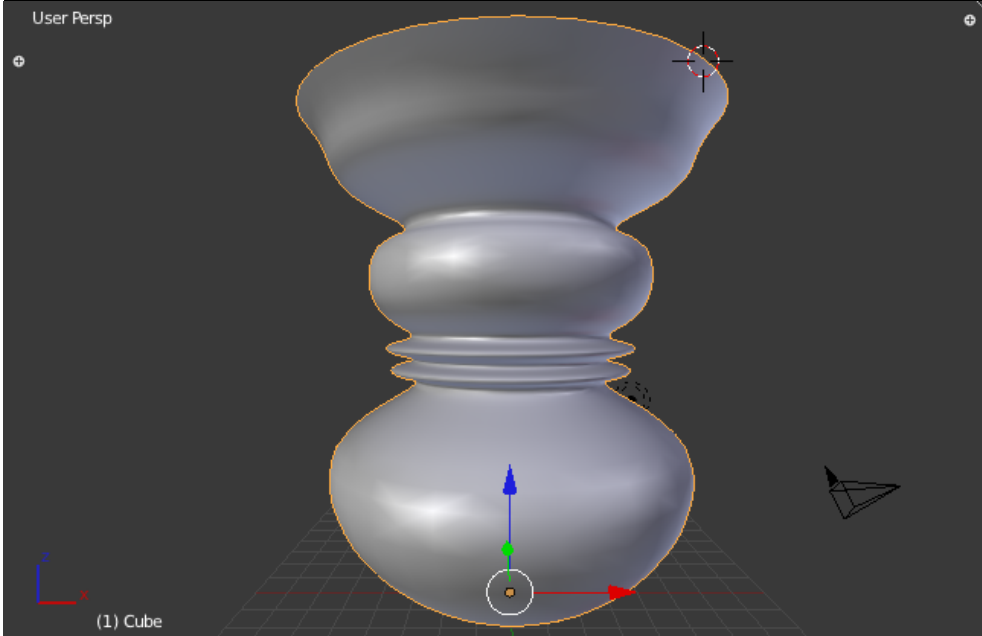
מקש קיצור W

פותח את תפריט
ה-specials,
שם יש פקודה
להסרת רכיבים
כפולים.

נסמן את כל
הרכיבים (A)
ונפעיל.

Specials → Remove Doubles



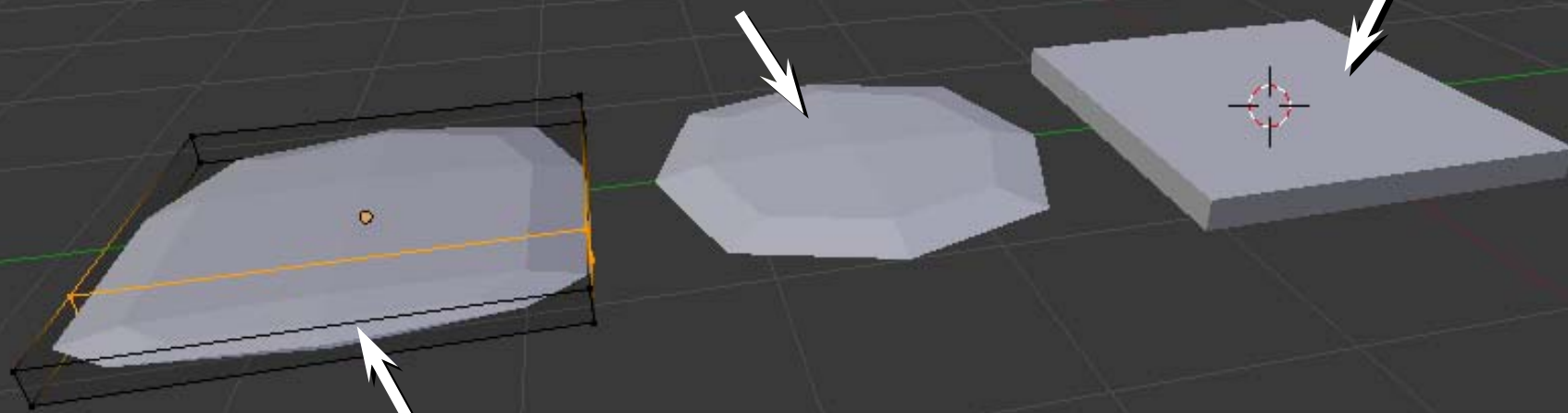




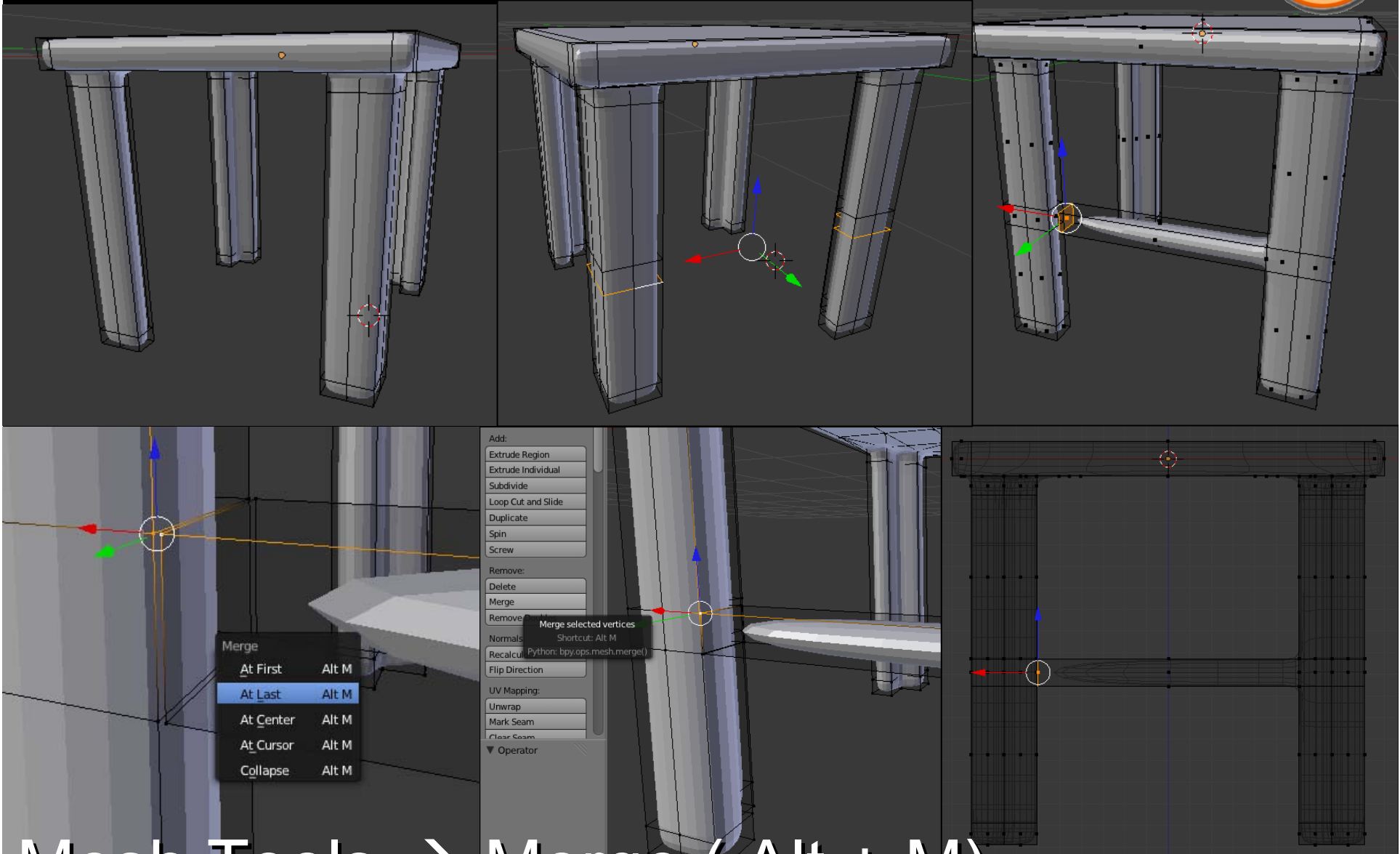
אילוף יישור ושיטוח של אזורים ב-subdivision

Duplicate עם
subdivision -ה-
modifier

קובייה שהוקטנה
בציר Z



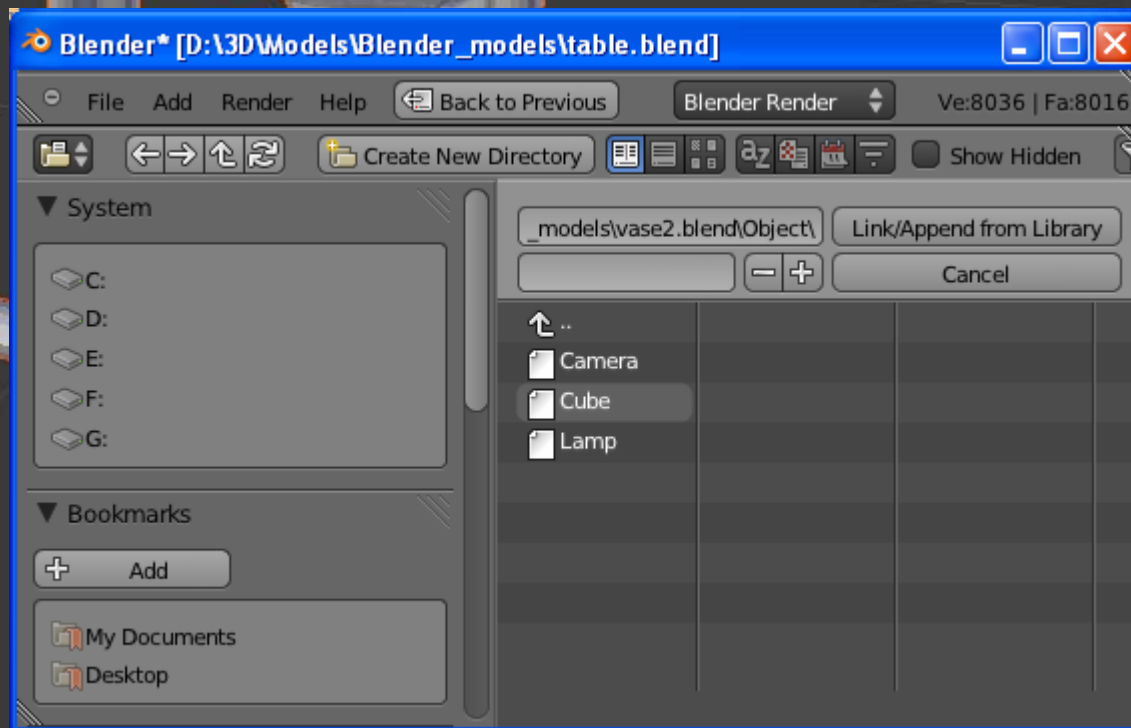
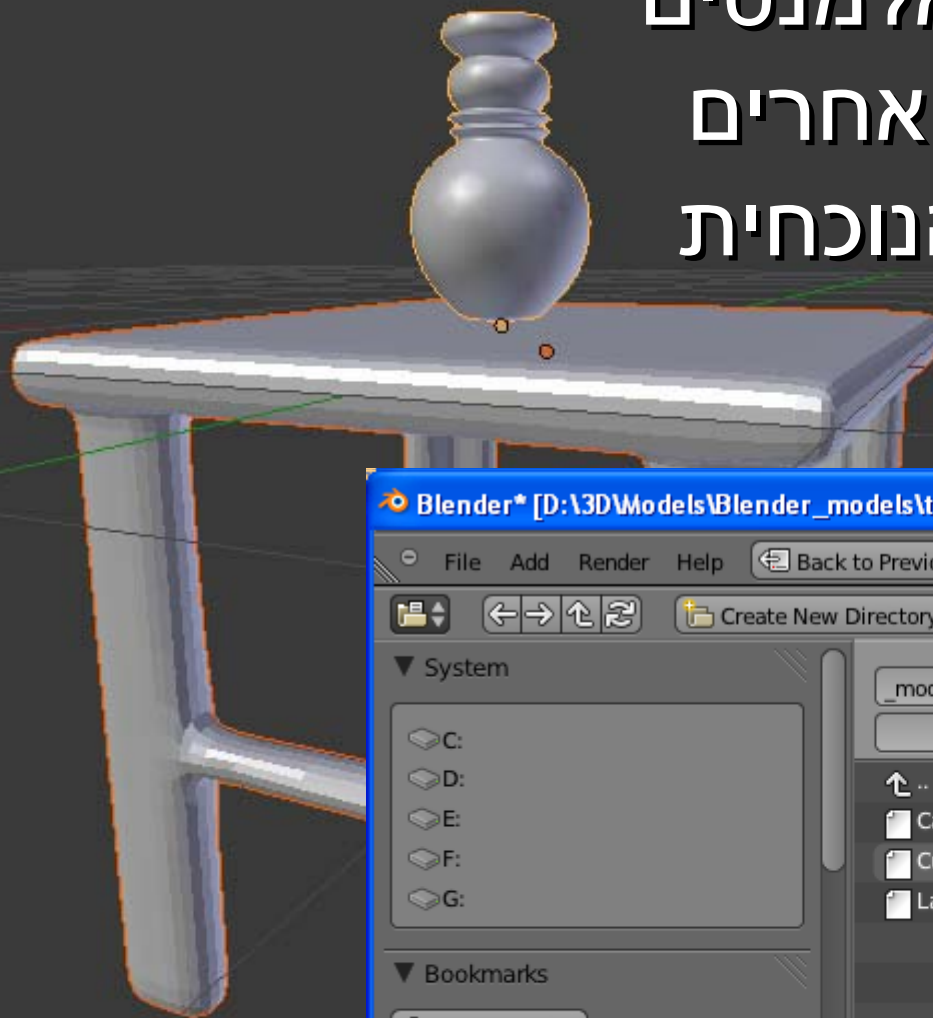
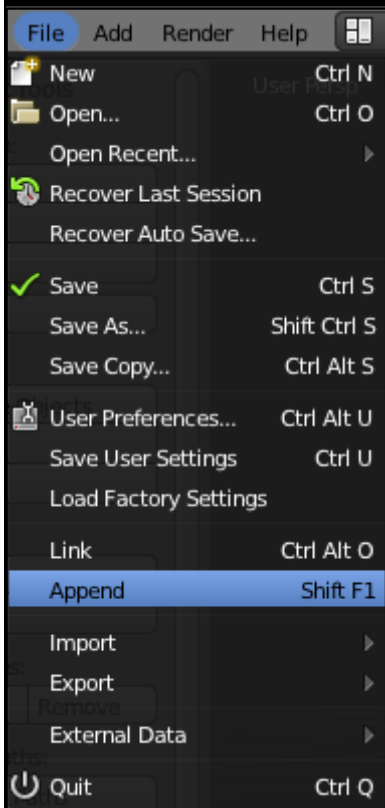
כנ"ל, עם תוספת
של לולאת קצוות



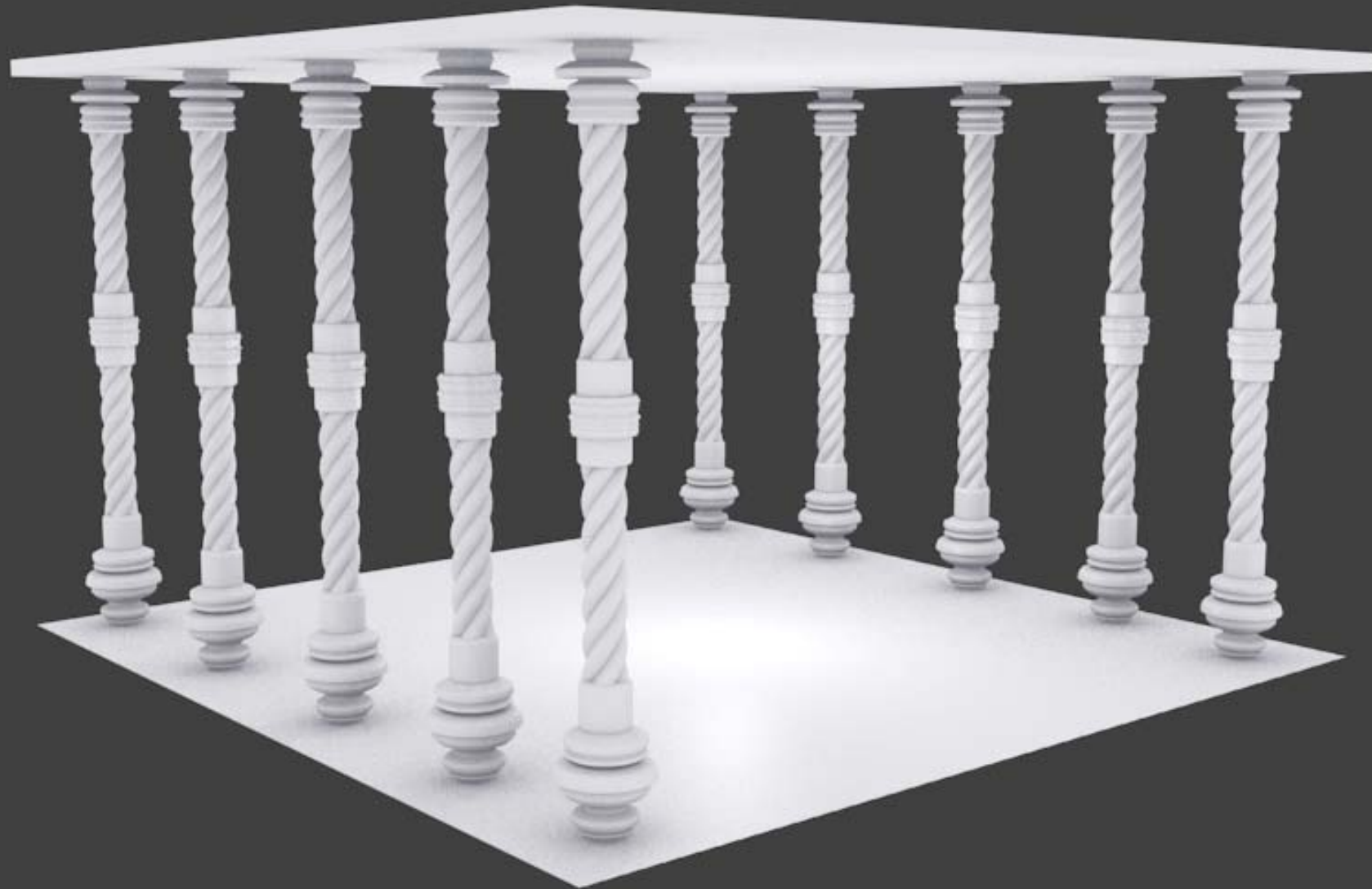
Mesh Tools → Merge (Alt + M)



הוספת אלמנטים מקבצים אחרים לסצנה הנוכחית

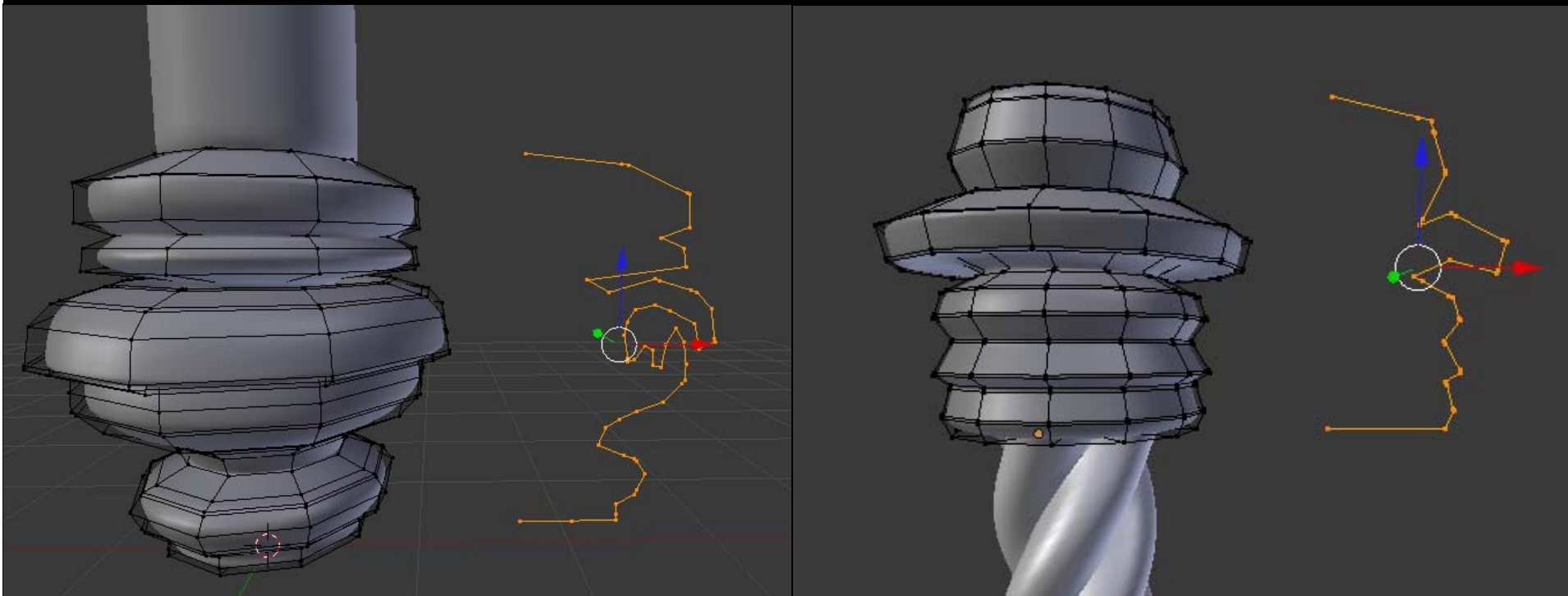


File → Append
Shift + F1





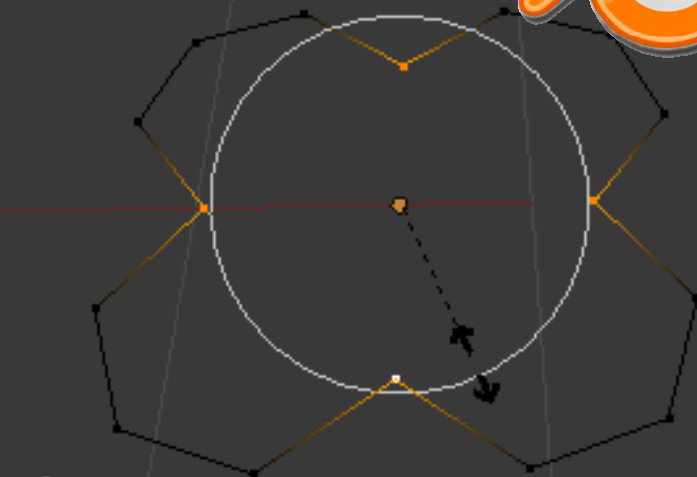
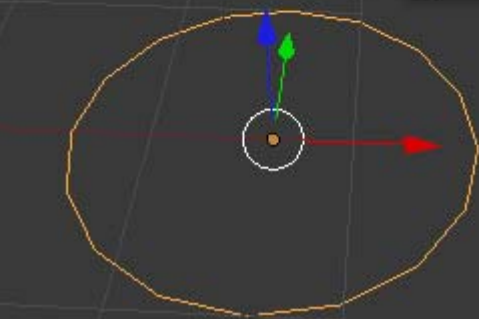
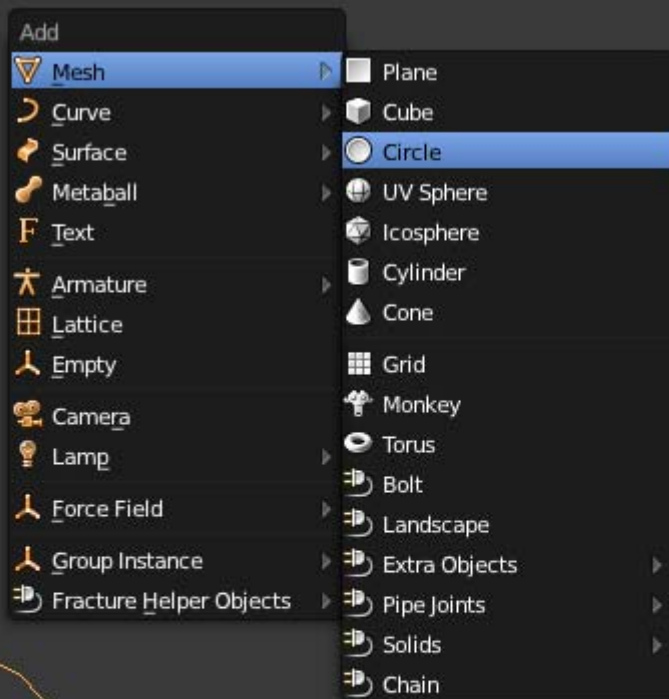
Spin (Mesh Tools)



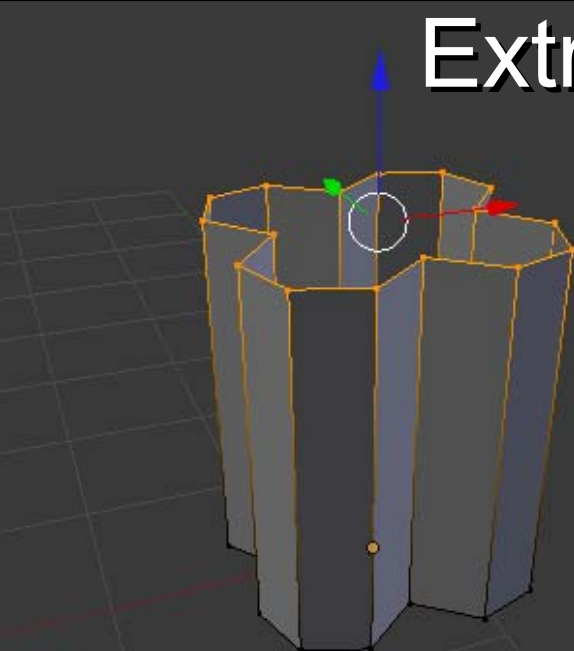
Subdivision surface
(modifier)



Add →
Mesh →
Circle



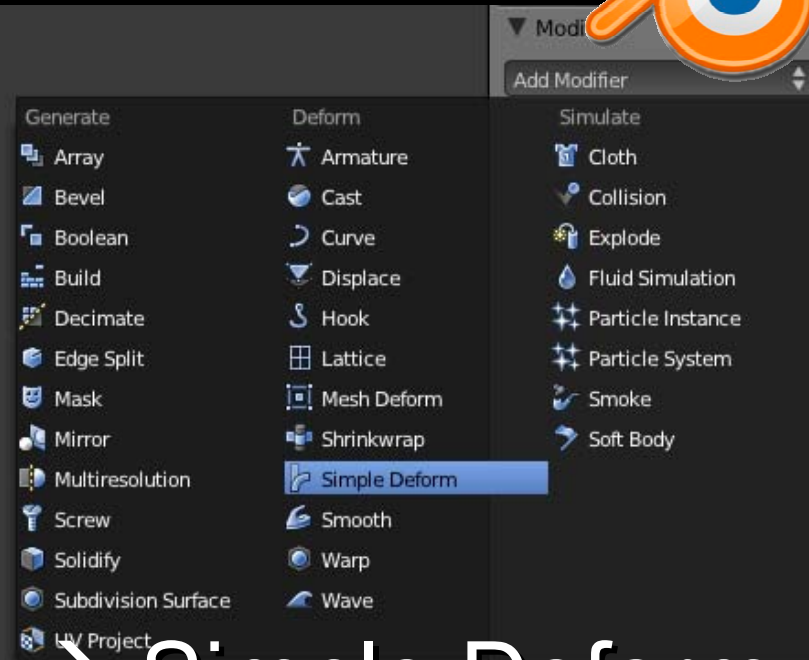
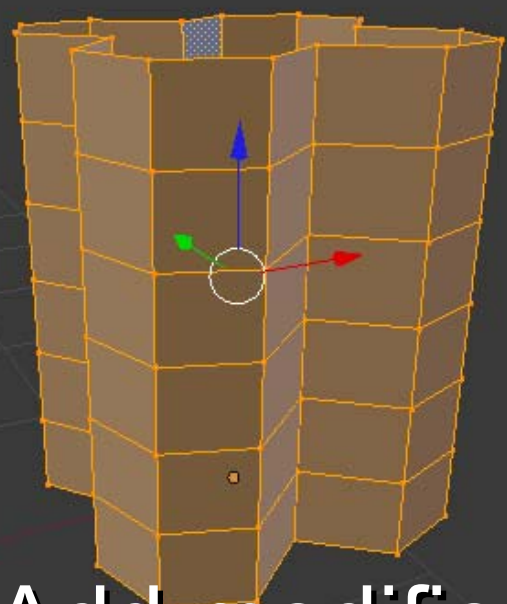
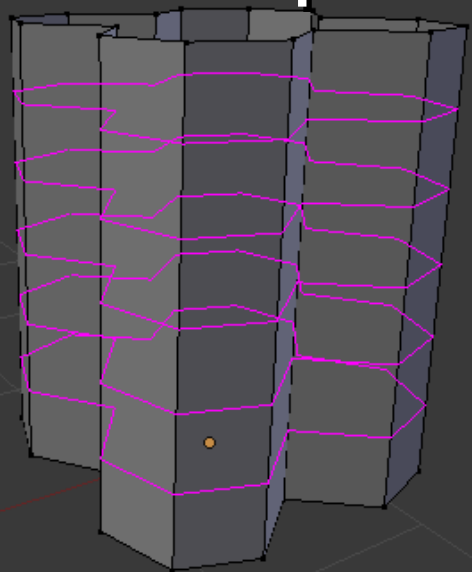
Scale



Extrude



Cut loop



Generate

- Array
- Bevel
- Boolean
- Build
- Decimate
- Edge Split
- Mask
- Mirror
- Multiresolution
- Screw
- Solidify
- Subdivision Surface
- UV Project

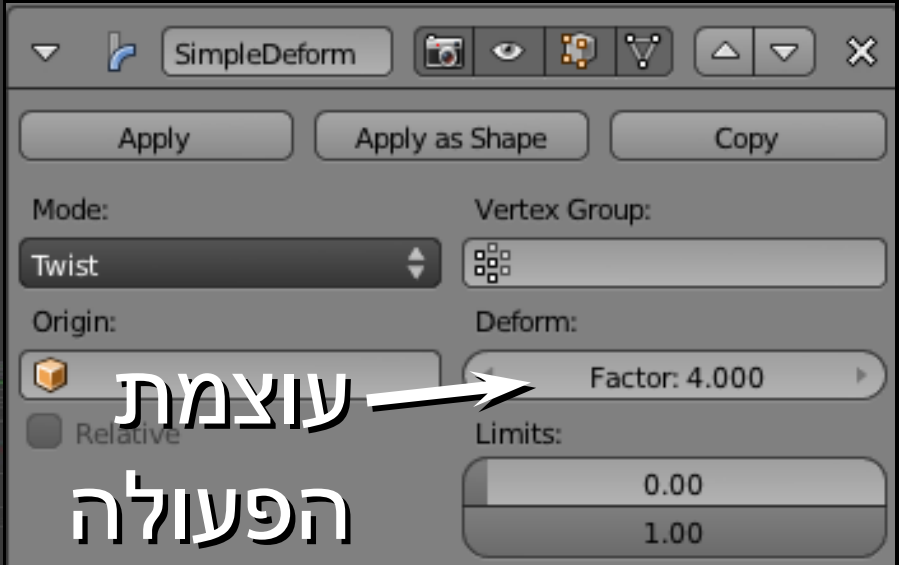
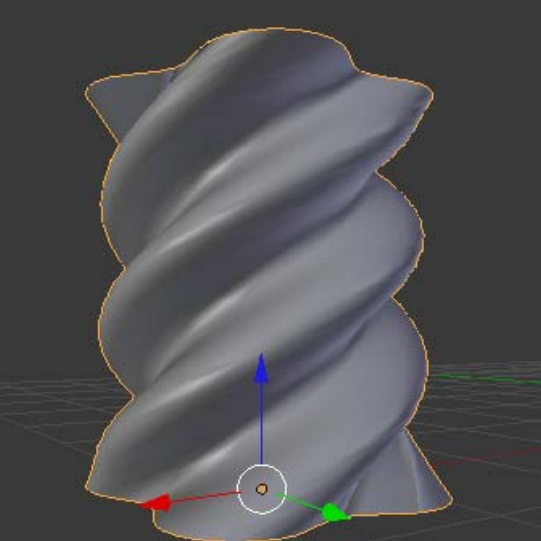
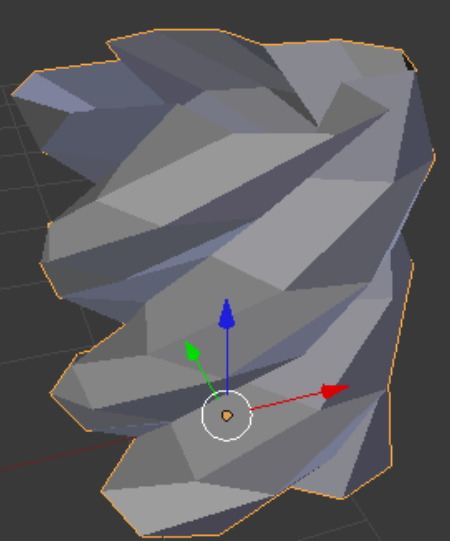
Deform

- Armature
- Cast
- Curve
- Displace
- Hook
- Lattice
- Mesh Deform
- Shrinkwrap
- Simple Deform**
- Smooth
- Warp
- Wave

Simulate

- Cloth
- Collision
- Explode
- Fluid Simulation
- Particle Instance
- Particle System
- Smoke
- Soft Body

Add modifier → Simple Deform



SimpleDeform

Apply Apply as Shape Copy

Mode: Twist Vertex Group:

Origin: Deform: Factor: 4.000

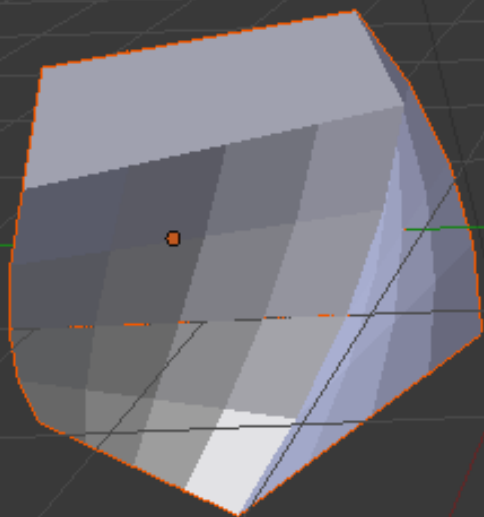
Limits: 0.00 1.00

עוצמת הפעולה →



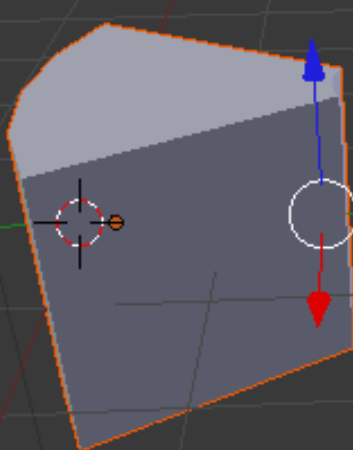
אפשרויות Simple Deform Modifier

Twist



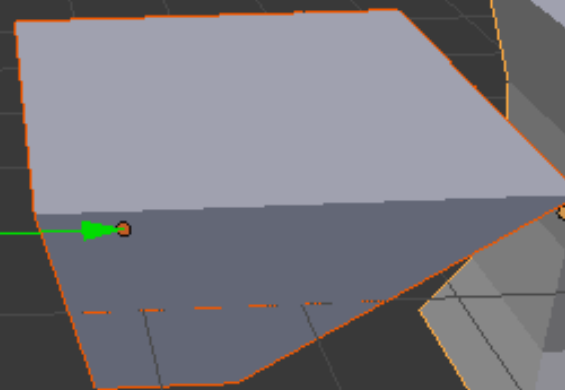
סיבוב

Bend



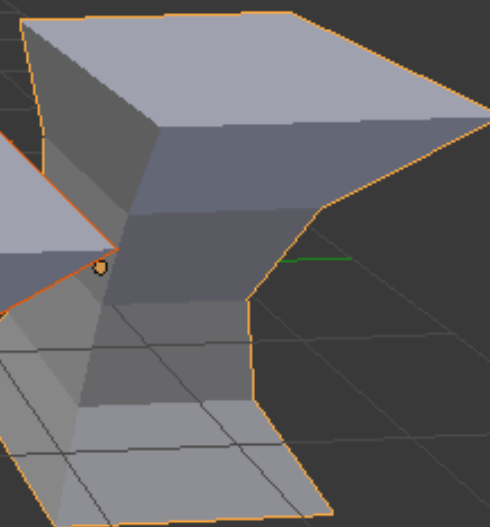
כיפוף

Taper



חידוד

Stretch



מתיחה

