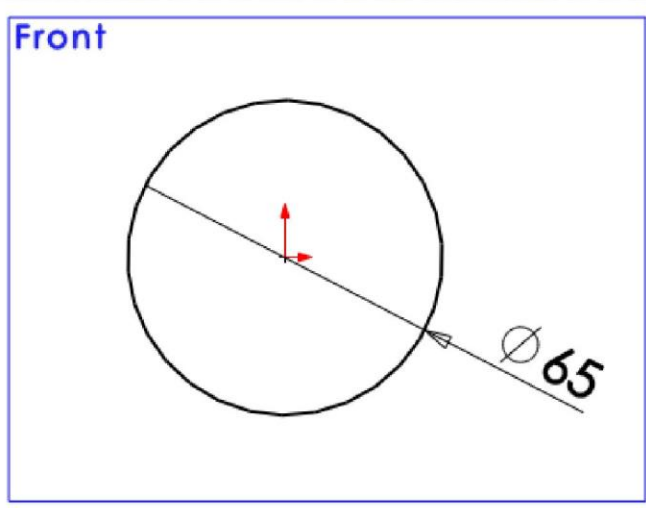
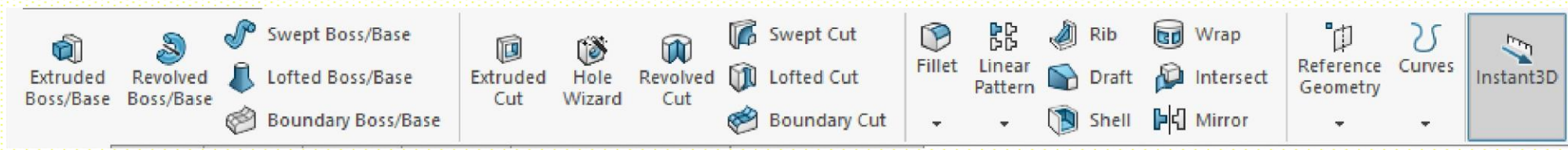
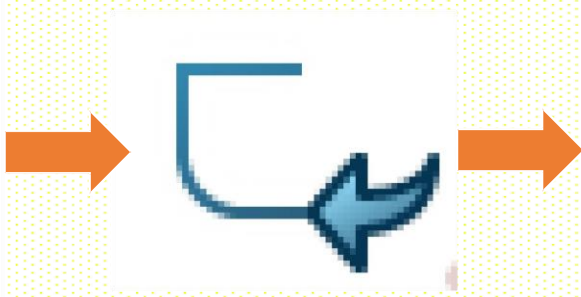


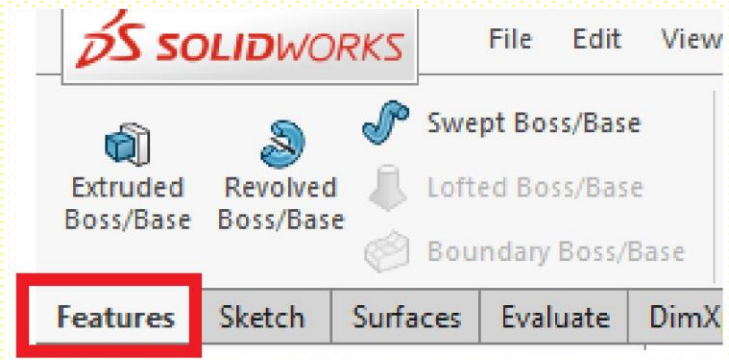
2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*



Phác thảo sketch



Kết thúc sketch



Dựng 3D với Tab Features

SOLIDWORK 2016

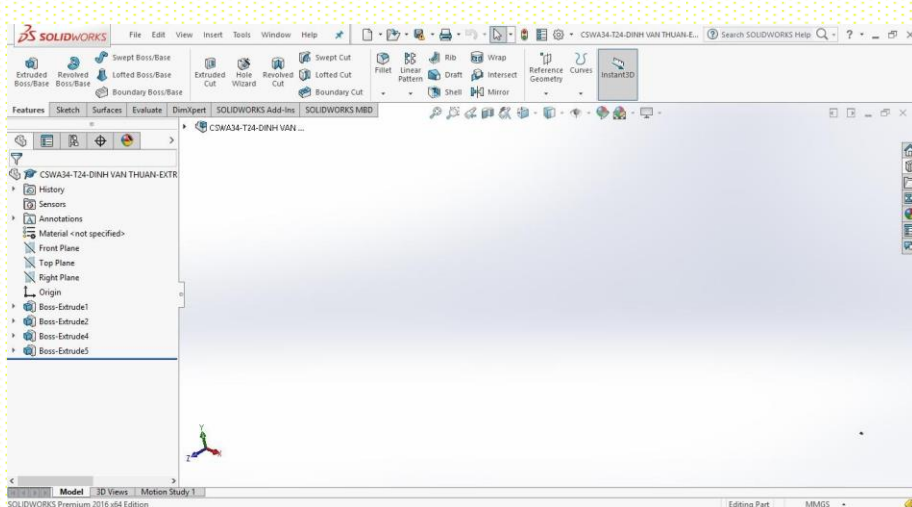
2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2.1 Sơ lược thanh *View-Head up*

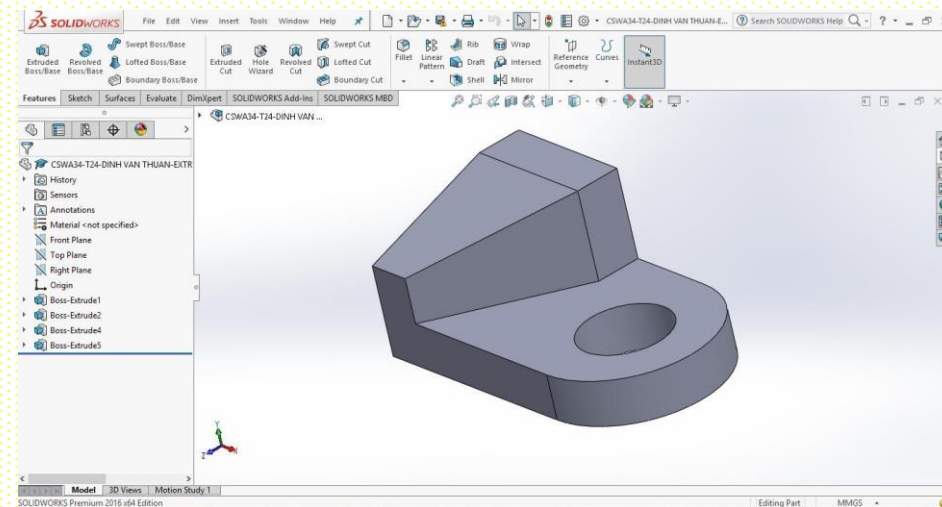


Zoom to Fit (F)
Zooms the model to fit the window.

Zoom vật thể fit ra ra màn hình



Trước khi Zoom to fit




Zoom to Fit

SOLIDWORK 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2.1 Sơ lược thanh *View-Head up*

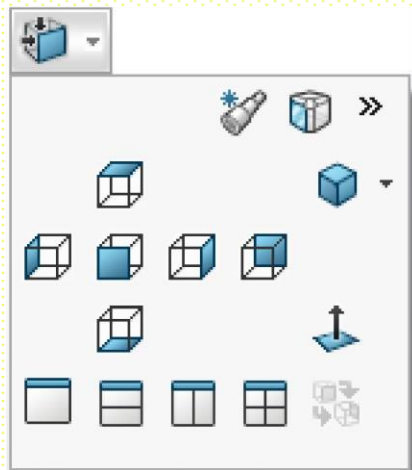


Button	Usage
	Zoom to một vùng chọn
	Đưa về hướng nhìn trước đó
	Tạo mặt cắt
	Ẩn/Hiện các mp, trục, sketch.....
	Đổ màu nền (background)
	Tô màu cho vật thể (body, surface, feature)

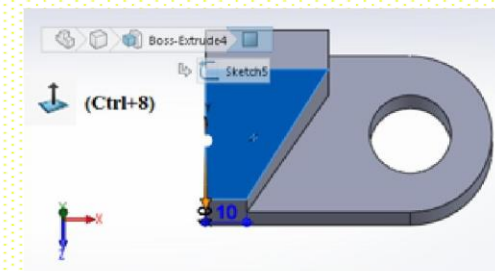
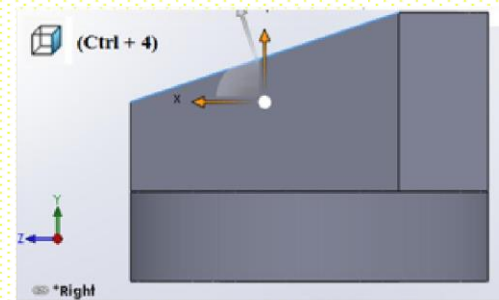
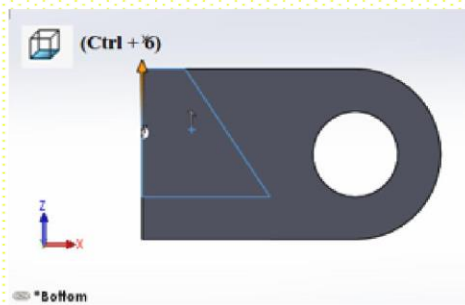
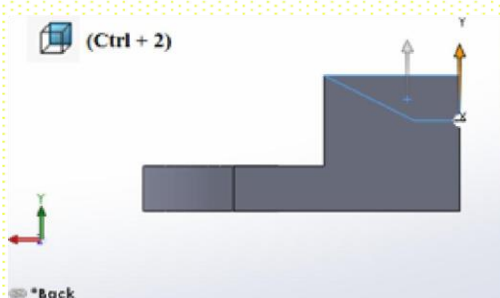
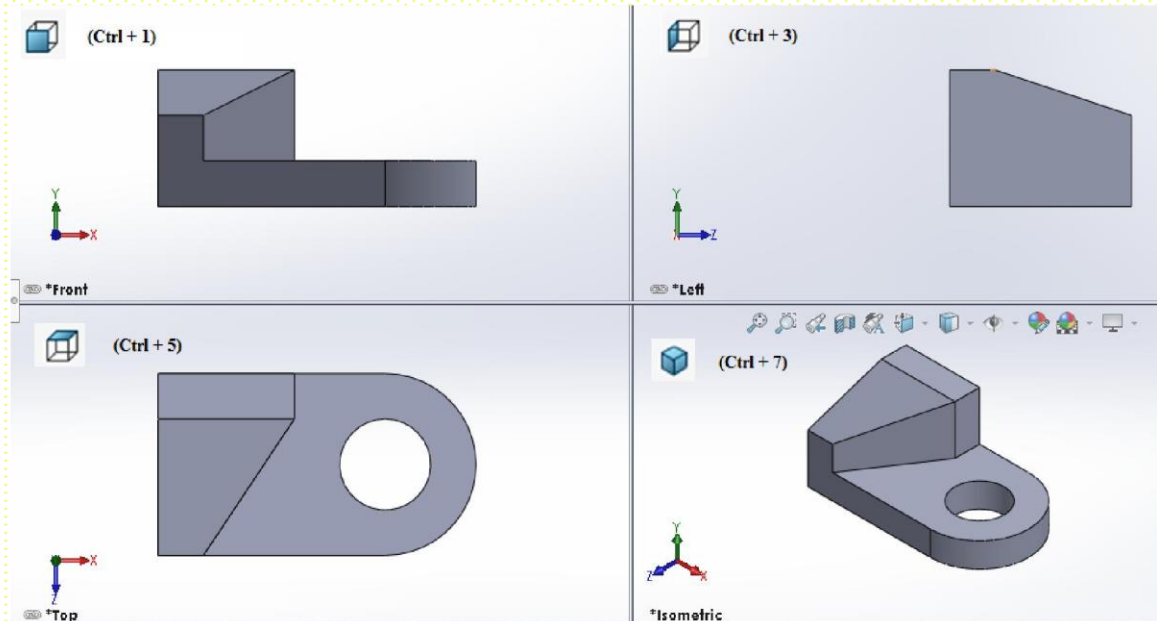
SOLIDWORK 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2.1 Sơ lược thanh *View-Head up*



Orientation



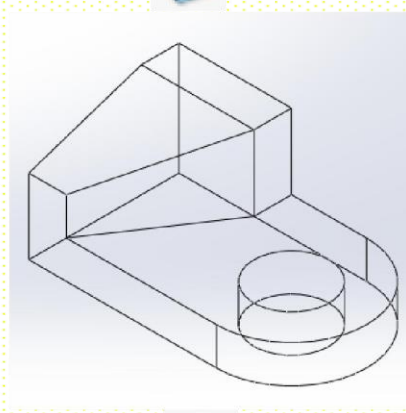
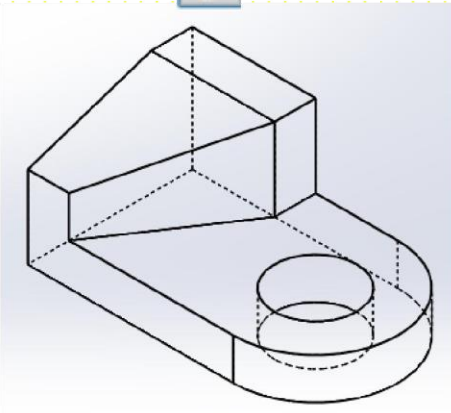
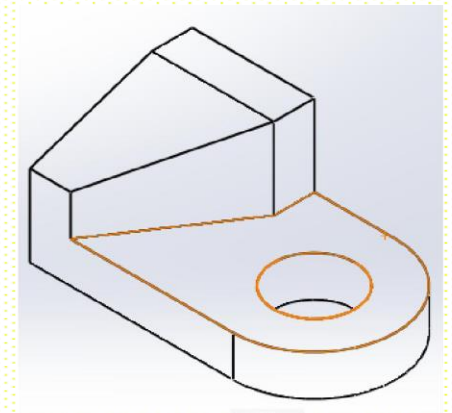
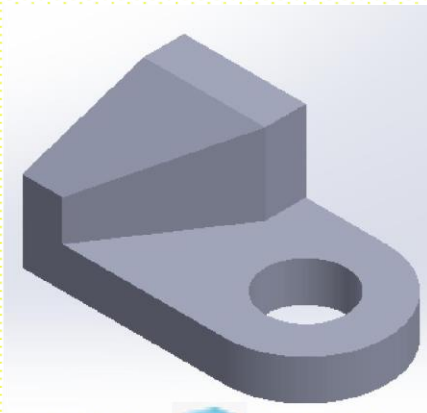
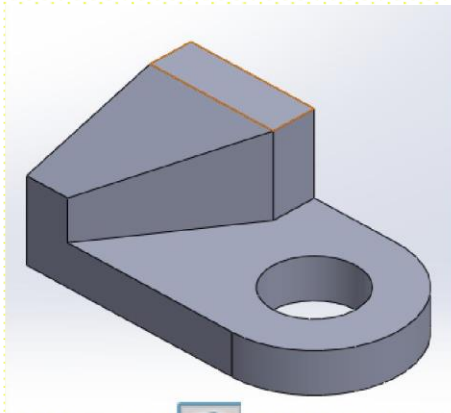
SOLIDWORK 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2.1 Sơ lược thanh *View-Head up*

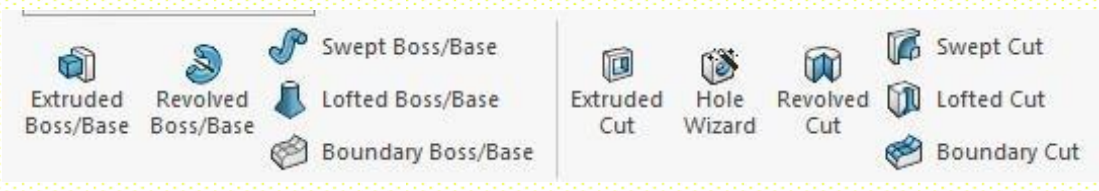
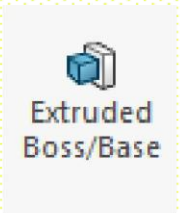


View Displays



2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab Features

2. Nhóm lệnh dựng hình
a. Extruded Boss/Base



Boss-Extrude

From: Sketch Plane

Direction 1: Blind, 10.00mm

Thin Feature:

Selected Contours: Sketch1

From

- Sketch Plane
- Sketch Plane
- Surface/Face/Plane
- Vertex
- Offset

Direction 1

- Blind
- Blind
- Up To Vertex
- Up To Surface
- Offset From Surface
- Up To Body
- Mid Plane

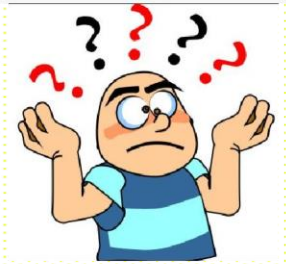
Thin Feature

- One-Direction
- One-Direction
- Mid-Plane
- Two-Direction

Cap ends:

Selected Contours

- Sketch1

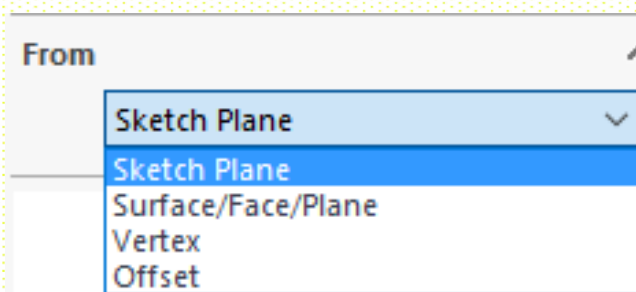


SOLIDWORK 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2.2 Nhóm lệnh dựng hình

* Thẻ “From”



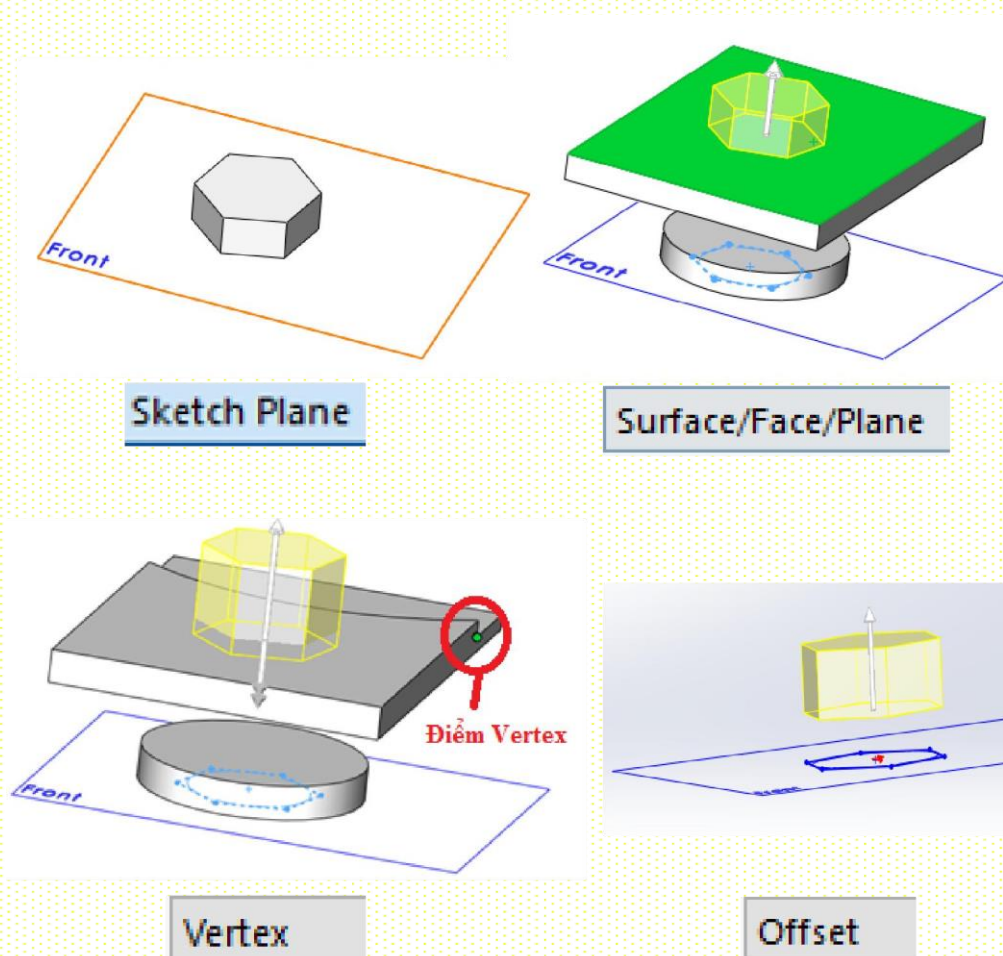
Sketch Plane Tạo khối trên mặt phẳng (mp) phác thảo

Surface/Face/Plane Tạo khối trên mp khác (Mp đó phải chứa hết biên dạng sketch)

Vertex Tạo khối trên mp // mp chứa sketch đi qua điểm (vertex) đã chọn

Offset Tạo khối cách mp phác thảo 1 đoạn offset

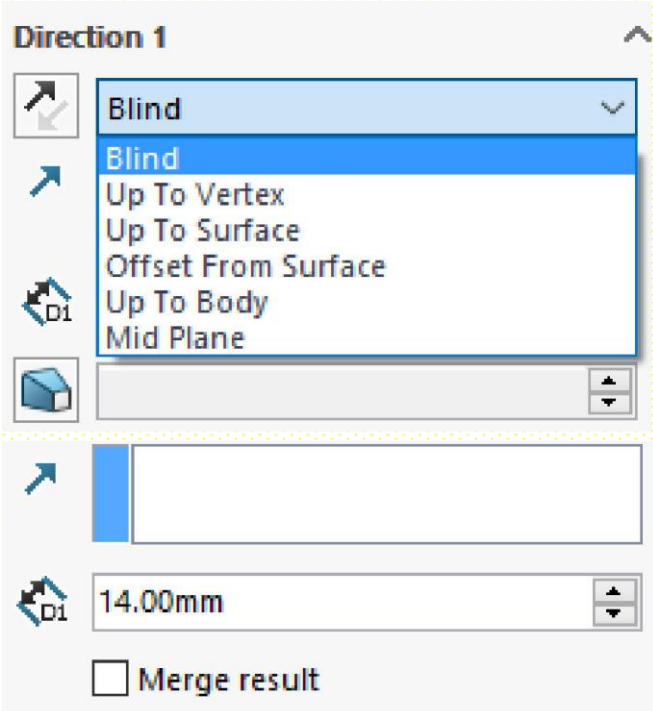
a. *Extruded Boss/Base*



2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab Features



2.2 Nhóm lệnh dựng hình

*** Thẻ “Direction 1”**



Đổi chiều Extruded Boss

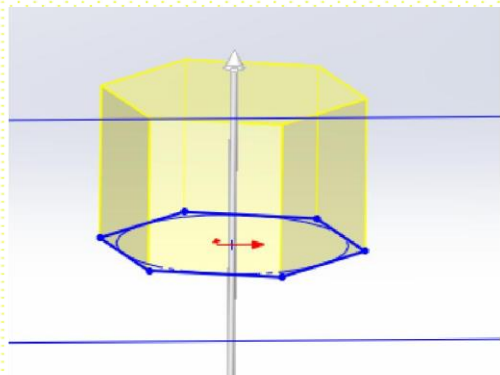
*** Thẻ “Direction 2”: Tương tự “Direction 1”**

Lệnh	Chú thích
Blind	Đùn khối theo độ cao nhập vào
Up To Vertex	Đùn khối tới mp chứa điểm chọn // mp phác thảo sketch
Up To Surface	Đùn khối tới mp // mp phác thảo sketch
Offset From Surface	Đùn khối tới mp // mp phác thảo sketch (Có offset cách mp 1 đoạn nhập vào)
Up To Body	Đùn khối tới 1 body có trước đó (Body đó phải chứa hết biên dạng Sketch của mp phác thảo)
Mid Plane	Lấy mp phác thảo làm mp đối xứng đùn khối ra 2 bên
Through All	Đùn tới mp của body cuối cùng (or mp chứa điểm cuối cùng // mp phác thảo theo hướng Direction 1)
 Draft	Góc vác (góc nghiêng) cho khối (body)
 Hướng	Hướng của khối extruded boss (Có thể hướng theo đường thẳng or 2 điểm)
Merge result	Kết nối các body đi qua body vừa tạo thành 1 body duy nhất

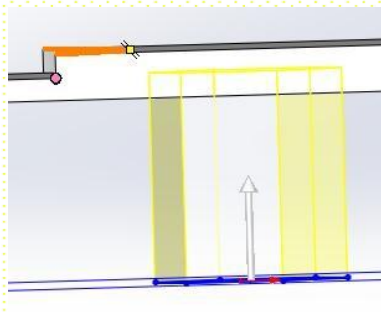
SOLIDWORK 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

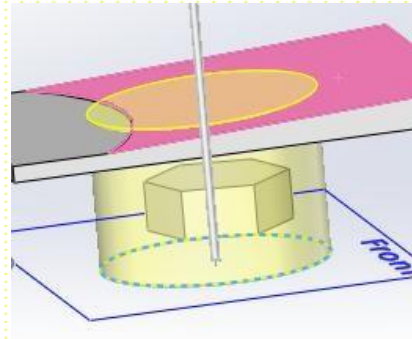
2.2 Nhóm lệnh dựng hình



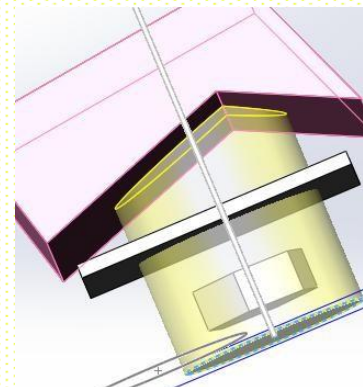
Blind



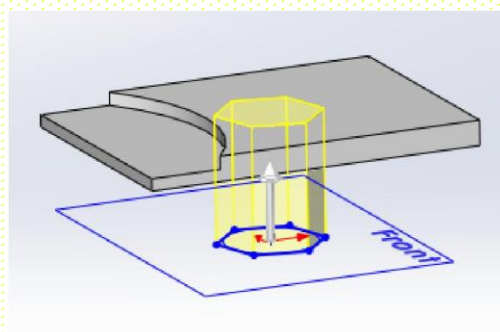
Up To Vertex



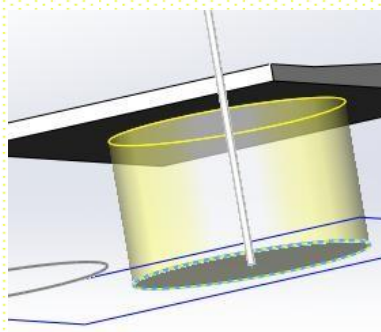
Up To Surface



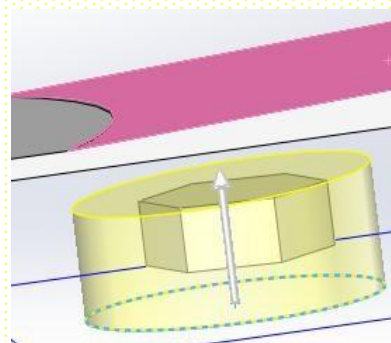
Up To Body



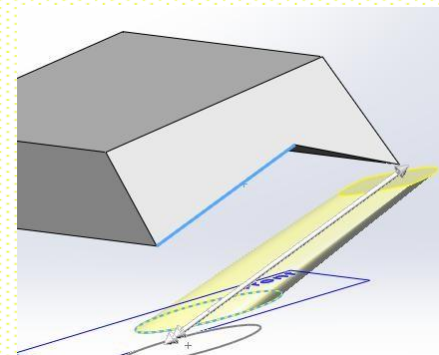
Through All



Up To Next



Offset From Surface

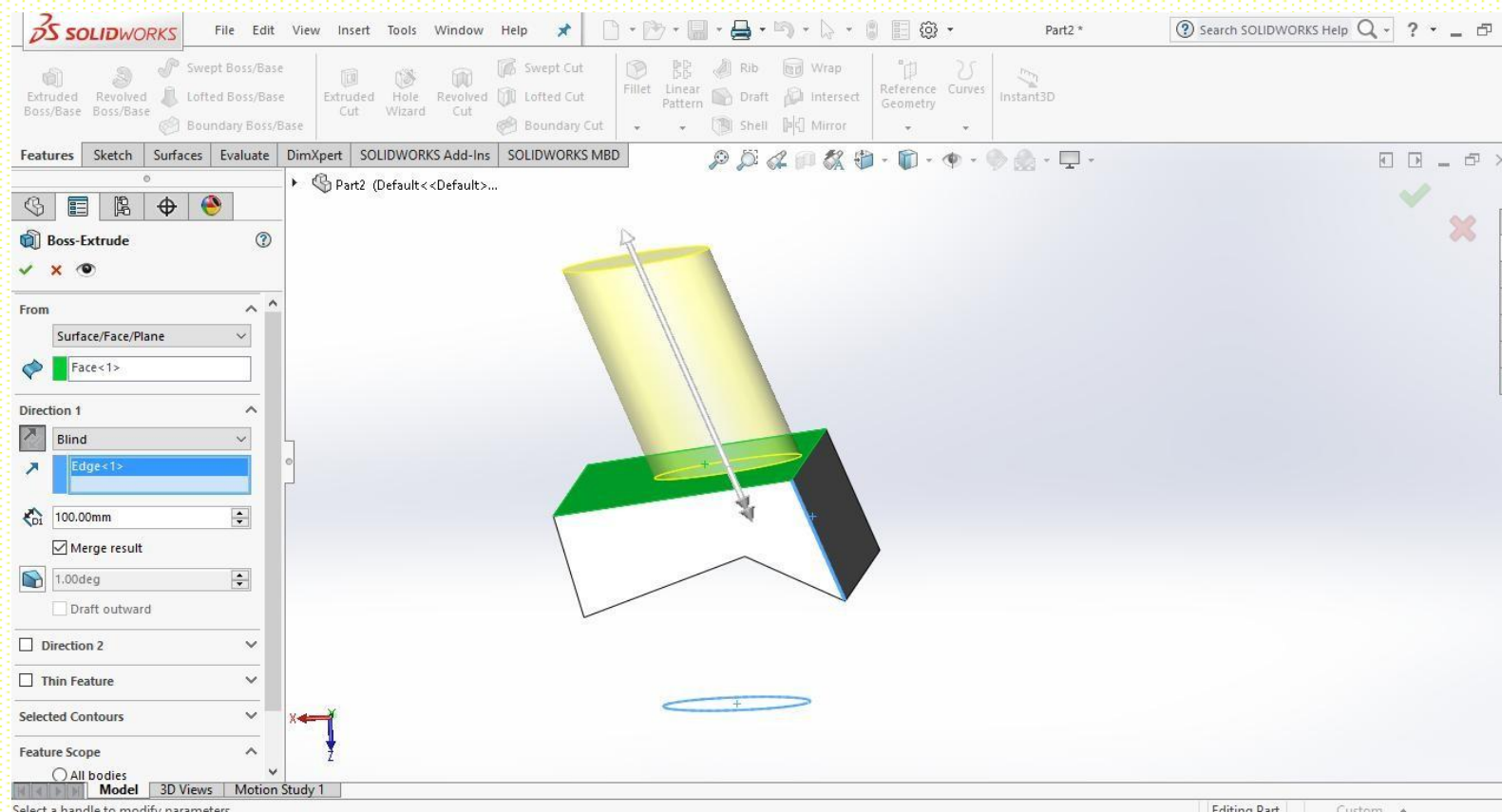


Draft và đùn theo hướng

a. Extruded Boss/Base

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features***2.2 Nhóm lệnh dựng hình**

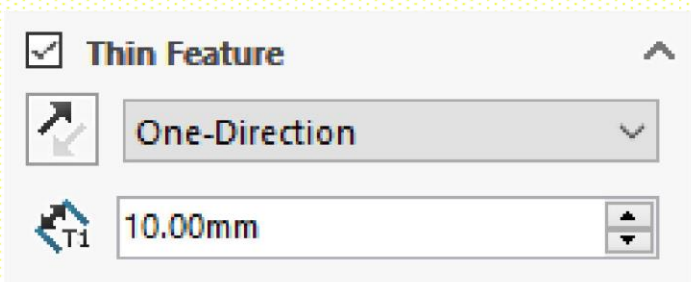
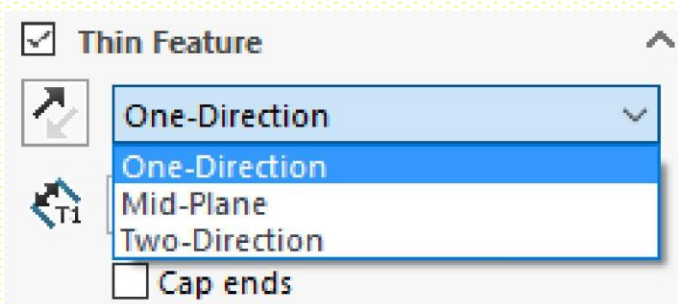
Có thể kết hợp tính năng giữa các thẻ cùng lúc để ra body phù hợp




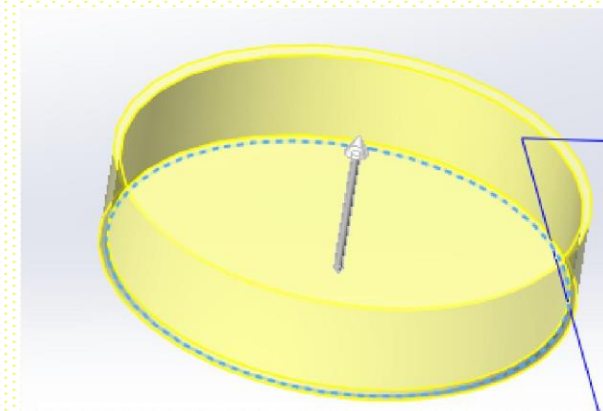
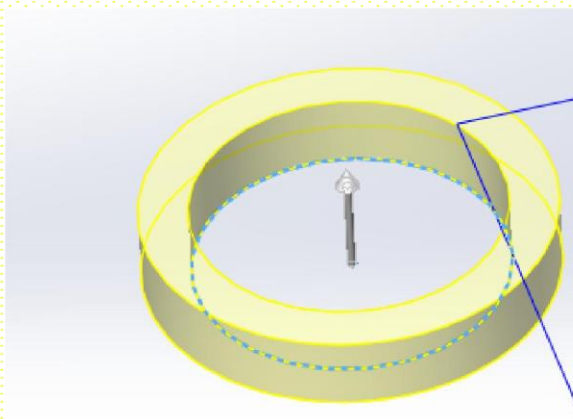
2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab Features

2.2 Nhóm lệnh dựng hình

*** Thẻ “Thin Feature”**



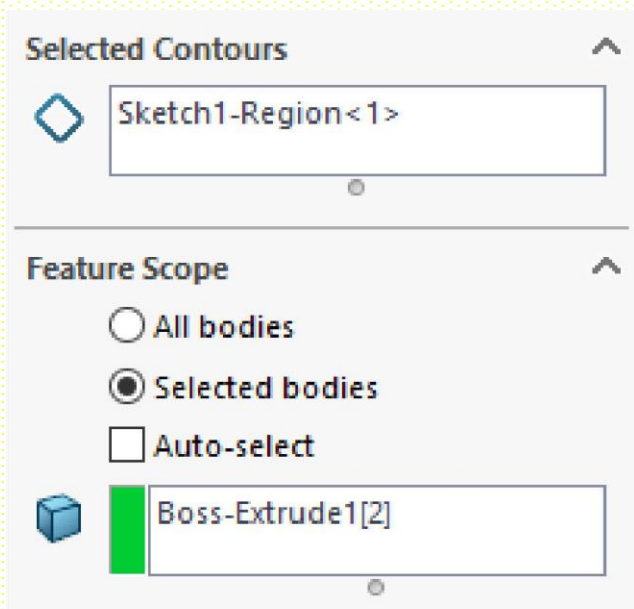
Lệnh	Chú thích
One-Direction	Tạo bề dày cho thành (biên dạng sketch) theo 1 hướng
Mid-Plane	Tạo bề dày cho thành theo 2 hướng đều nhau
Two-Direction	Tạo bề dày cho thành theo 2 hướng kích thước khác nhau
Cap ends	Làm kín thành xung quanh
	Đổi hướng thin



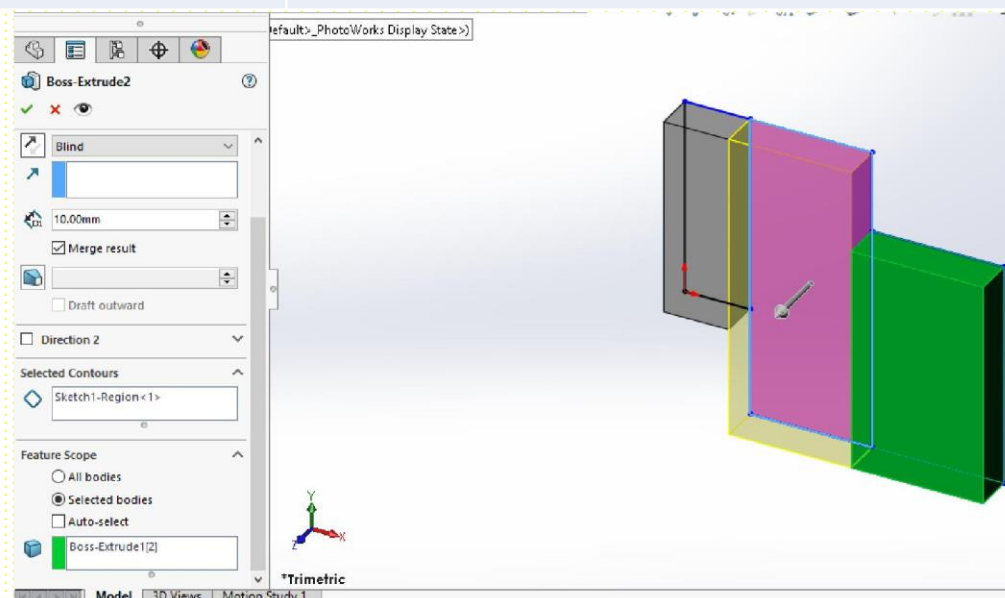
2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2.2 Nhóm lệnh dựng hình

*** Thẻ “*Selected Contours*”, “*Feature Scope*”**



Lệnh	Chú thích
Selected Contours	Chọn các biên dạng sketch muốn đùn khối (Trường hợp các biên dạng sketch giao nhau, chồng nhau)
Feature Scope	Chọn các khối giao với khối đùn thành 1 khối duy nhất



SOLIDWORK 2016

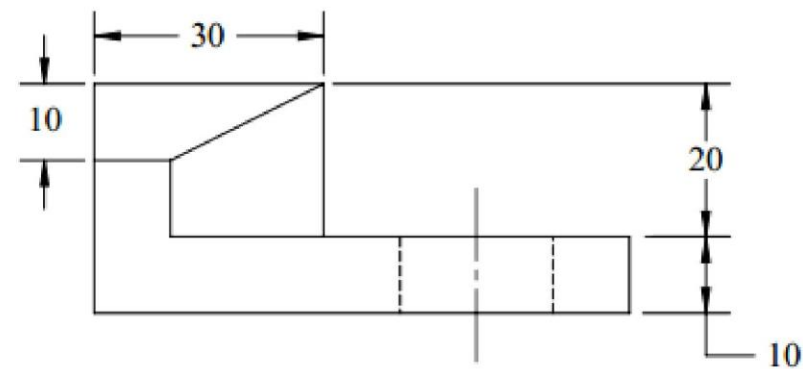
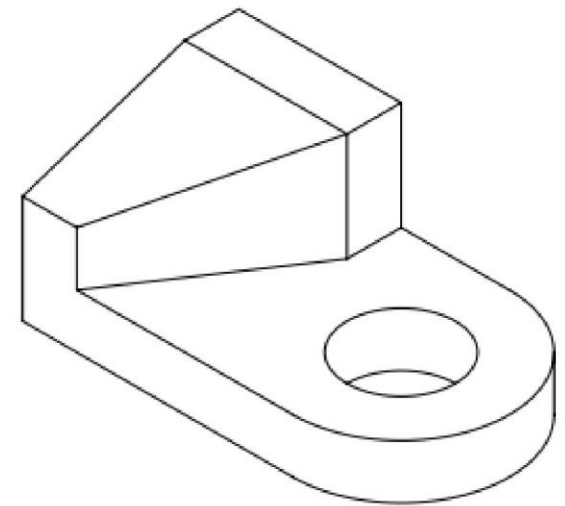
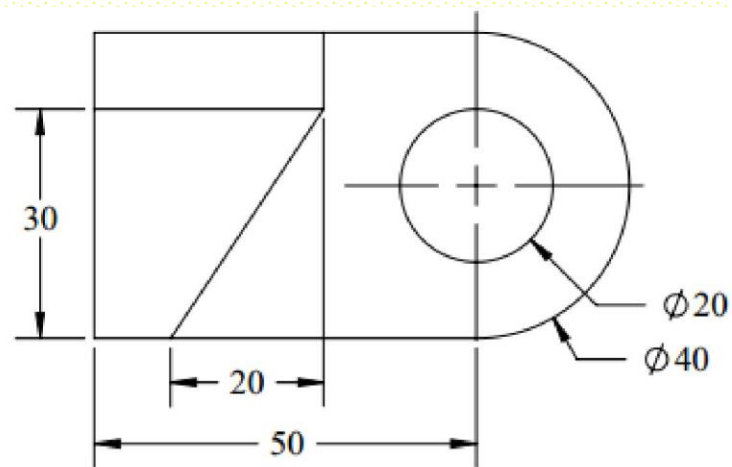
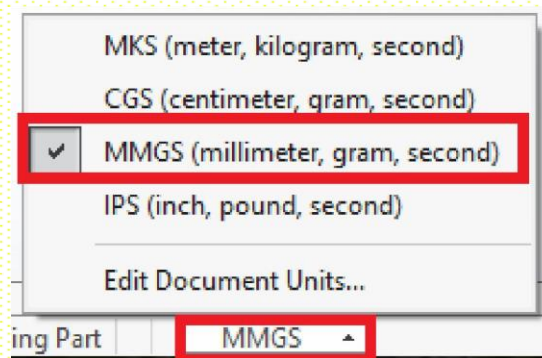
2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2. Nhóm lệnh dựng hình

a. Extruded Boss/Base

Ex:

Dựng hình 3D từ bản vẽ bên hệ MMGS



SOLIDWORK 2016

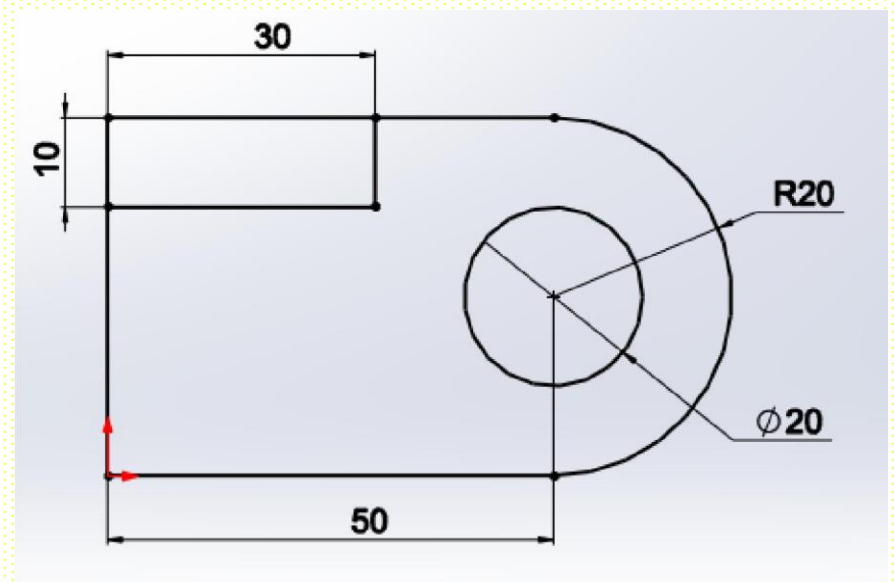
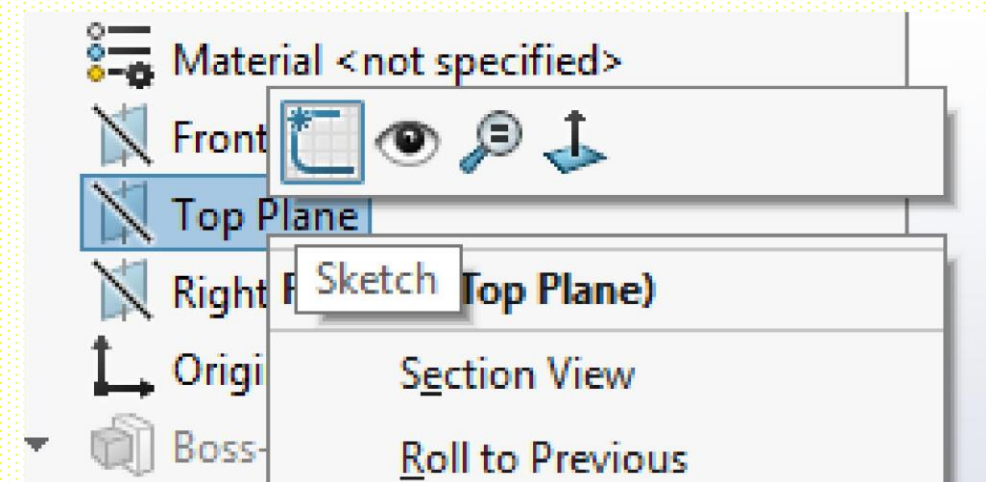
2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2. Nhóm lệnh dựng hình

a. *Extruded Boss/Base*

Ex:

Bước 1: Chọn mp Top phác thảo sketch



SOLIDWORK 2016

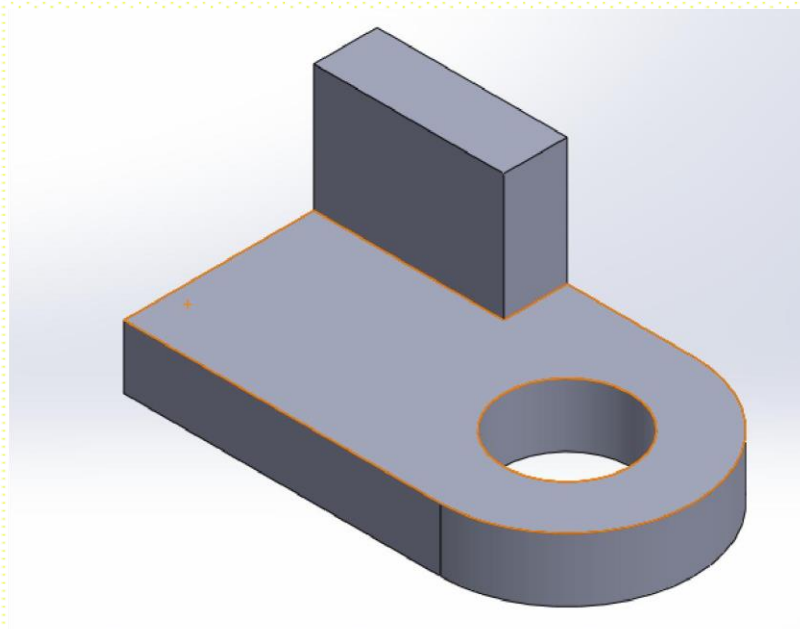
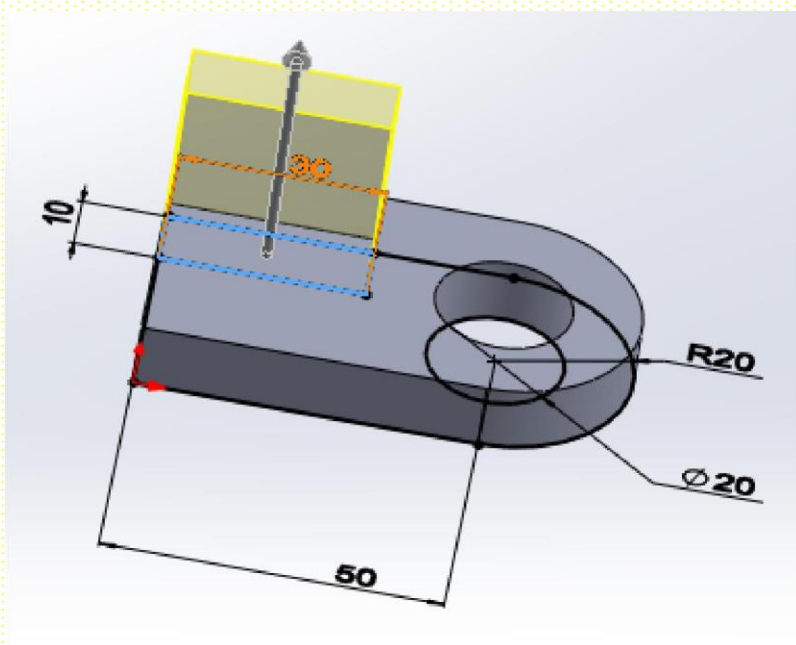
2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2. Nhóm lệnh dựng hình

a. *Extruded Boss/Base*

Ex:

Bước 2: Vào lệnh *Extruded Boss* dùng tính năng *Selected Contours*



SOLIDWORK 2016

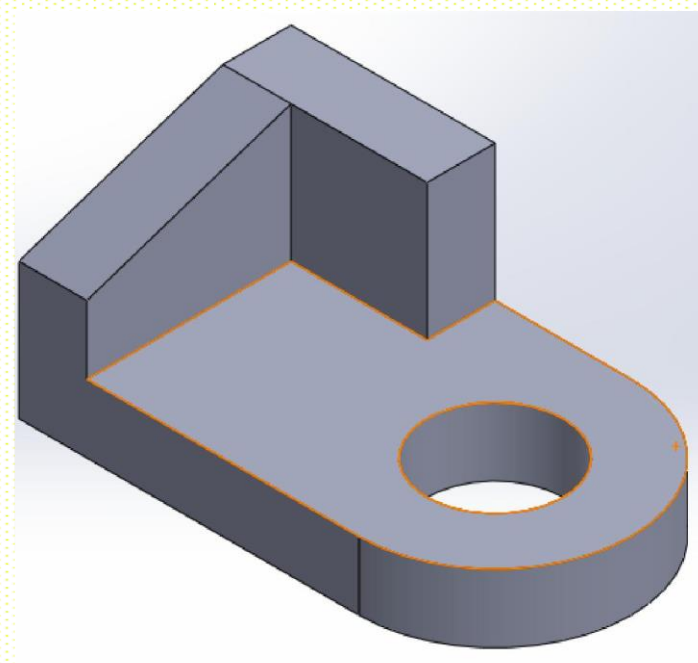
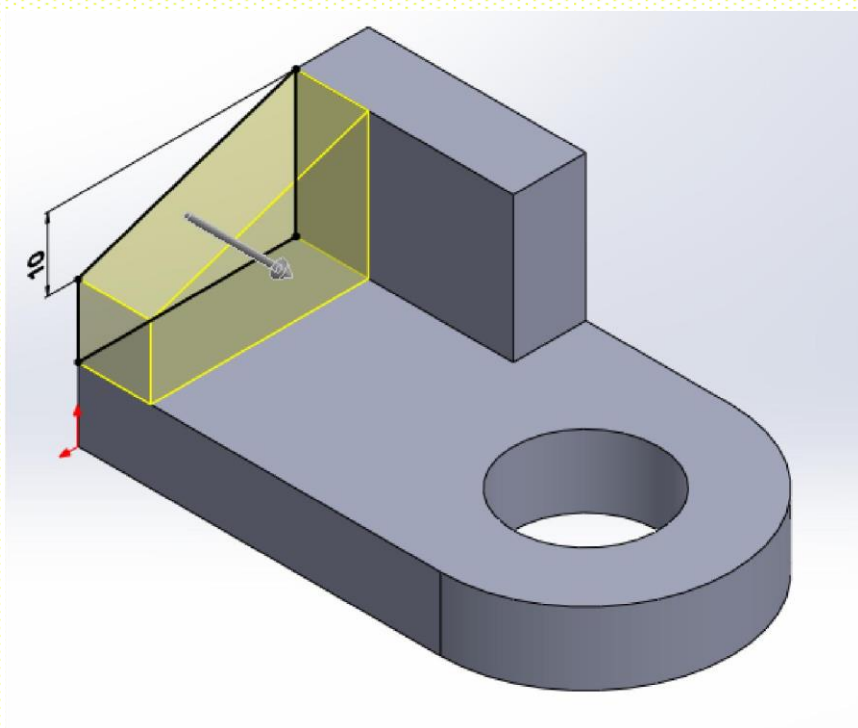
2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2. Nhóm lệnh dựng hình

a. *Extruded Boss/Base*

Ex:

Bước 3: Phác thảo sketch trên mp *Left* của vật thể và đùn khối



SOLIDWORK 2016

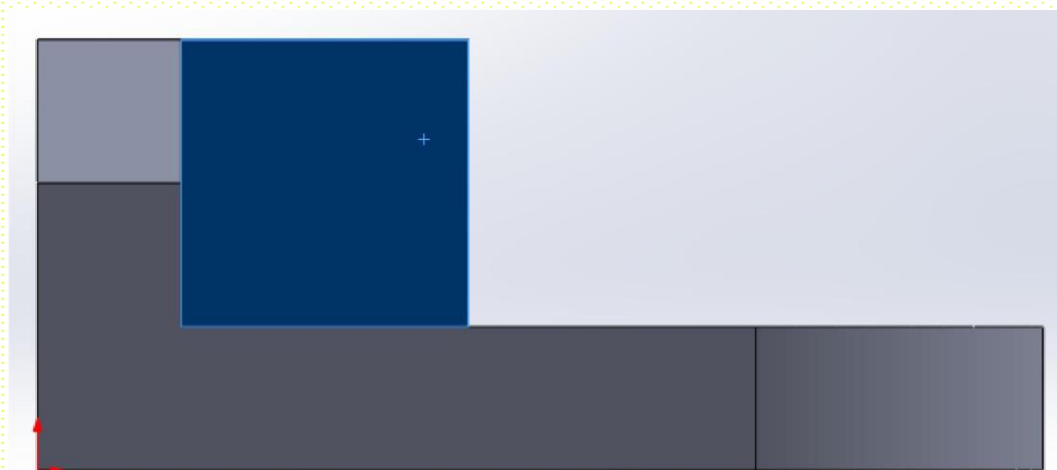
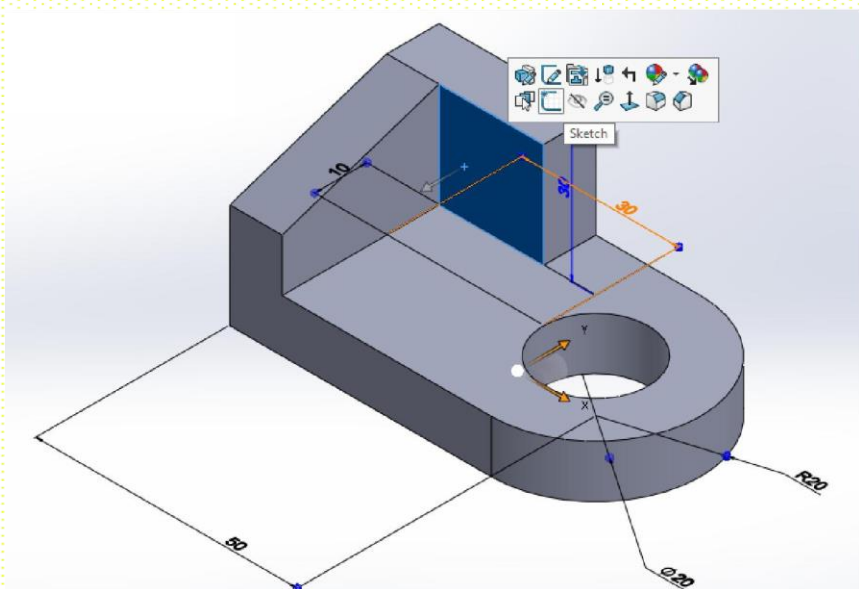
2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2. Nhóm lệnh dựng hình

a. *Extruded Boss/Base*

Ex:

Bước 4: Chọn mp phác thảo như hình (Click vào mp chọn Sketch)



Đưa về hướng nhìn chuẩn (Ctrl + 8)

SOLIDWORK 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

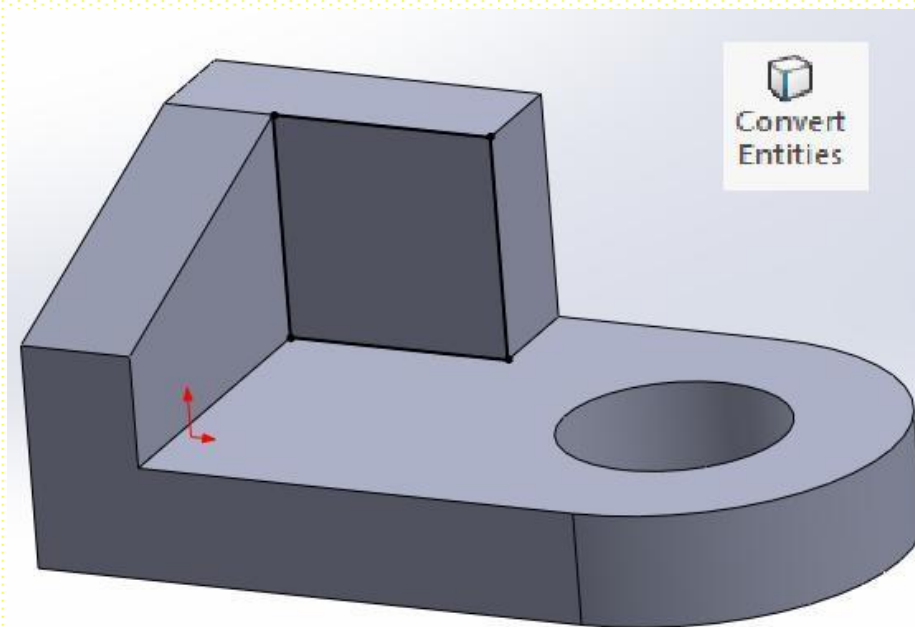
2. Nhóm lệnh dựng hình

a. *Extruded Boss/Base*

Ex:

Bước 4 (tiếp): Convert lại biên dạng mp (màu xanh chọn)

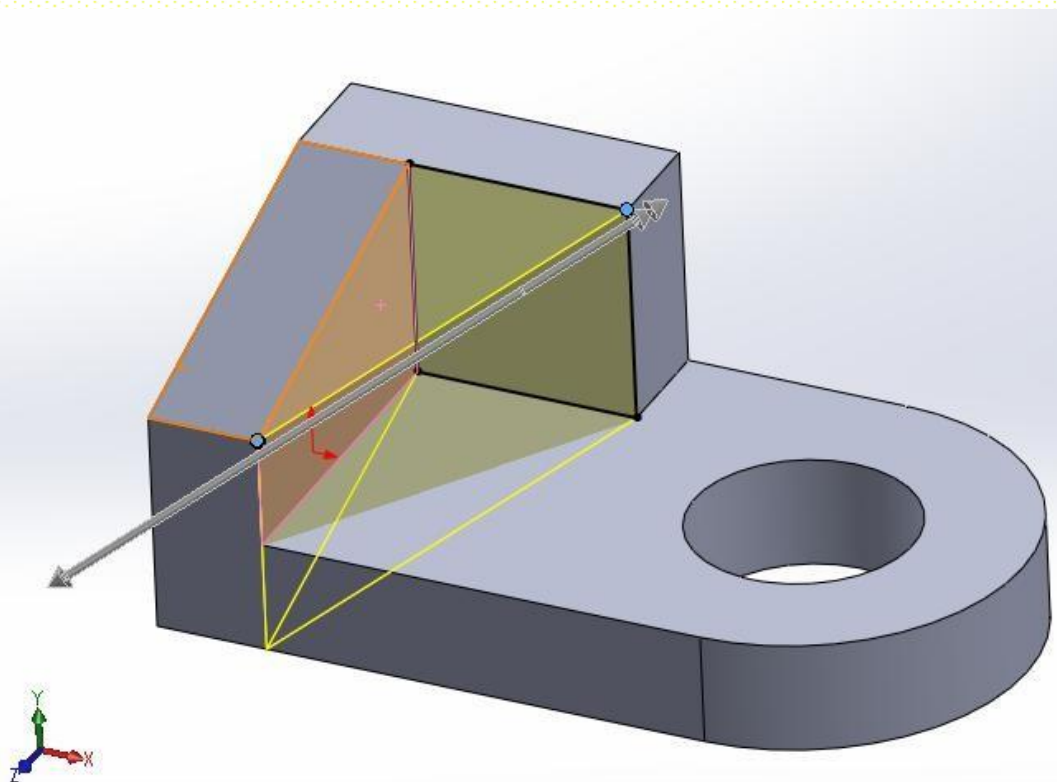
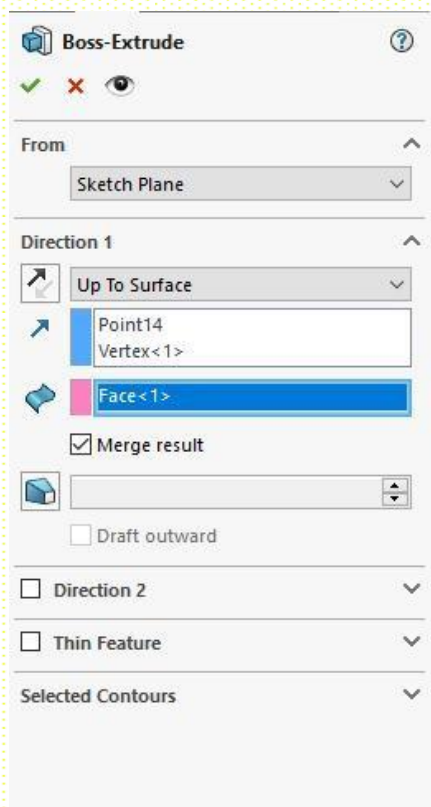
- **Chọn mặt phẳng**
- **Click vào biểu tượng *Convert Entities***



a. *Extruded Boss/Base*

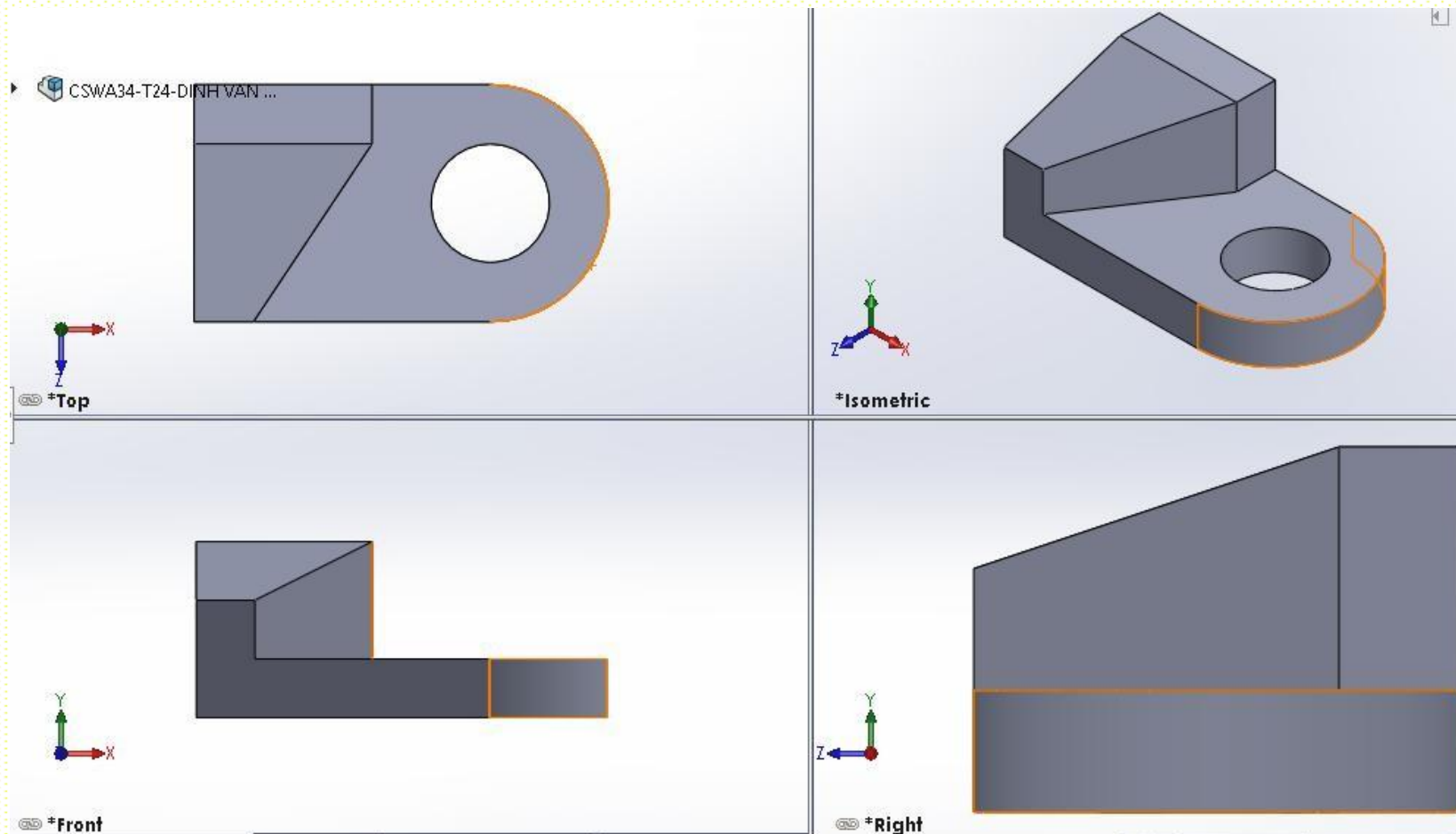
Ex: *Bước 5: Vào Extrude Boss điều chỉnh thông số:*

- *Up to Surface*
- *Đùn theo hướng*



Ta có kết quả

Ex:

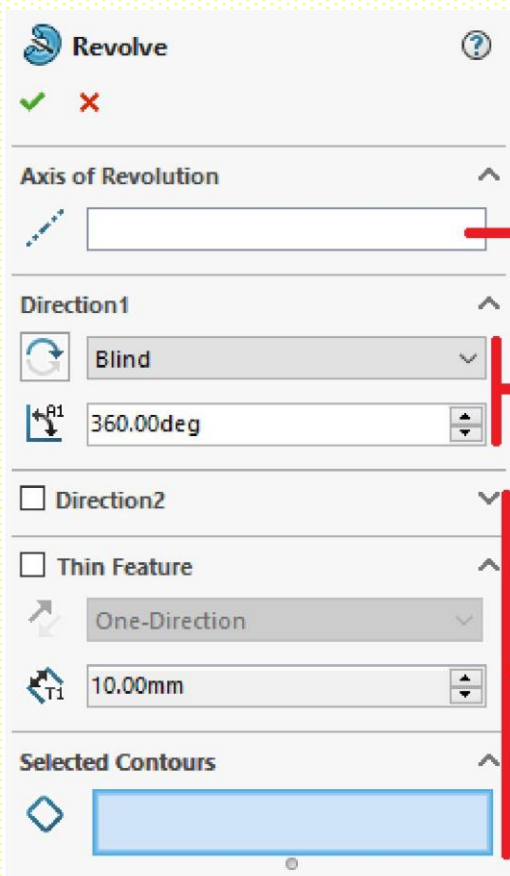


SOLIDWORK 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2.2 Nhóm lệnh dựng hình

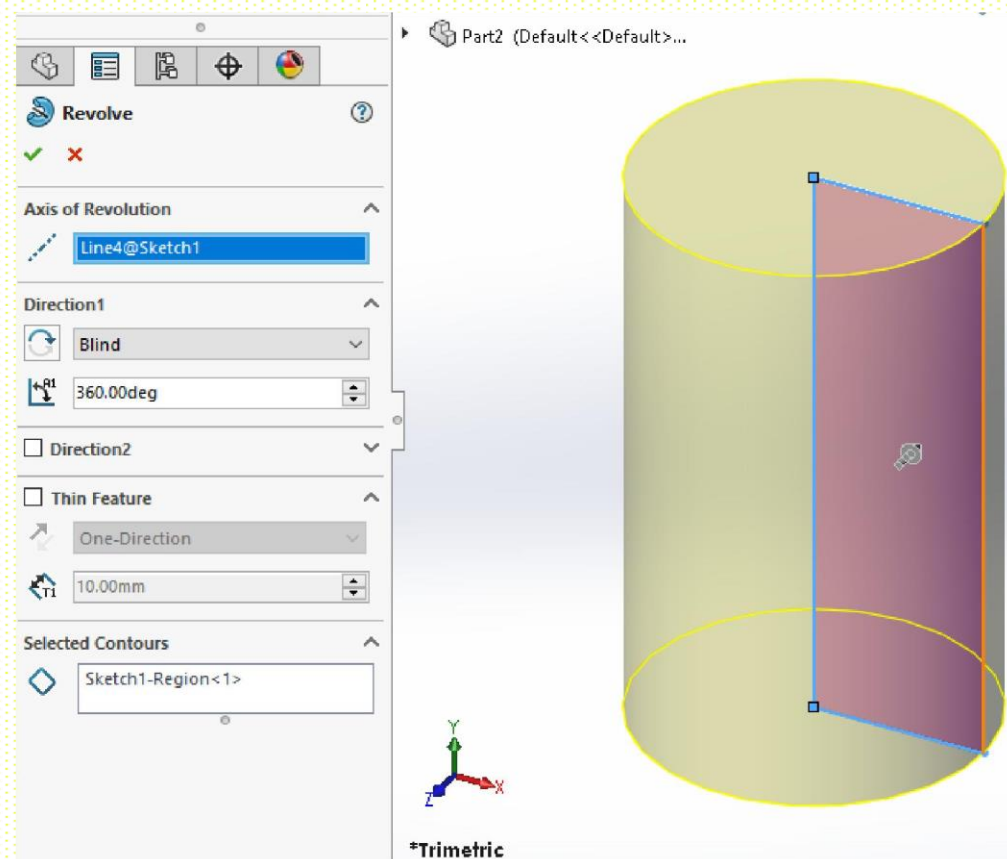
b. *Revolved Boss/Base*



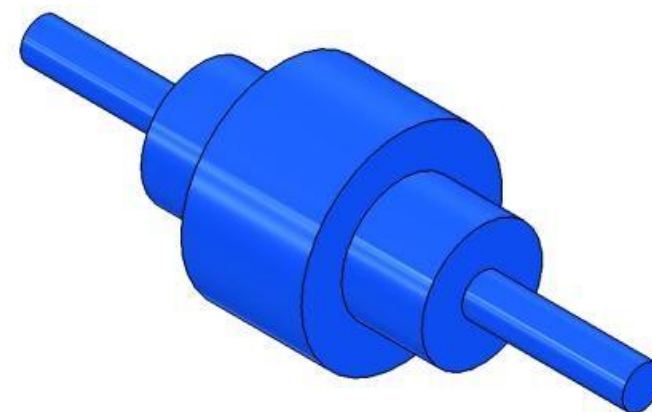
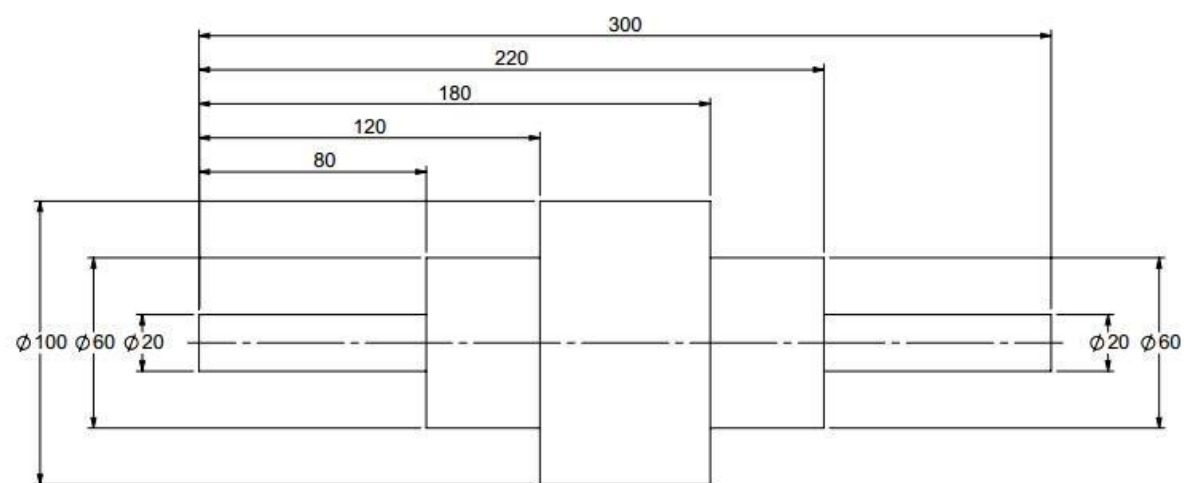
Chọn trục quay
(or mp hình trụ)

Điều chỉnh góc quay
Đổi chiều quay

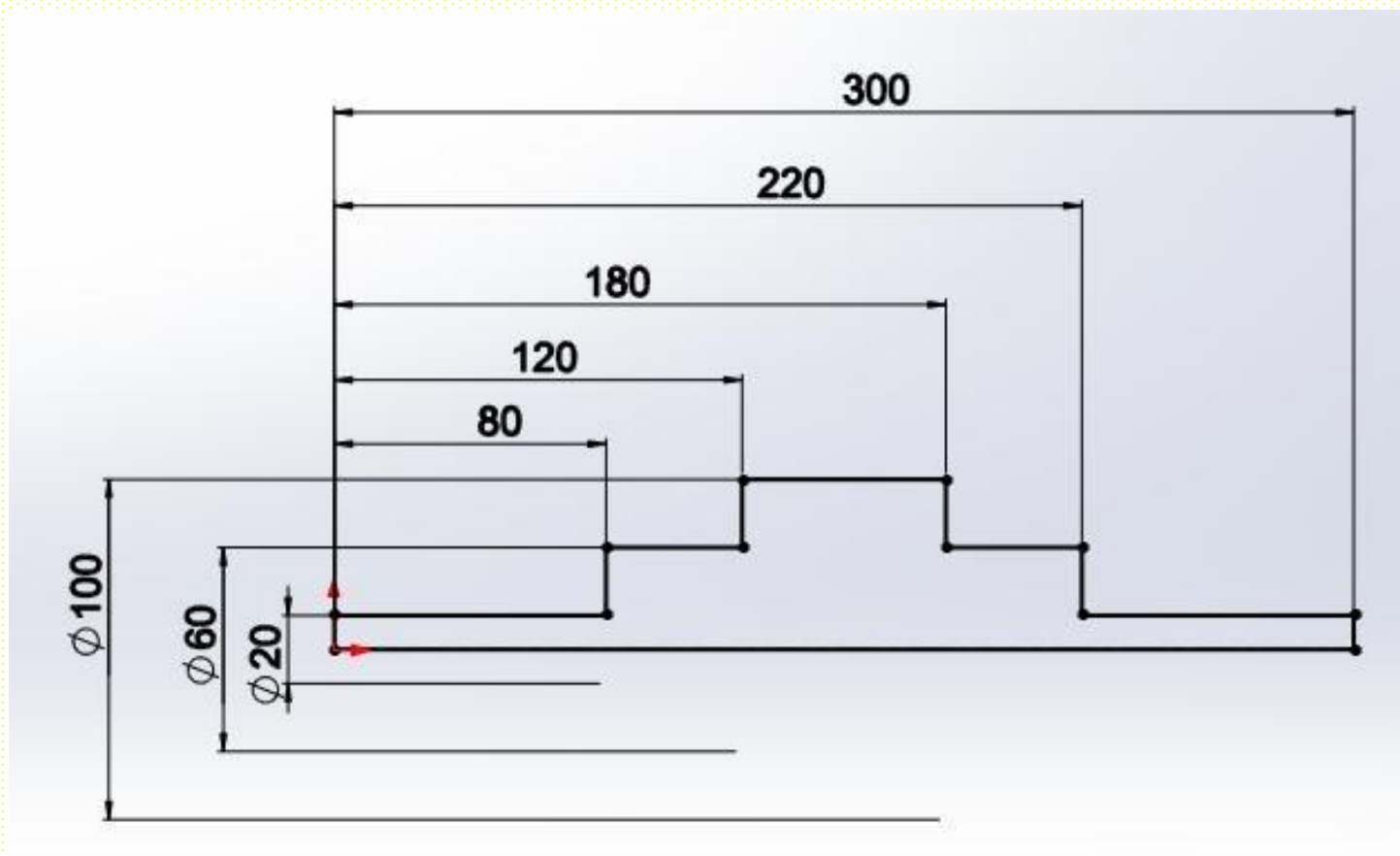
Tương tự như bên
Extruded Boss/Base



Ex:



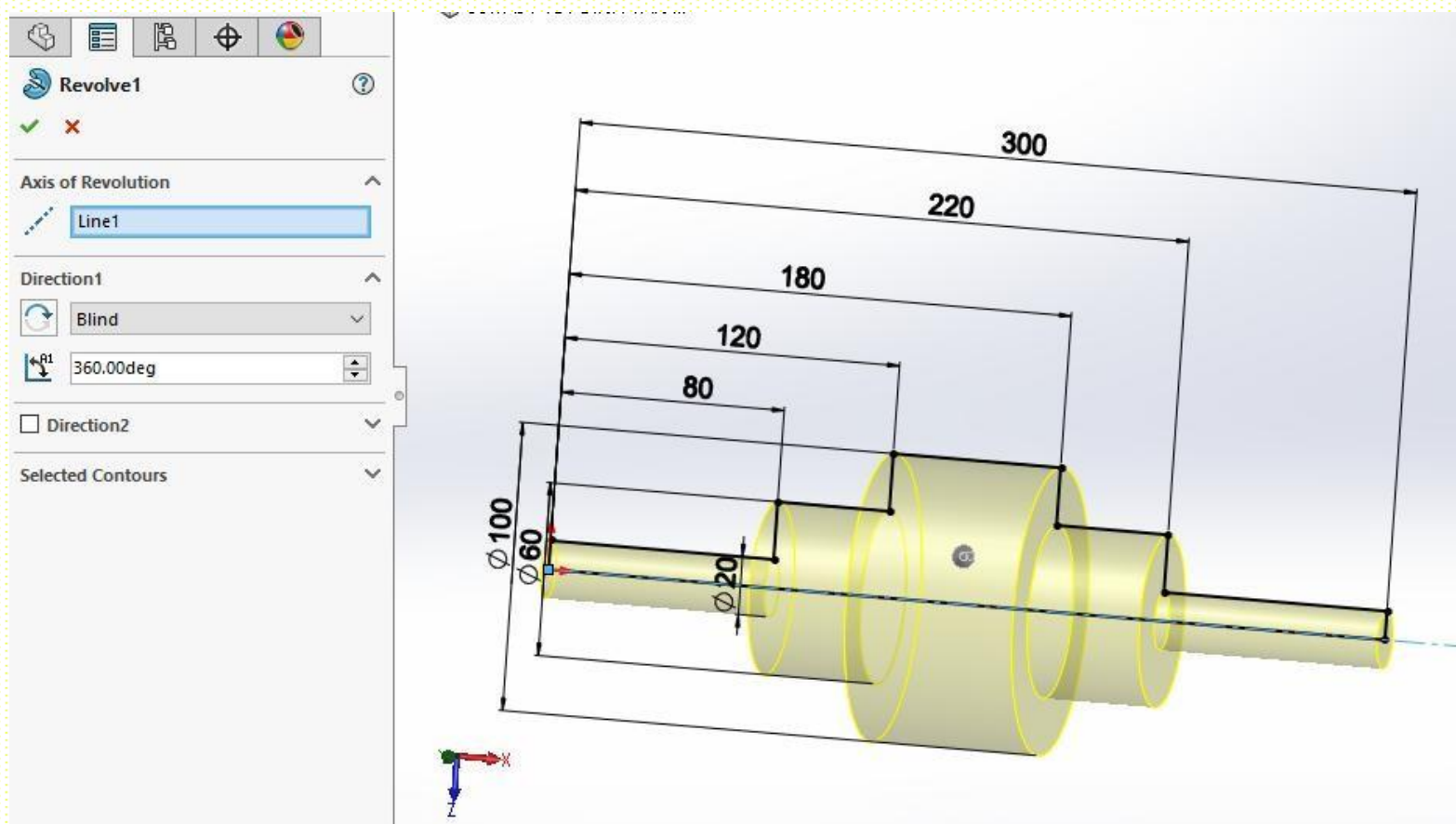
Bước 1: Phác thảo trên mp Front biên dạng như hình



2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2.2 Nhóm lệnh dựng hình

Bước 2: Vào lệnh *Revolved Boss/Base* chọn trục ngang phía dưới làm trục quay



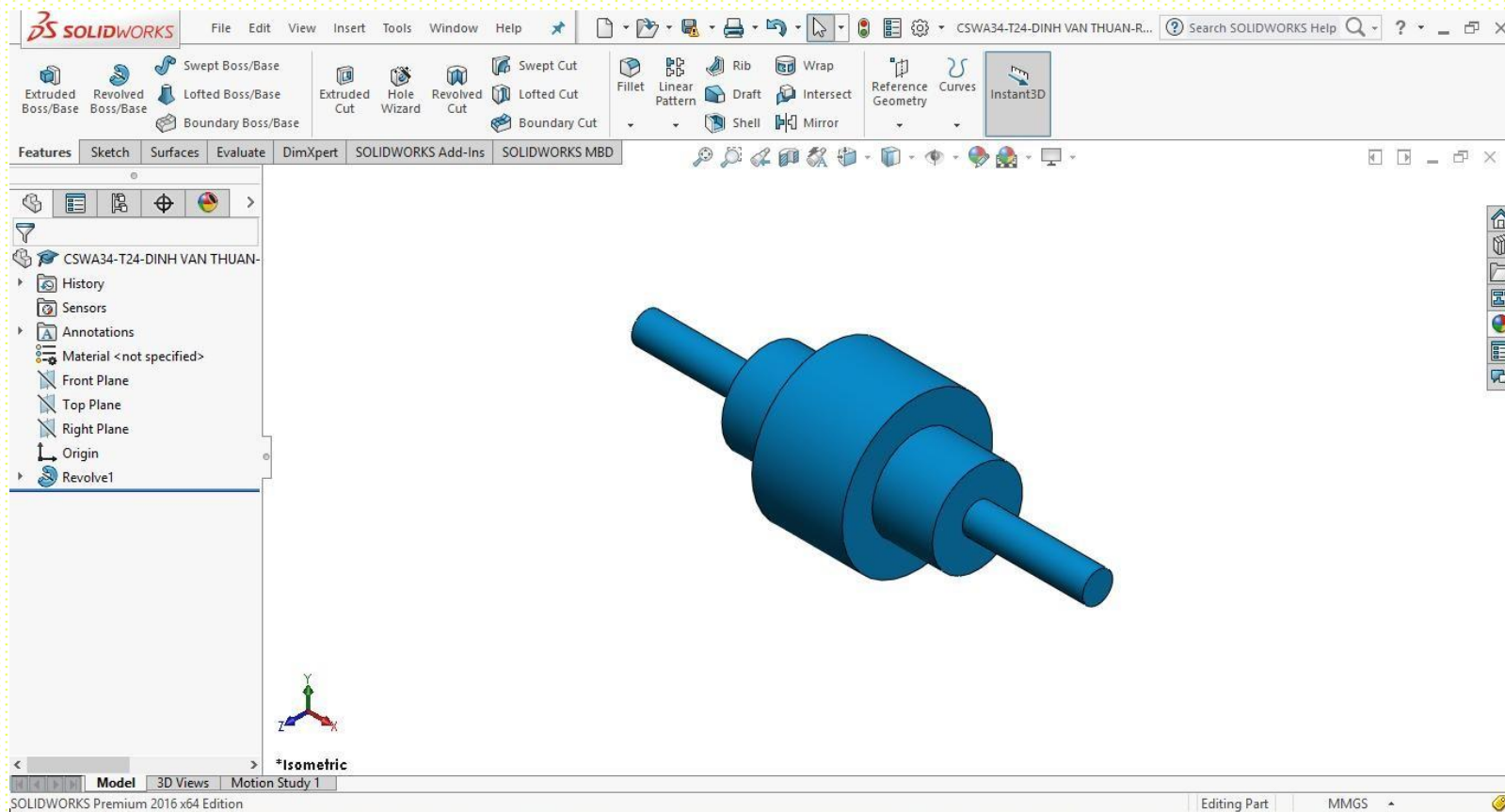
SOLIDWORKS 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2.2 Nhóm lệnh dựng hình

Bước 3: Đồ màu, ta có kết quả

b. Revolved Boss/Base

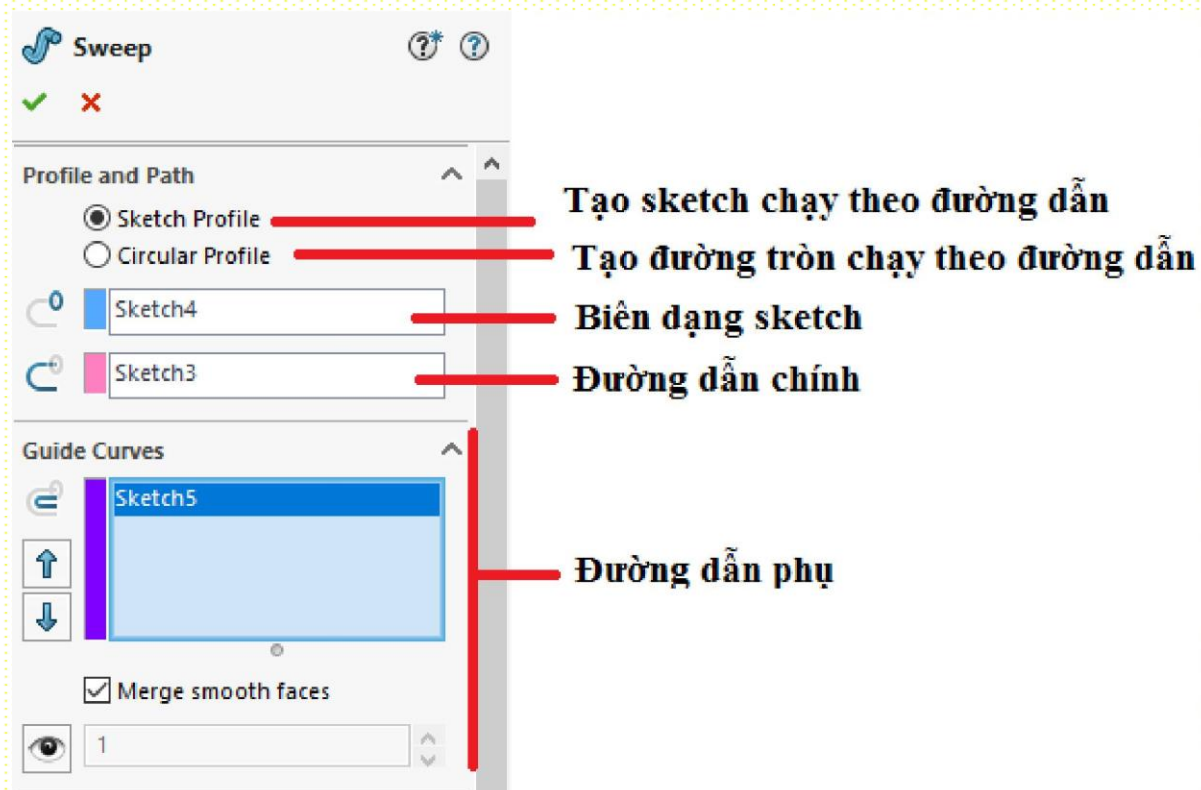


SOLIDWORK 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2.2 Nhóm lệnh dựng hình

c. *Swept Boss/Base*



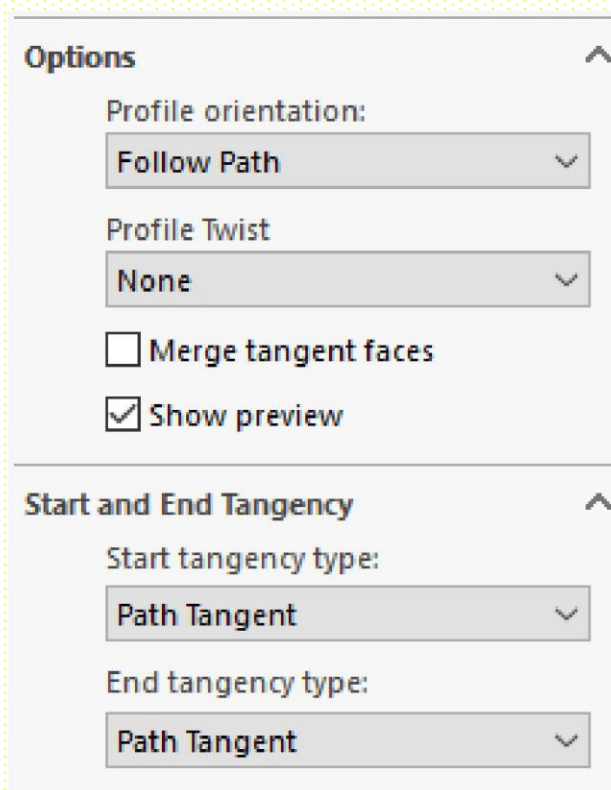
Tạo sketch chạy theo đường dẫn

Tạo đường tròn chạy theo đường dẫn

Biên dạng sketch

Đường dẫn chính

Đường dẫn phụ



Options

Profile orientation:

Follow Path

Profile Twist

None

Merge tangent faces

Show preview

Start and End Tangency

Start tangency type:

Path Tangent

End tangency type:

Path Tangent

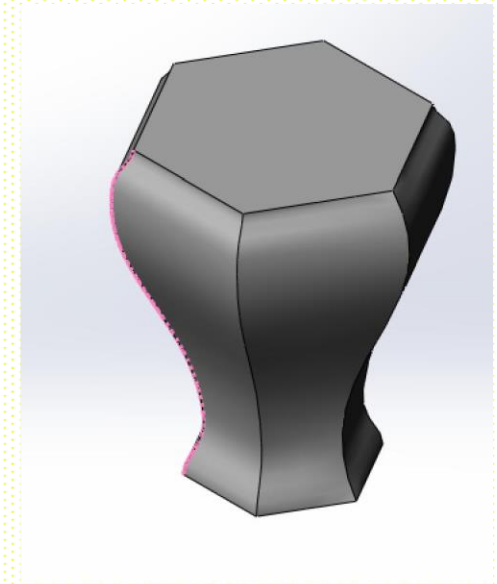
Options	
Profile orientation: Follow Path	Profile orientation: Follow Path
Profile Twist None	Profile Twist Follow Path and First Guide Curve
<input type="checkbox"/> Merge tangent faces	<input type="checkbox"/> Merge tangent faces
<input checked="" type="checkbox"/> Show preview	<input checked="" type="checkbox"/> Show preview
Start and End Tangency	
Start tangency type: Path Tangent	Start tangency type: Path Tangent
End tangency type: Path Tangent	End tangency type: Path Tangent
<input type="checkbox"/> Thin Feature	<input type="checkbox"/> Thin Feature

Profile orientation:
Follow Path: Góc giữa biên dạng và đường dẫn không đổi
Follow Path: Biên dạng luôn luôn song nhau tại mọi vị trí trên đường dẫn
Keep Normal Constant: Giữ pháp tuyến không đổi

Profile Twist:
Follow Path and First Guide Curve: Quét biên dạng theo đường dẫn chính và một đường dẫn phụ

Start and End Tangency:
Path Tangent: Biên dạng vuông góc với đường dẫn ở điểm đầu hay cuối

Thin Feature:
Tương tự như Extrude Boss



Profile Twist	
None	
None	
Specify Twist Value	Nhập góc xoay
Specify Direction Vector	Giữ biên dạng theo hướng đã chọn
Tangent to Adjacent Faces	Giữ cho biên dạng tiếp tuyến với các mặt gần kề đường dẫn khi có thể



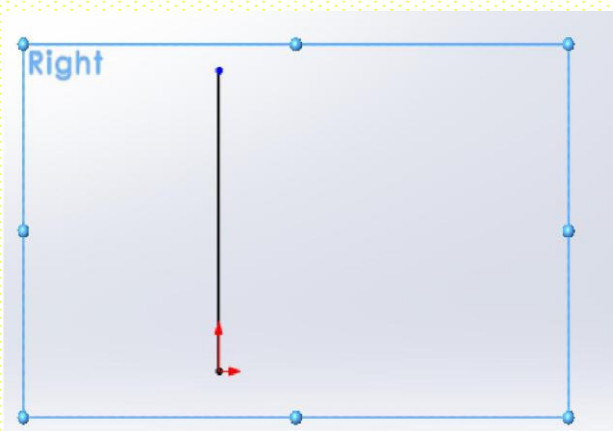
SOLIDWORK 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

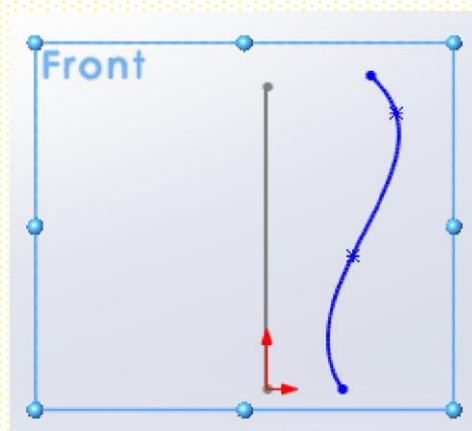
2.2 Nhóm lệnh dựng hình

Ex: Dựng mô hình như hình bên (kích thước tùy ý)

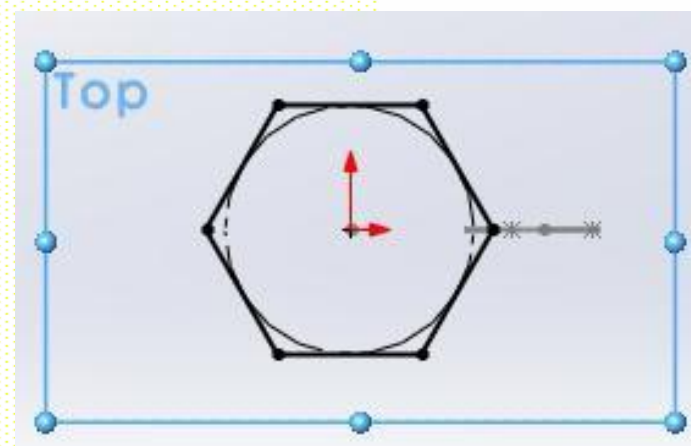
Bước 1:



Trên mp Right, phác thảo 1 đoạn thẳng

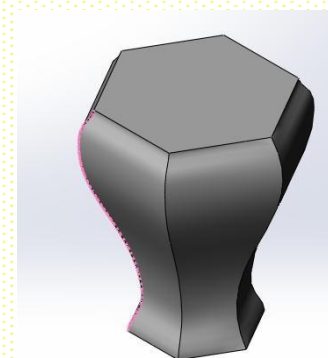


Trên mp Right, phác thảo 1 đoạn Spline



Trên mp Top, phác thảo hình ngũ giác

c. Swept Boss/Base



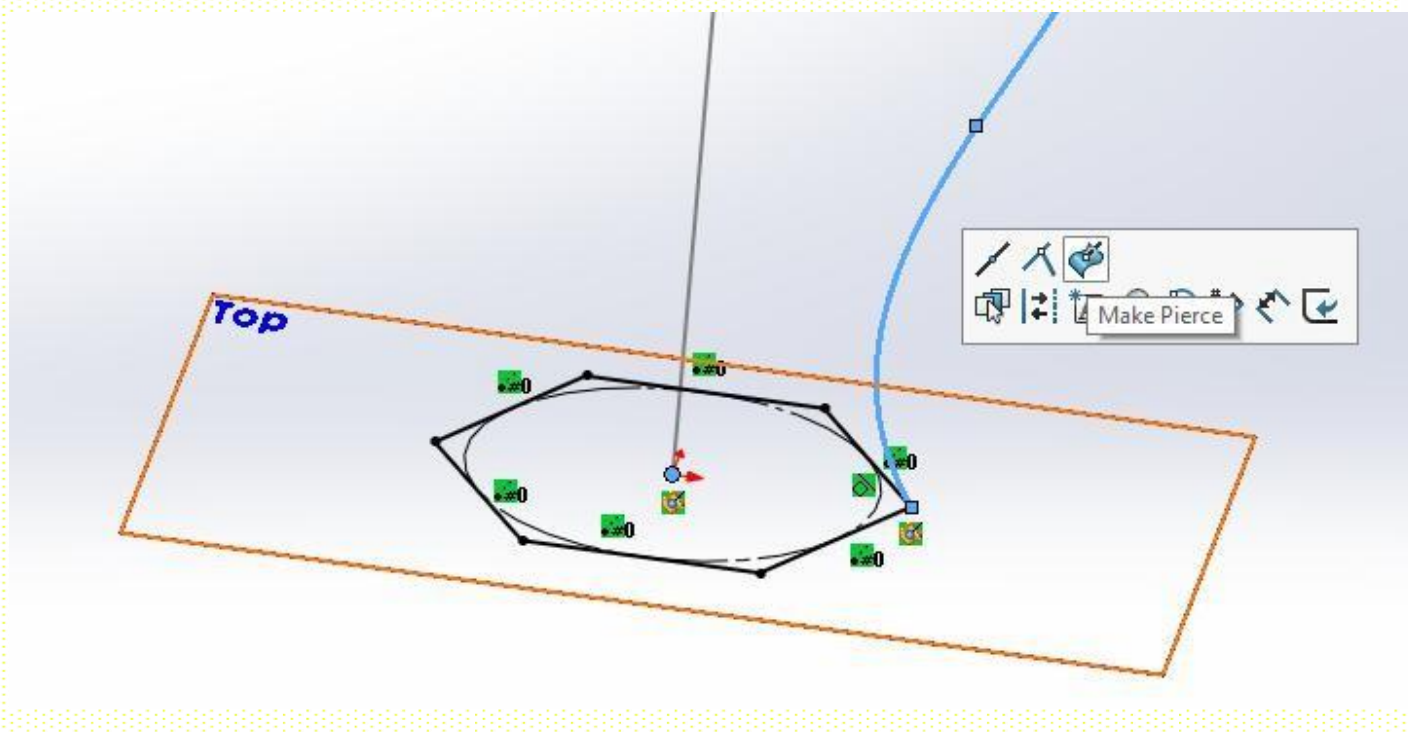
SOLIDWORK 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

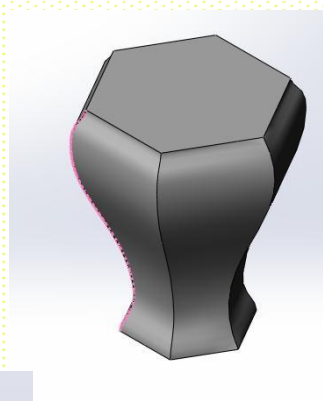
2.2 Nhóm lệnh dựng hình

Ex: Dựng mô hình như hình bên (kích thước tùy ý)

Bước 2: Ràng buộc Pierce 1 đỉnh ngũ giác với đoạn thẳng, Pierce 1 đỉnh ngũ giác khác với đoạn Spline



c. Swept Boss/Base



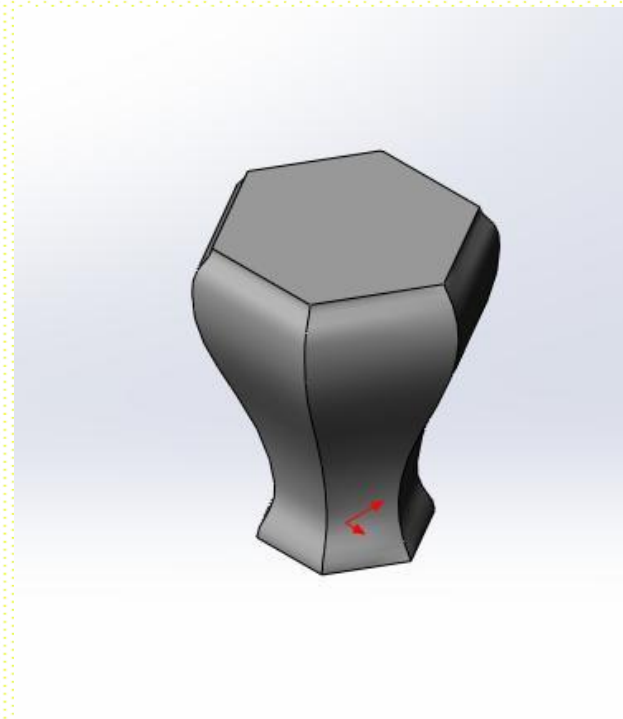
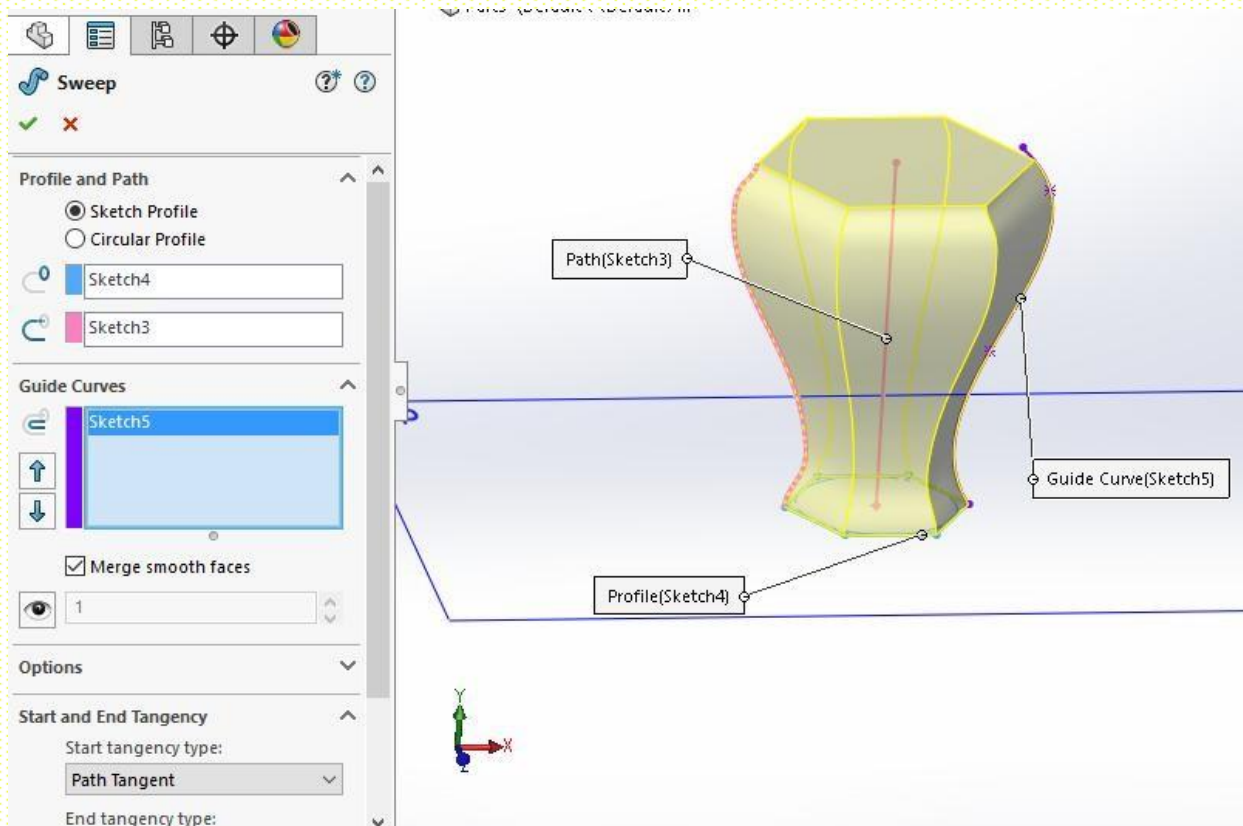
SOLIDWORK 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2.2 Nhóm lệnh dựng hình

Ex: Dựng mô hình như hình bên (kích thước tùy ý)

Bước 3: Thoát Sketch vào lệnh Sweep Boss/Base điều chỉnh thông số ta có kết quả



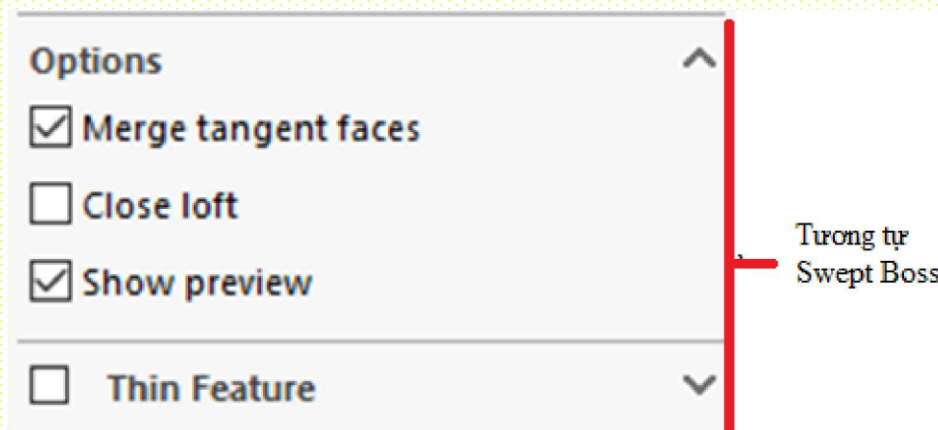
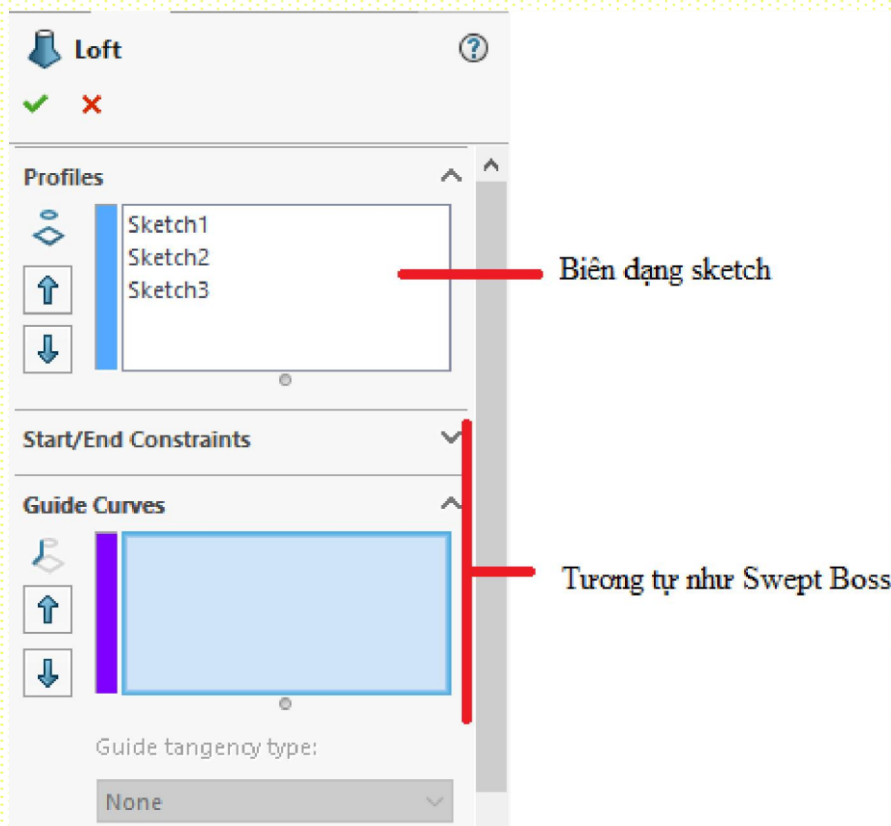
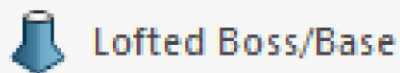
c. Sweep Boss/Base

SOLIDWORK 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

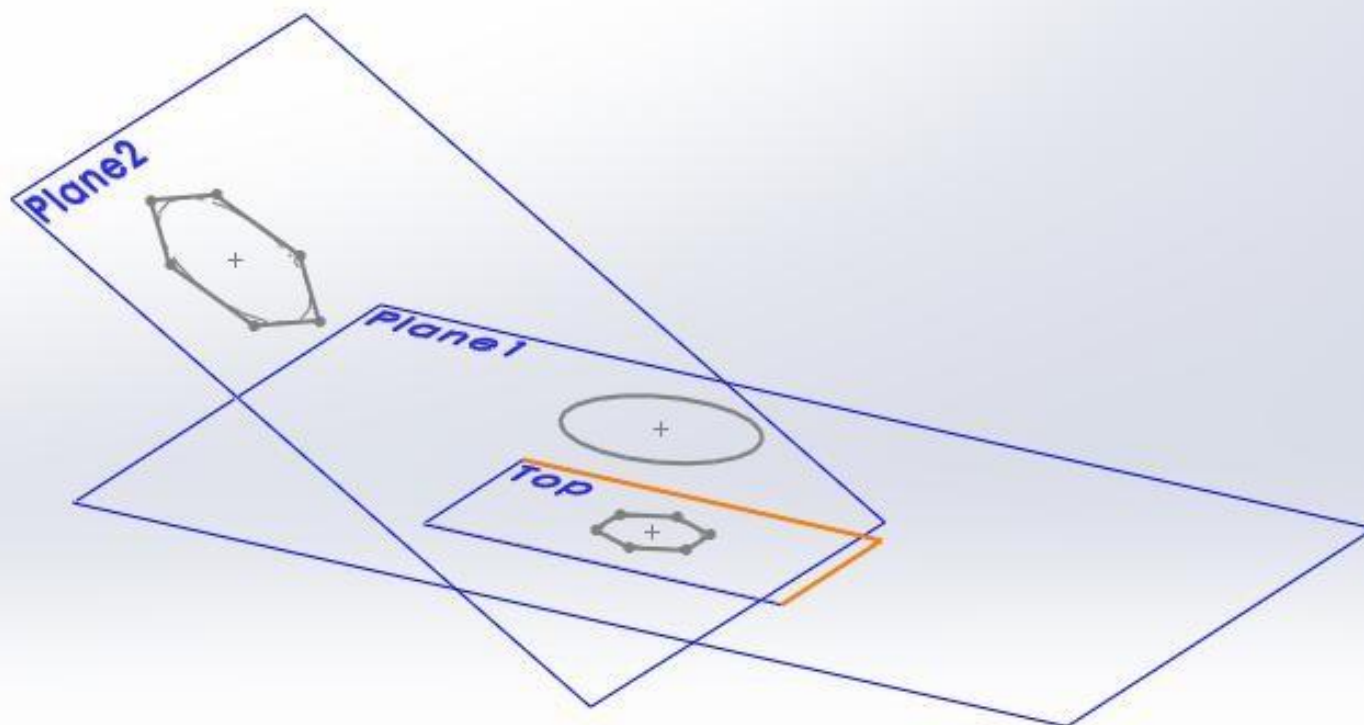
2.2 Nhóm lệnh dựng hình

d. *Lofted Boss/Base*



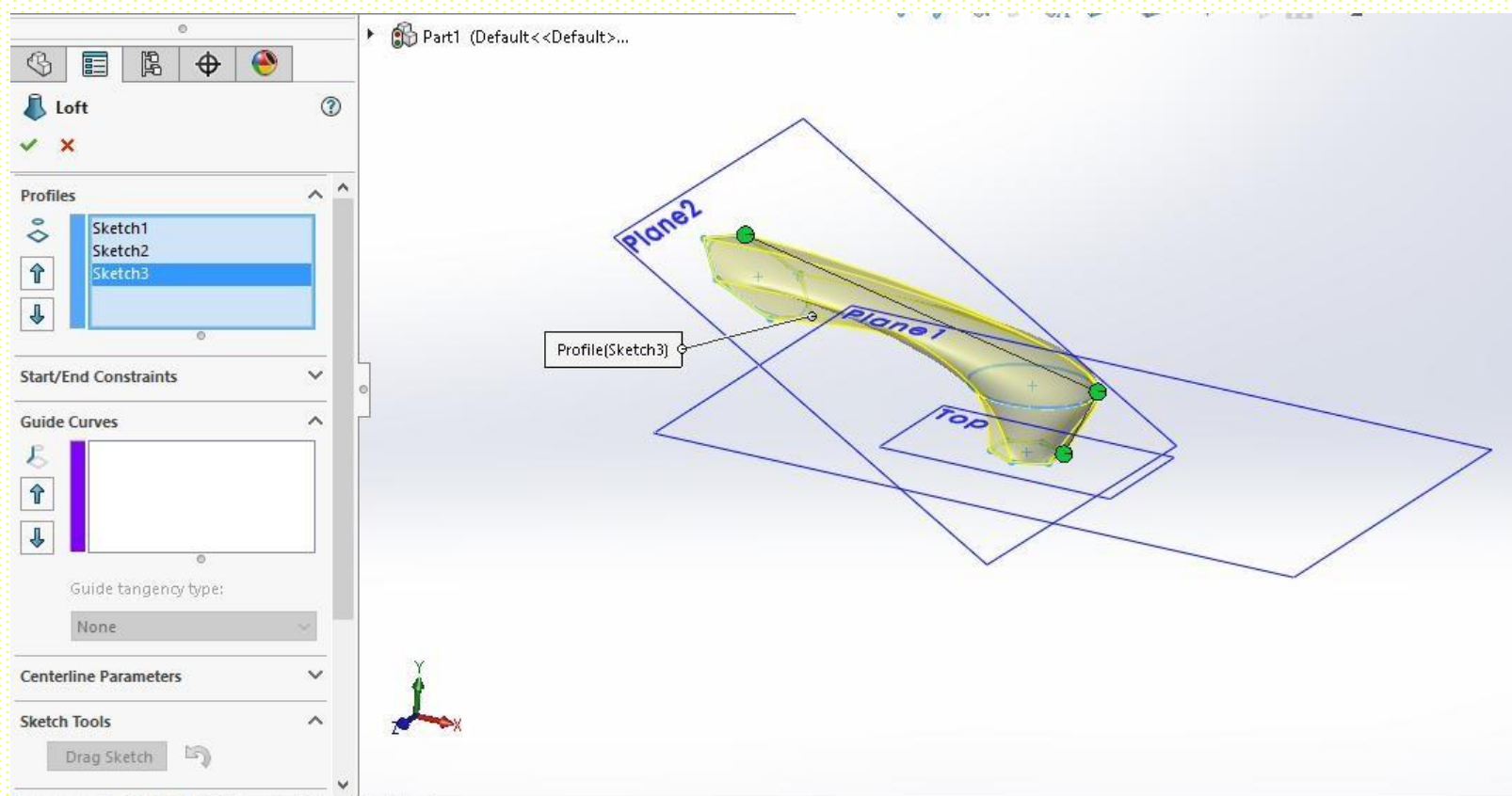
Note: * *Close loft*: lựa chọn này để nối biên dạng đầu tiên và biên dạng cuối cùng thành một vòng khép kín

Ex: Tạo 1 khối qua 3 biên dạng sketch thuộc 3 mp khác nhau như hình



*Vào lệnh **Lofted Boss/Base** chọn 3 biên dạng Sketch trong ô Profile*

Các nút màu xanh lá dùng để điều chỉnh hướng cho mô hình



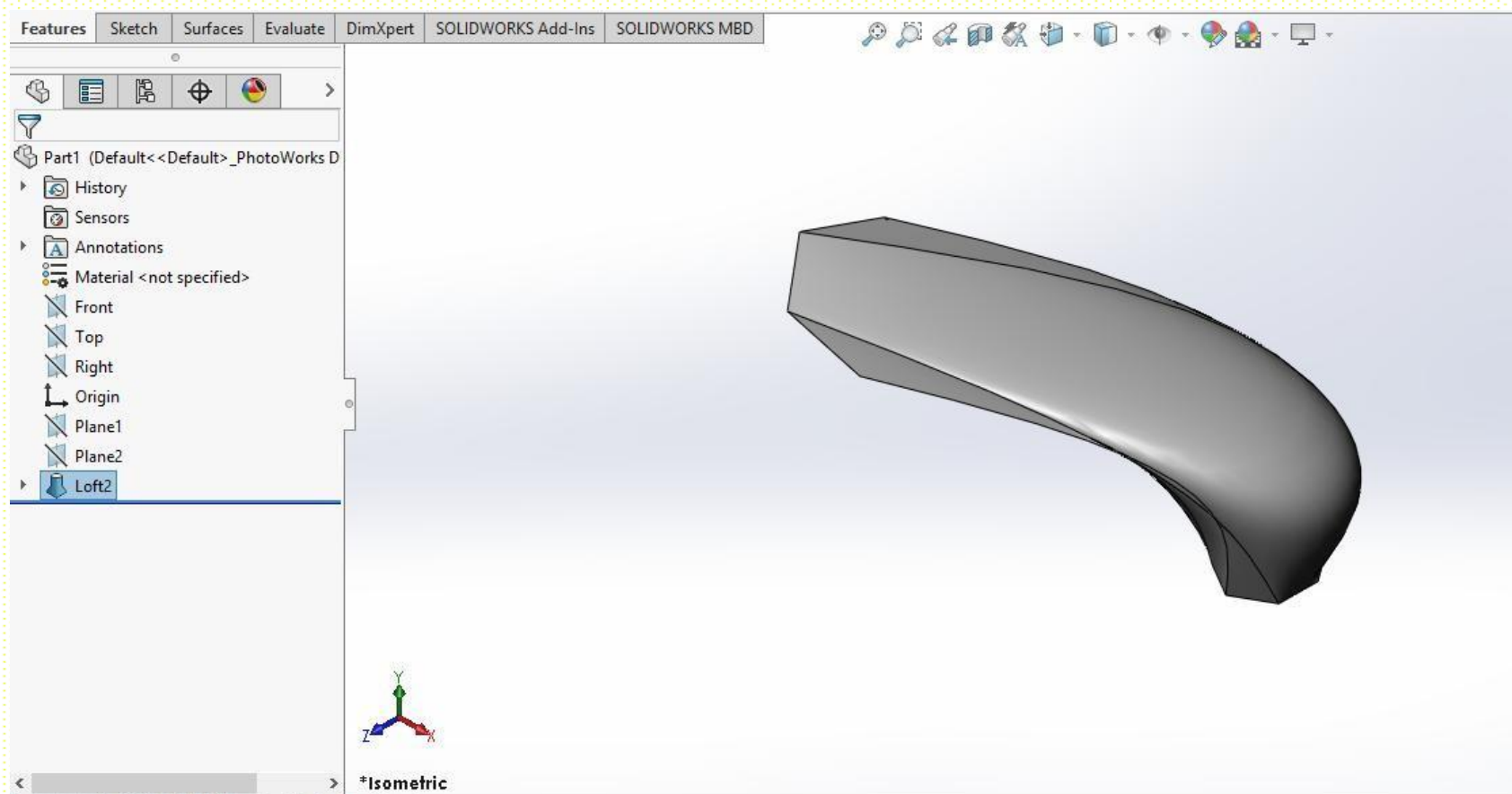
SOLIDWORK 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2.2 Nhóm lệnh dựng hình

Ta có kết quả

d. Lofted Boss/Base



SOLIDWORK 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

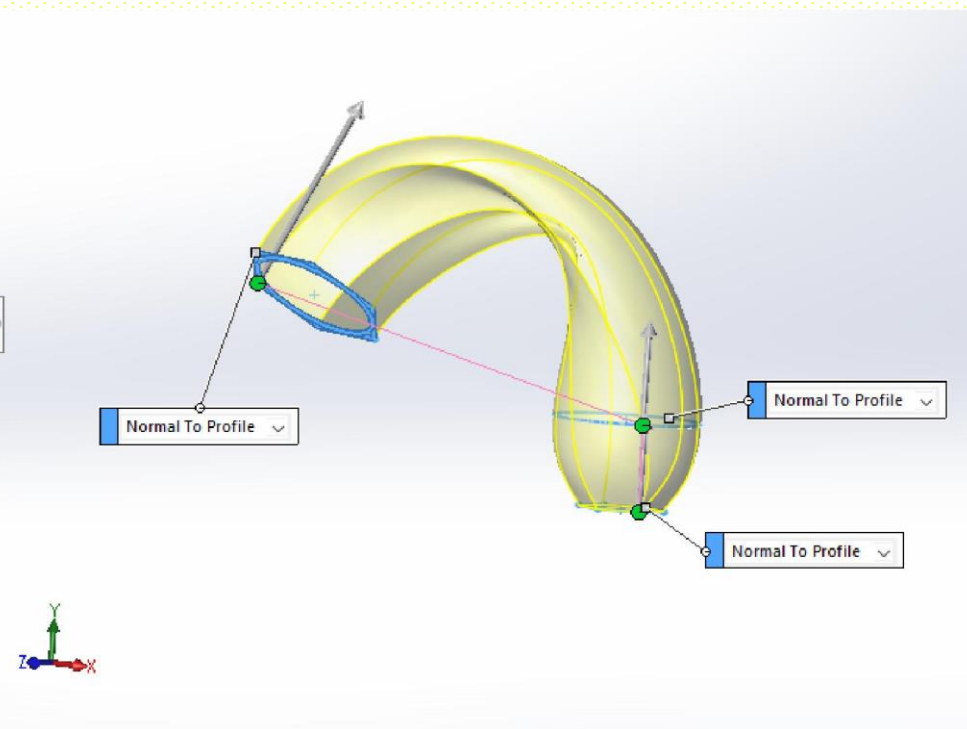
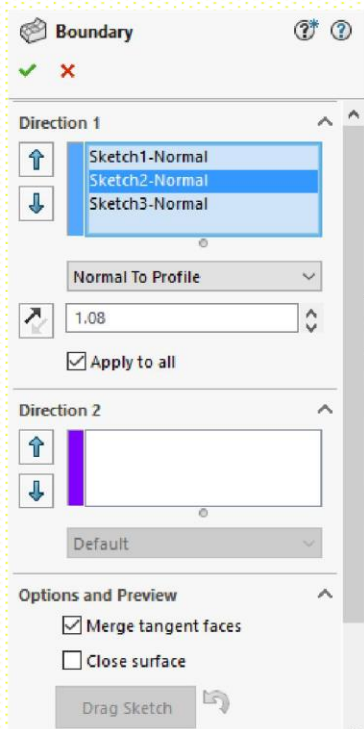
2.2 Nhóm lệnh dựng hình

e. *Boundary Boss/Base*

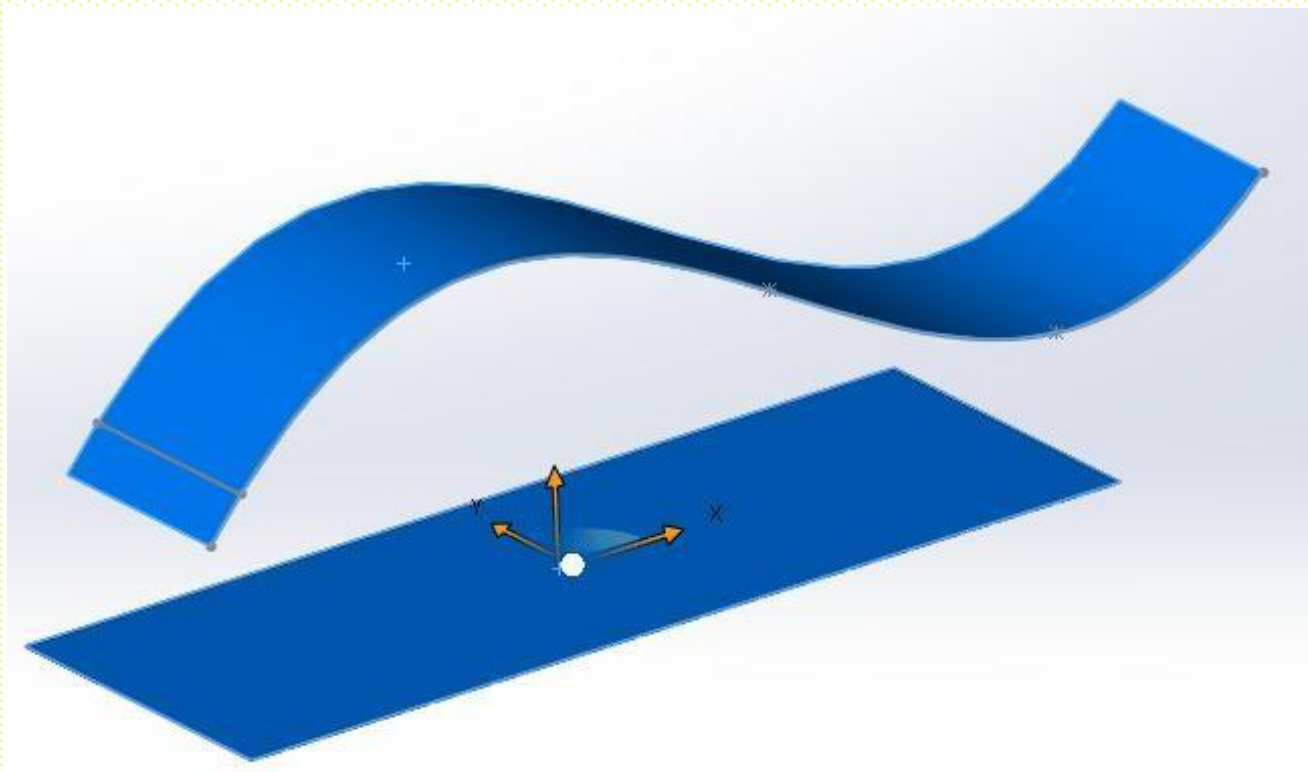


Lệnh Boundary:

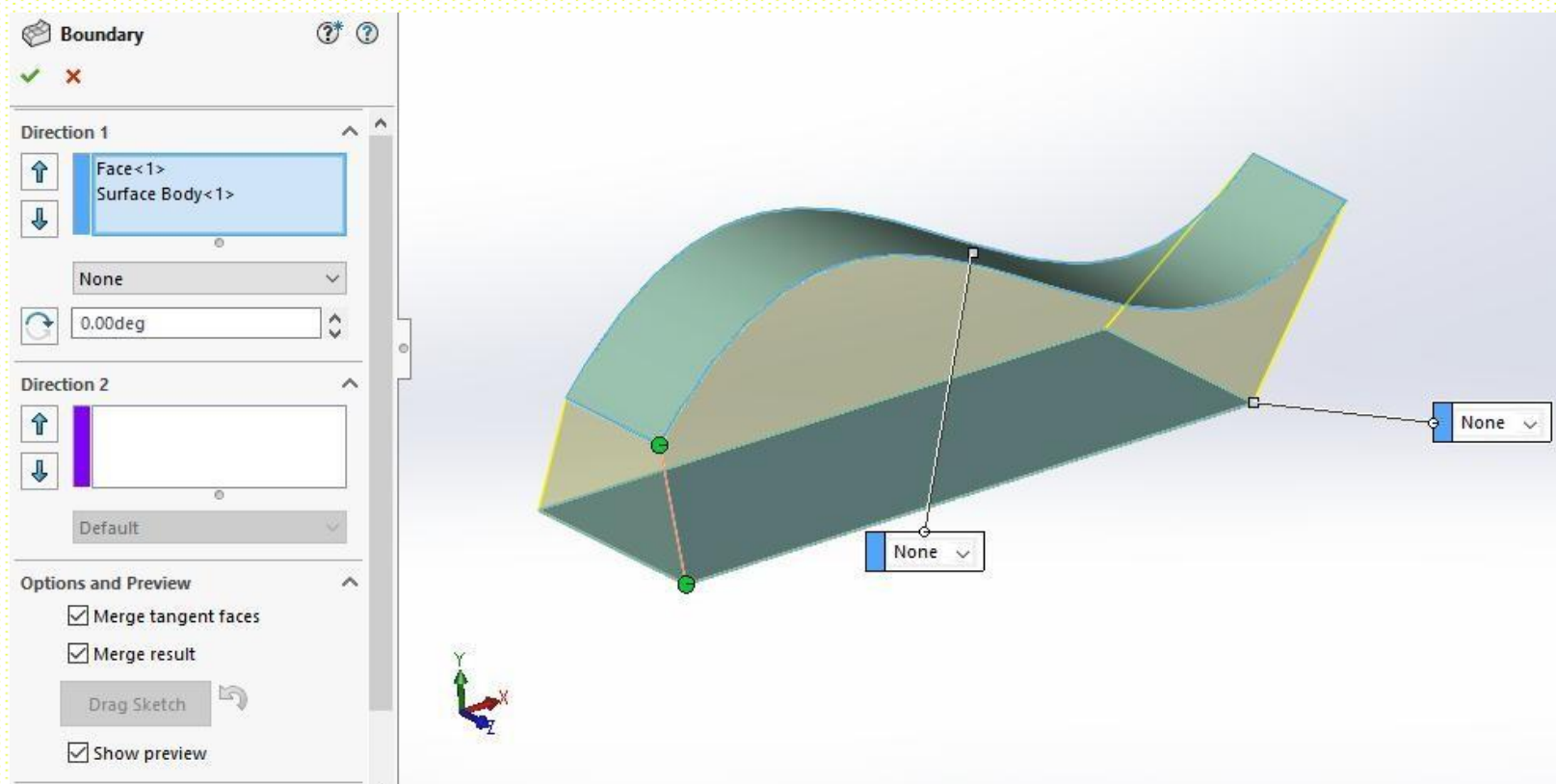
Tạo ra khối *Solid* hoặc *Surface* bằng cách quét các đường *Curves*, *Edges*, *Sketch*, *Point* theo 1 hướng hoặc 2 hướng. Có thể sử dụng *Boundary* như lệnh *Swept*. Có thể sử dụng một điểm quét đến 1 đường cong theo một hướng, giống như *Loft* từ một điểm. Nói cách khác nó là tổng hợp của 2 lệnh *Loft* và *Swept*



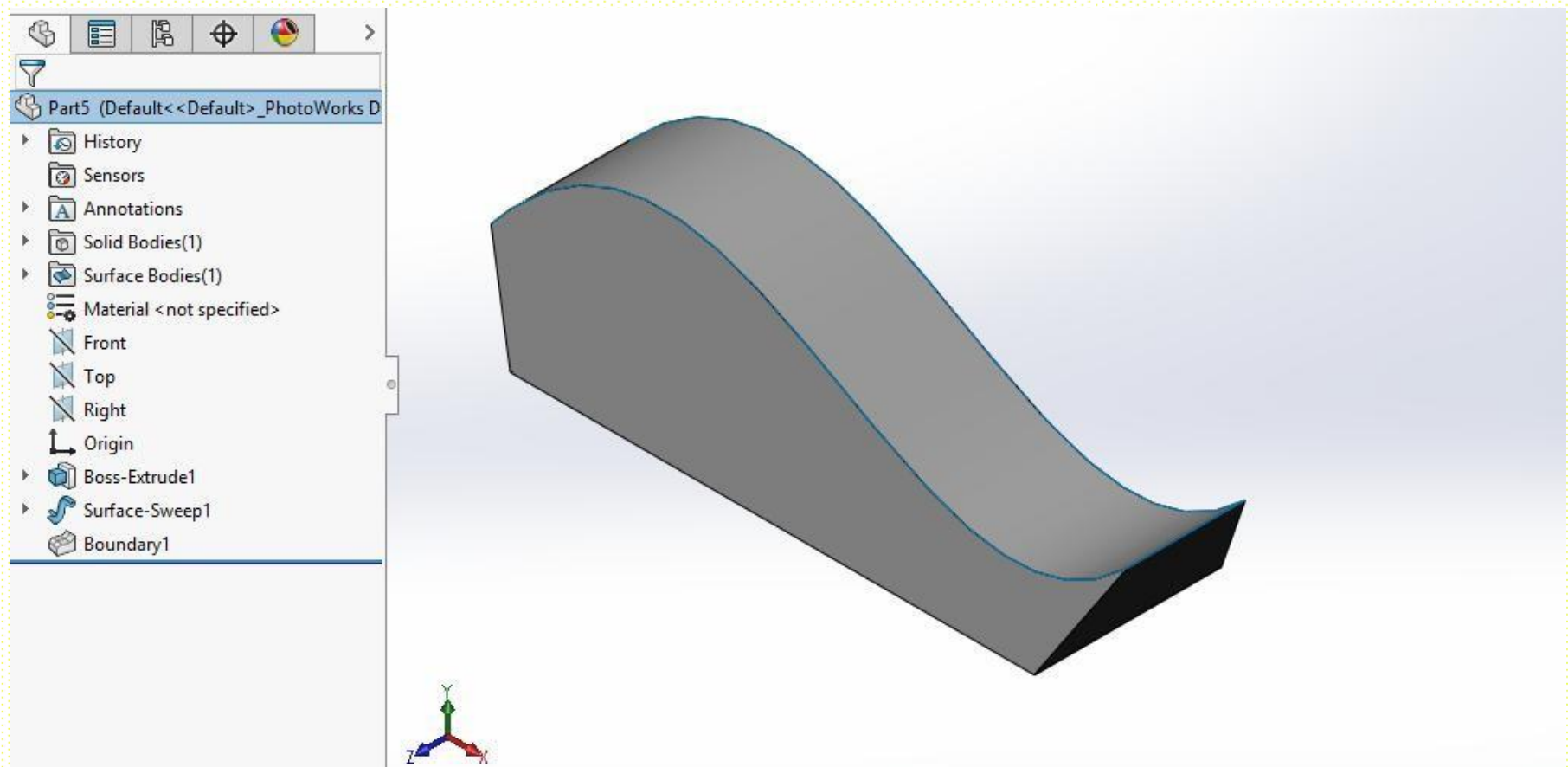
*Ex. Dựng khối body qua
2 mặt cong (hình bên)*



Vào lệnh *Boundary Boss/Base*:
Tùy chỉnh thông số, các nút xanh để chỉnh hướng



Kết quả



SOLIDWORK 2016

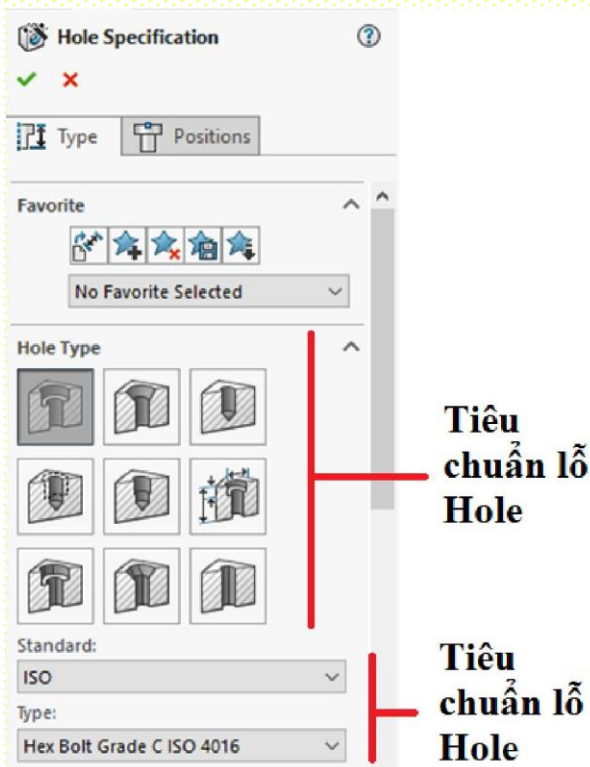
2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2.2 Nhóm lệnh dựng hình

f. Hole Wizard

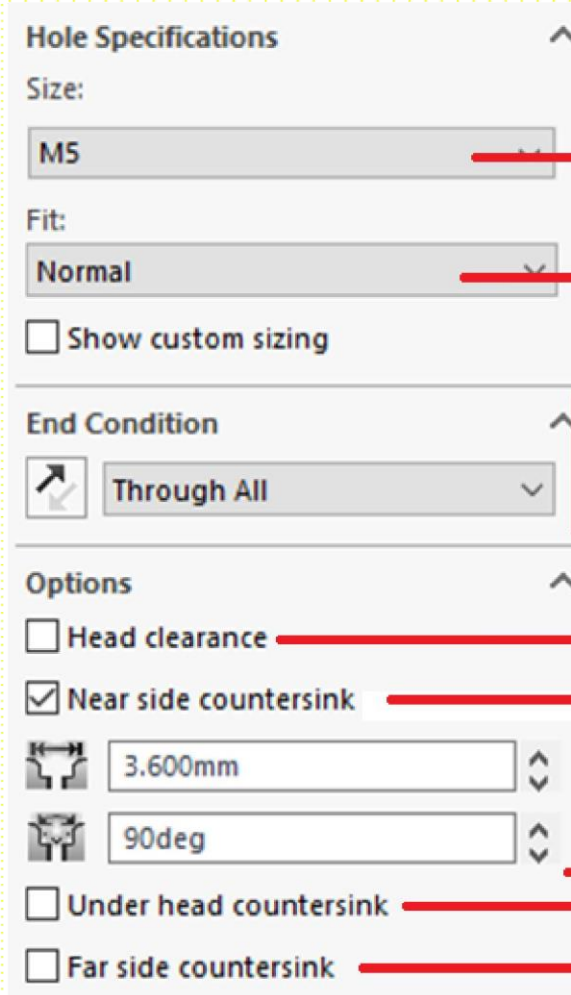


Type: Xác định kiểu của Bulông bắt vào lỗ



Tiêu chuẩn lỗ Hole

Tiêu chuẩn lỗ Hole



Kích thước Hole

Xác định kiểu lắp giữa lỗ với Bulông (chật, lỏng, trung gian và chỉ tồn tại đối với 2 lựa chọn Counterbore và Countersink)

Xác định cách kết thúc lỗ

Đối với Counterbore và Countersink, ta chỉ ra khoảng cách từ mặt đầu của Bulông đến bề mặt chi tiếp khi ta lắp Bulông.

Xác định giá trị Chamfer ở phần đầu bậc của lỗ.

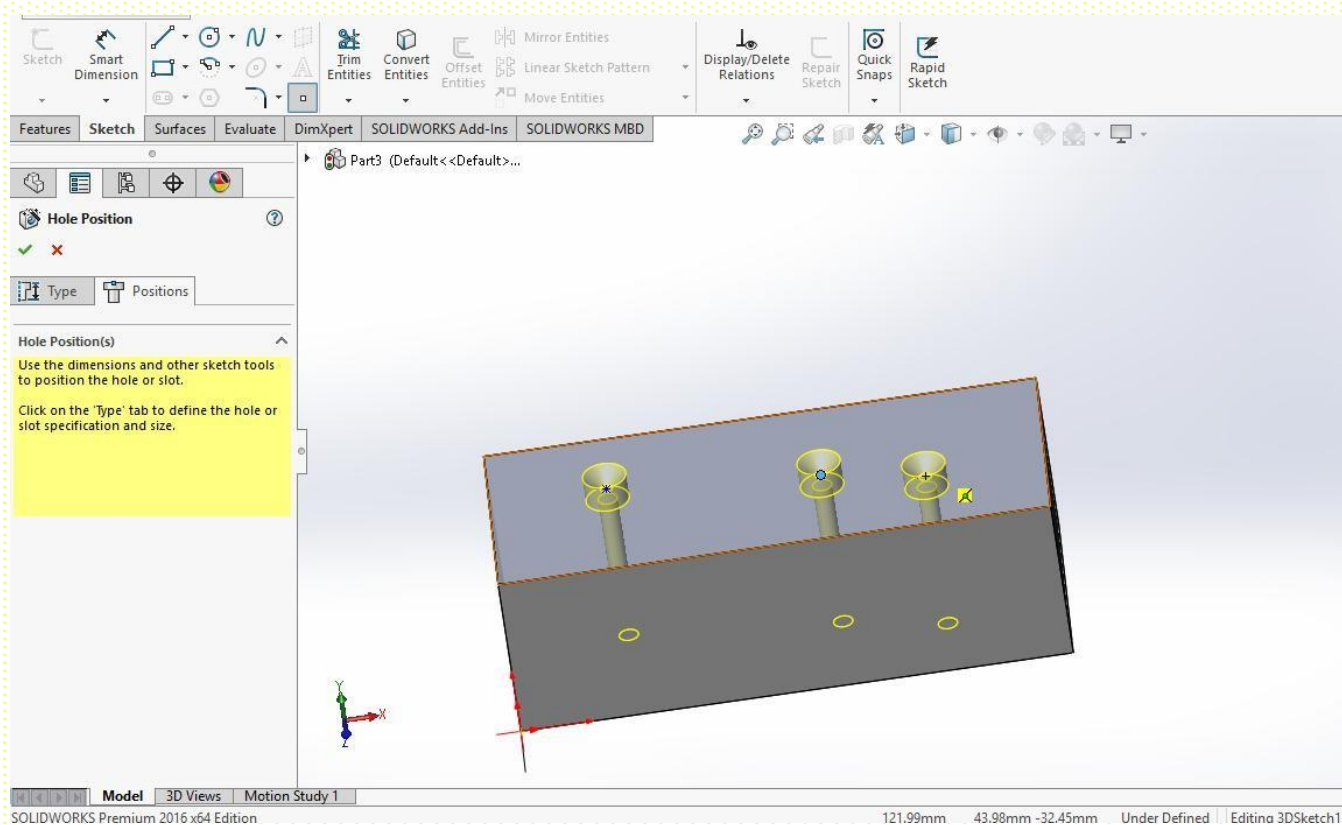
Xác định giá trị Chamfer ở phần đầu của lỗ.

Xác định giá trị Chamfer ở phần cuối của lỗ.

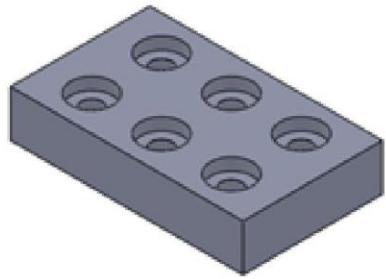
2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2.2 Nhóm lệnh dựng hình

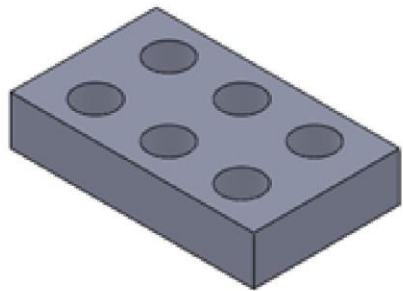
Position: Chọn vị trí lỗ



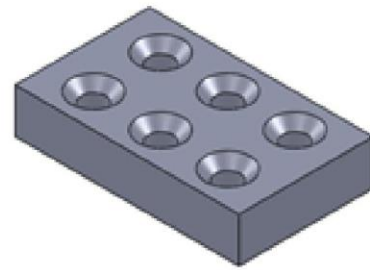
Position: Chọn vị trí lỗ



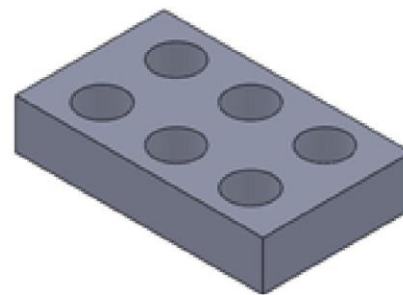
CounterBore



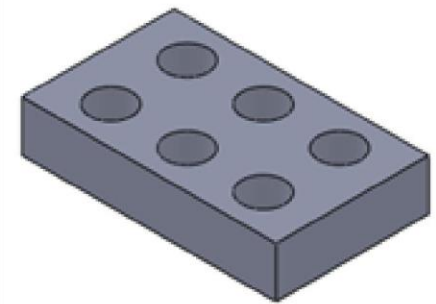
Tape



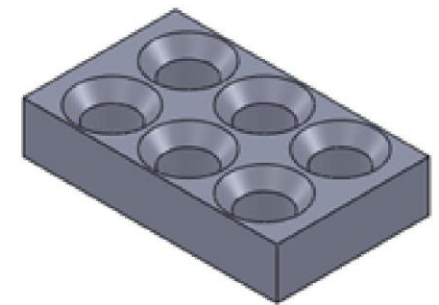
CounterSink



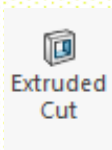
Hole



Pipe Tap

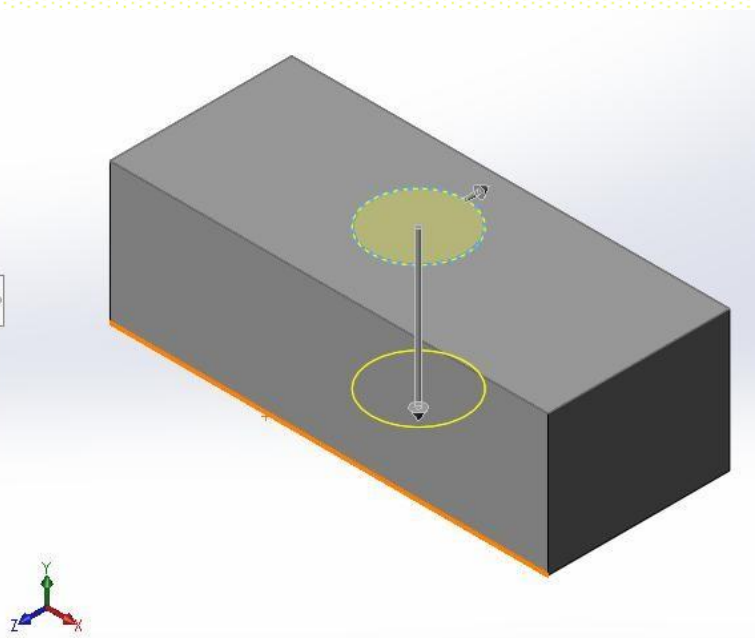
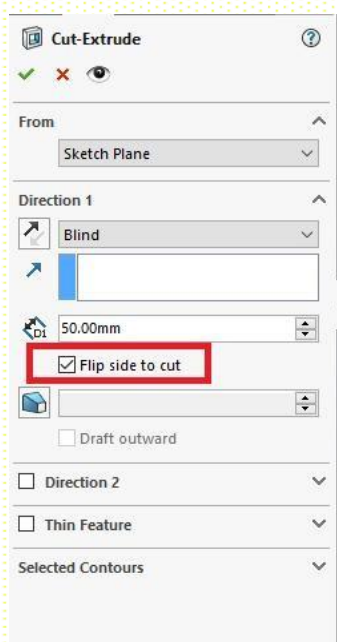


Legacy Hole

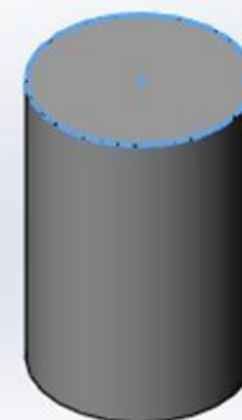
g. Extruded Cut

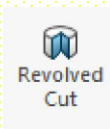
Tương tự như lệnh **EXTRUDE BOSS/BASE**. Lệnh **EXTRUDED CUT** được dùng để trừ đi một phần vật liệu. Cách thực hiện lệnh và các thông số đều giống như lệnh **EXTRUDED BOSS/BASE**.

Ở lệnh này ta chú ý ở một điểm đó là tính năng “Flip side to cut”

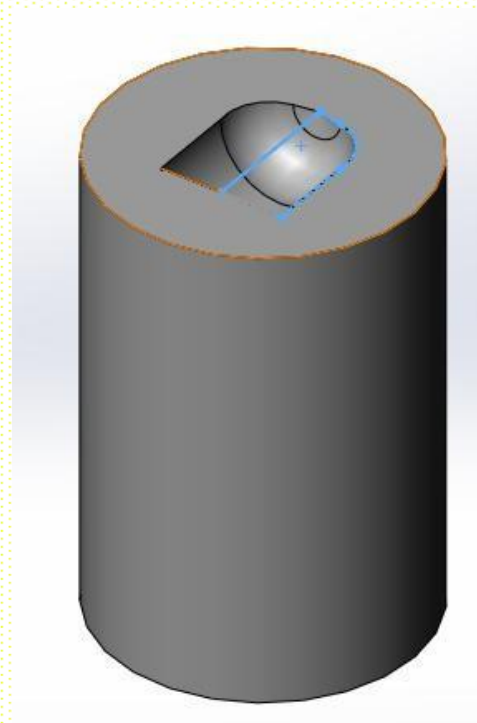
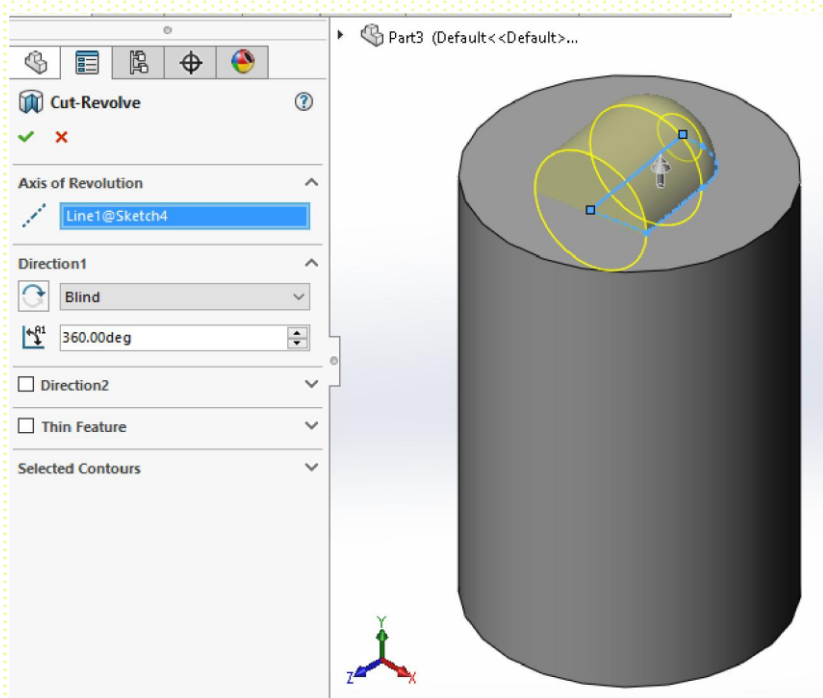


Cắt bỏ vùng ngoài phần màu vàng của lệnh



h. Revolved Cut

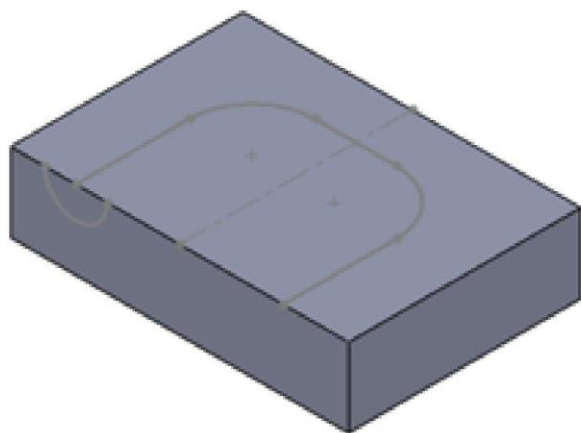
Tương tự như lệnh **REVOLVED BOSS/BASE**. Lệnh **REVOLVED CUT** được dùng để trừ đi một phần vật liệu. Cách thực hiện lệnh và các thông số đều giống như lệnh **REVOLVED BOSS/BASE**.



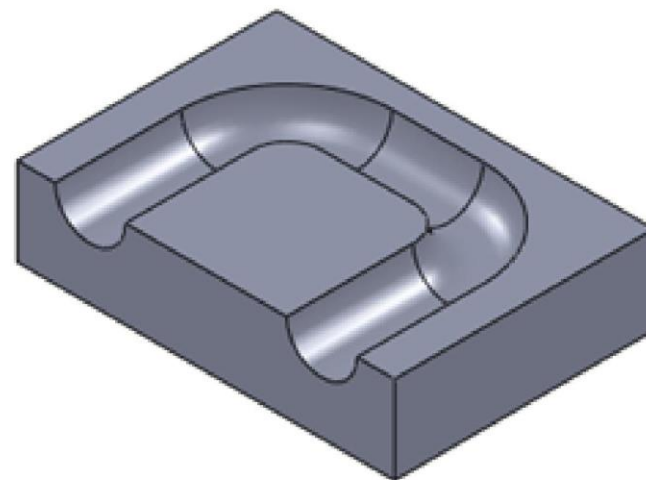
i. *Swept Cut*



Tương tự như lệnh **SWEPT BOSS/BASE**. Lệnh **SWEPT CUT** được dùng để trừ đi một phần vật liệu. Cách thực hiện lệnh và các thông số đều giống như lệnh **SWEPT BOSS/BASE**



Biên dạng

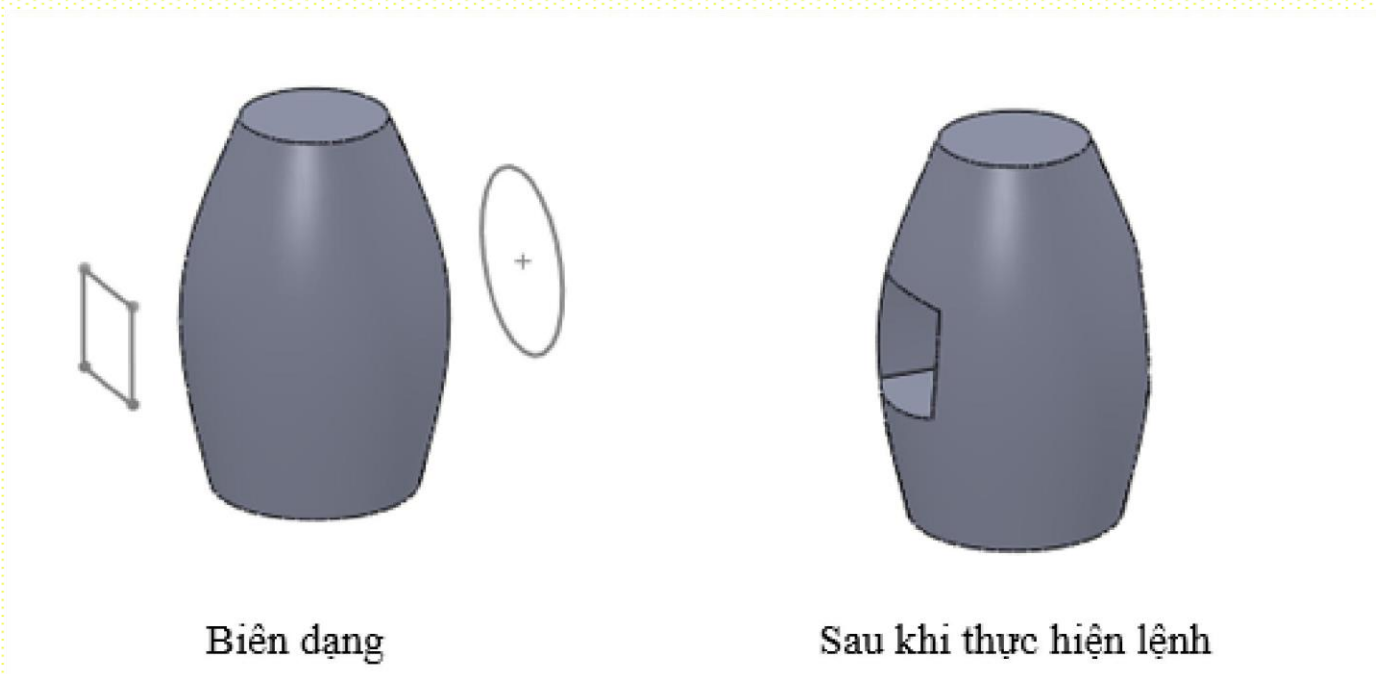


Sau khi thực hiện lệnh

j. Lofted Cut



Tương tự như lệnh **LOFT BOSS/BASE**. Lệnh **LOFT CUT** được dùng để trừ đi một phần vật liệu. Cách thực hiện lệnh và các thông số đều giống như lệnh **LOFT BOSS/BASE**



SOLIDWORK 2016

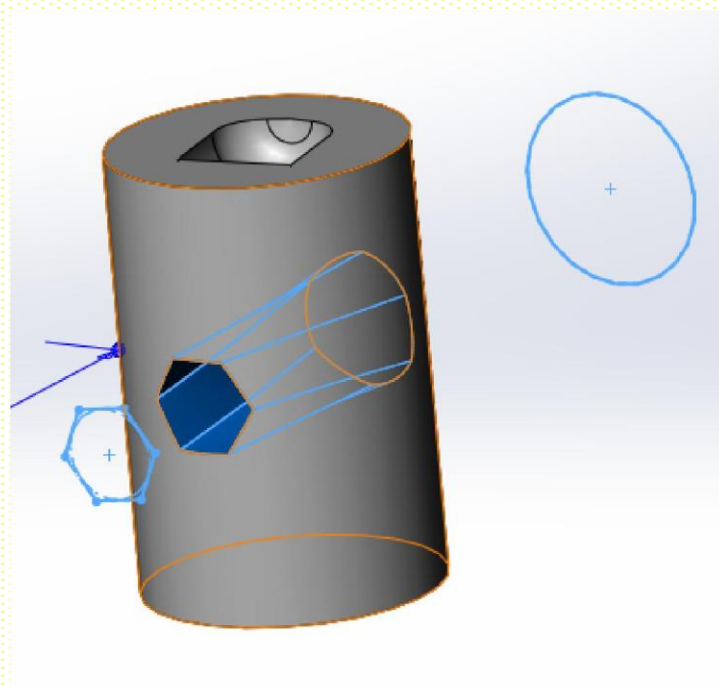
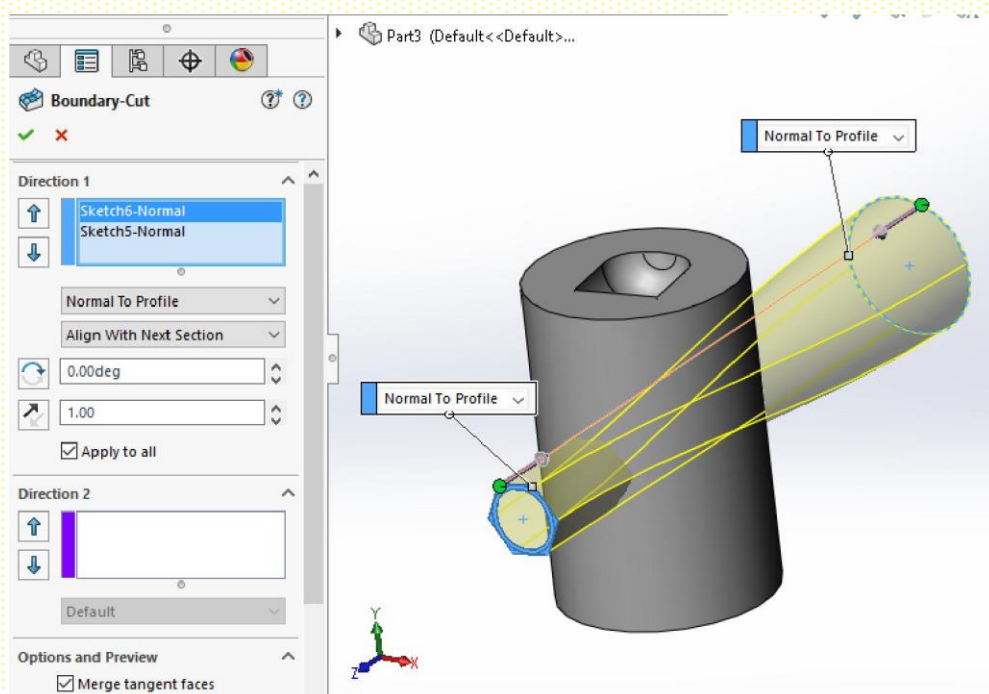
2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2.2 Nhóm lệnh dựng hình

k. *Boundary Cut*



Tương tự như lệnh **BOUNDARY BOSS/BASE**. Lệnh **BOUNDARY CUT** được dùng để trừ đi một phần vật liệu. Cách thực hiện lệnh và các thông số đều giống như lệnh **BOUNDARY BOSS/BASE**



SOLIDWORK 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2. Nhóm lệnh hiệu chỉnh mô hình

a. Fillet



Fillet



Constant radius: Bán kính Fillet không đổi trên suốt chiều dài của cạnh được chọn để Fillet.



Full Round Fillet: Chỉ ra 3 mặt. Mặt chuyển tiếp của 2 mặt sẽ được Fillet.



Face Fillet: Cạnh chung của 2 mặt chỉ ra được Fillet.



Variable radius: Bán kính Fillet thay đổi trên chiều dài của cạnh được chọn để Fillet.



Fillet



Linear
Pattern



Rib



Wrap



Draft



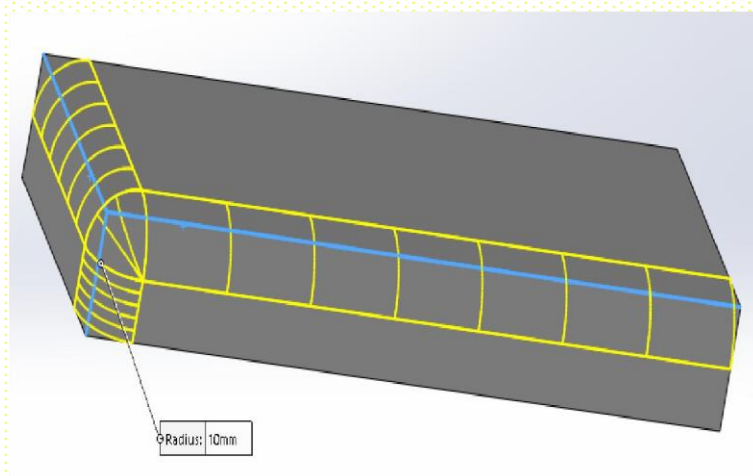
Intersect



Shell



Mirror

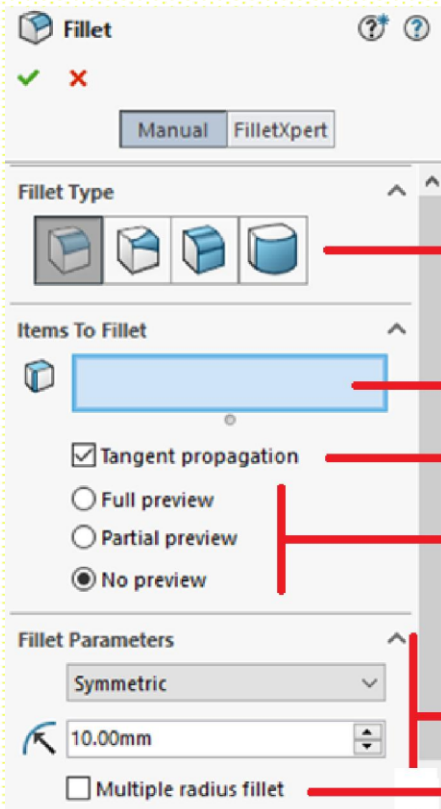


2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab Features

2.2 Nhóm lệnh hiệu chỉnh mô hình



Constant radius: Bán kính Fillet không đổi trên suốt chiều dài của cạnh được chọn để Fillet.



Loại Fillet

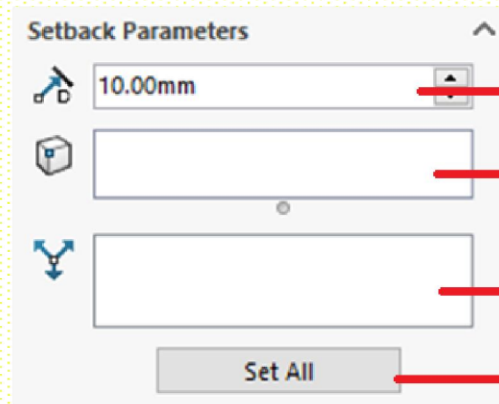
Đối tượng Fillet

Chọn chuỗi các đối tượng tiếp tuyến nhau.

Dạng thể hiện

Nhập bán kính Fillet

Cho phép Fillet với các bán kính khác nhau trên các cạnh.

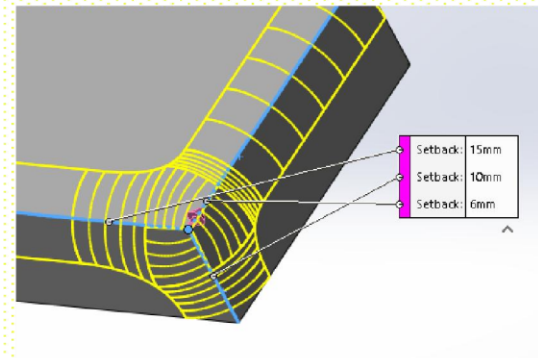


Xác định khoảng cách Setback từ đỉnh.

Chọn điểm giao nhau của 3 cạnh được Fillet

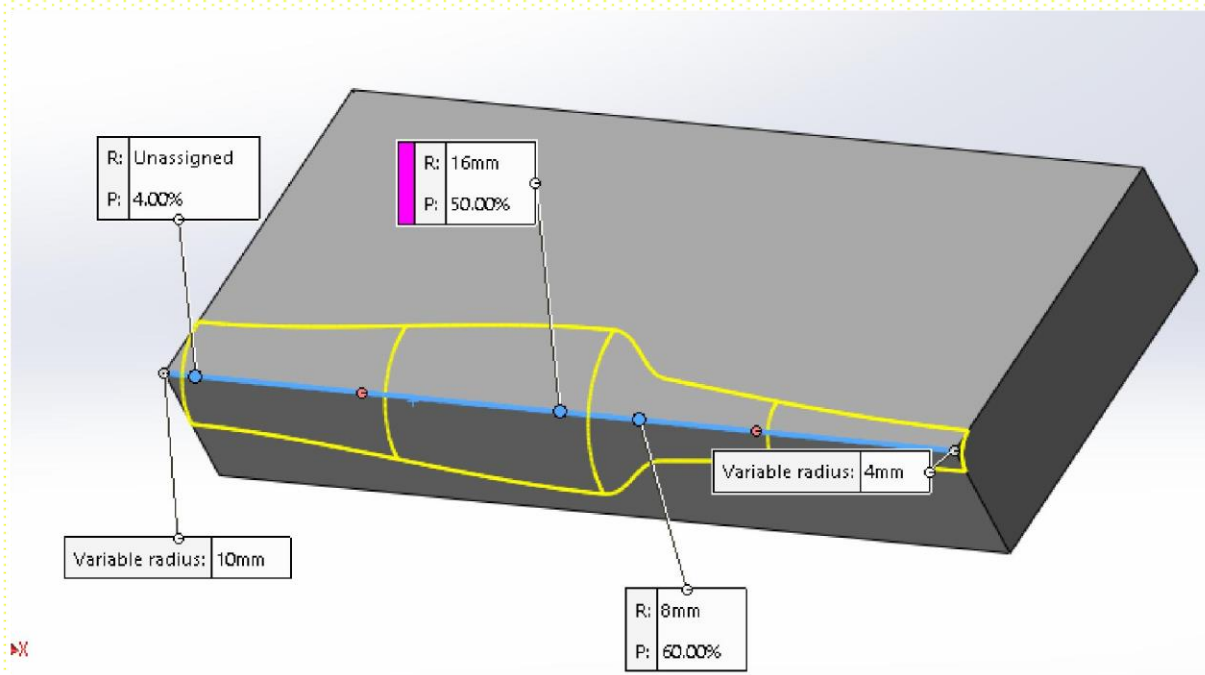
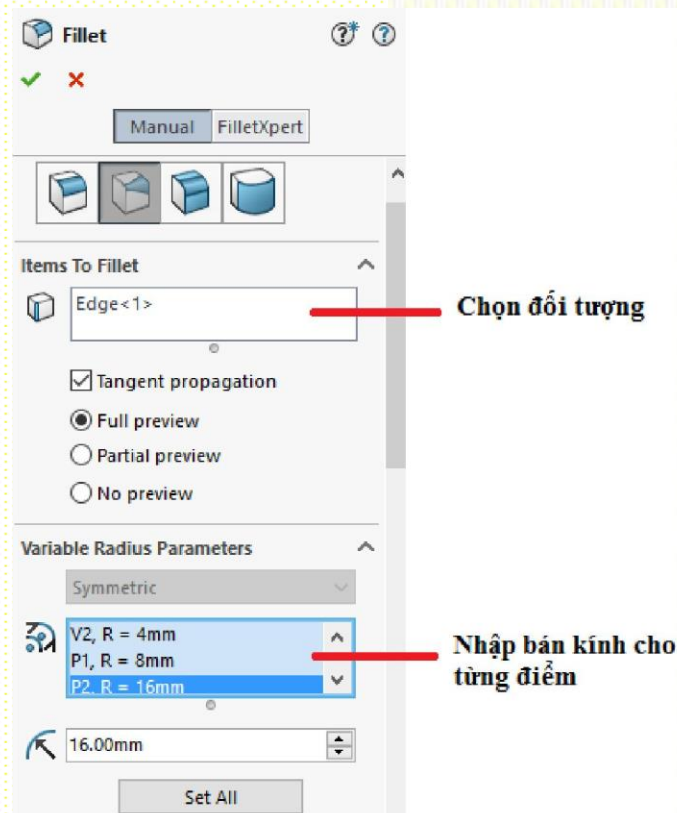
Điều chỉnh Setback (Hiện thị khoảng cách trên các cạnh)

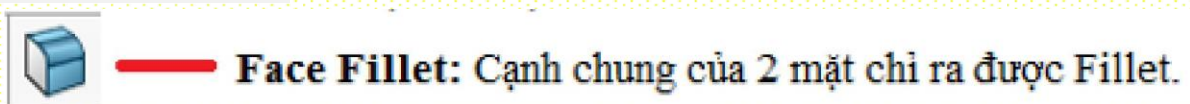
Thiết lập Setback Distance cho toàn bộ các cạnh



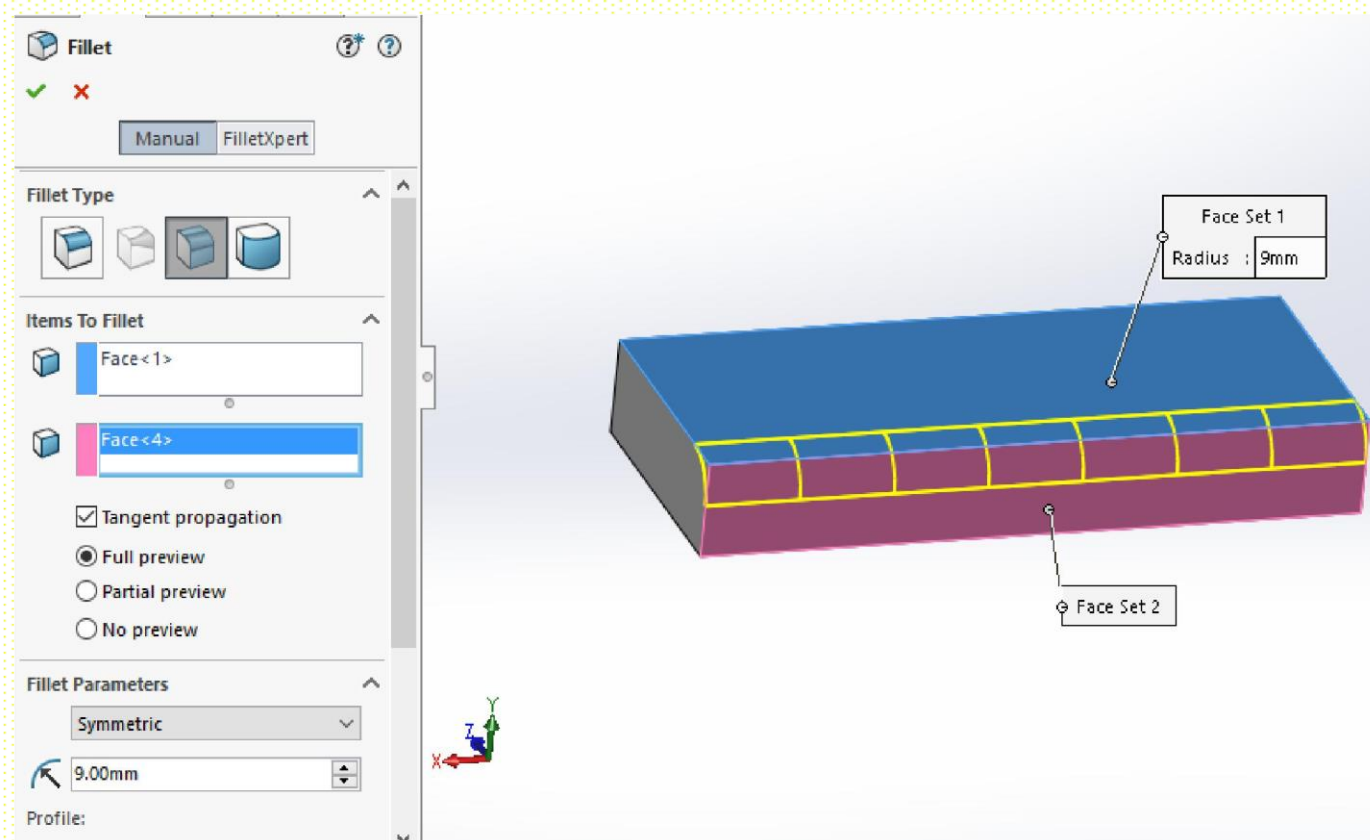


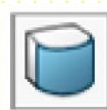
Variable radius: Bán kính Fillet thay đổi trên chiều dài của cạnh được chọn để Fillet.





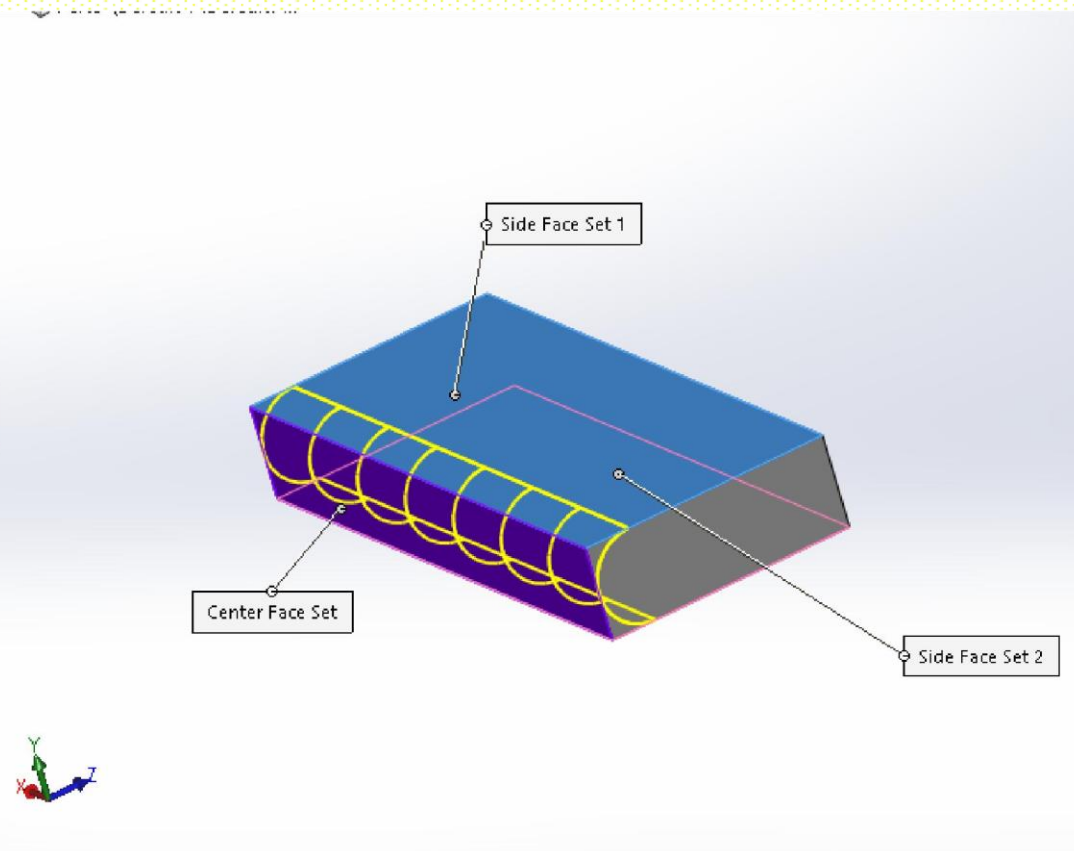
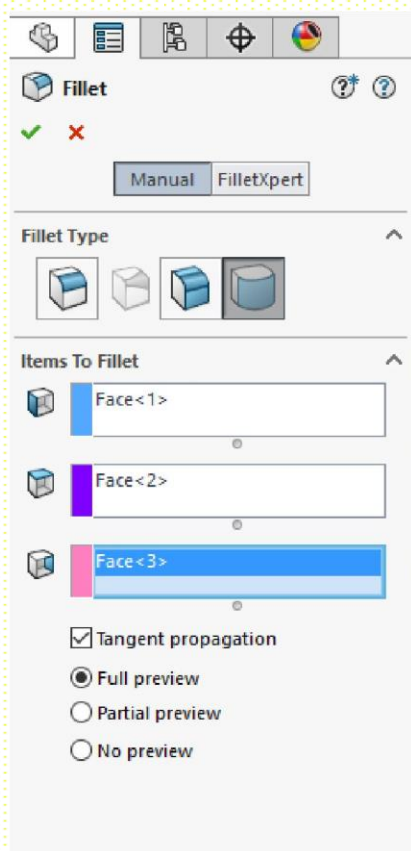
*Cạnh chung của
2 mặt được chỉ
ra để Fillet*





Full Round Fillet: Chỉ ra 3 mặt. Mặt chuyển tiếp của 2 mặt sẽ được Fillet.

Chọn 3mp liền kề nhau để Fillet

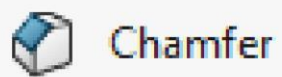


SOLIDWORK 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2.2 Nhóm lệnh hiệu chỉnh mô hình


b. Chamfer



Chamfer ?



✓ ✕

Chamfer Parameters ^

 **Chọn đối tượng**

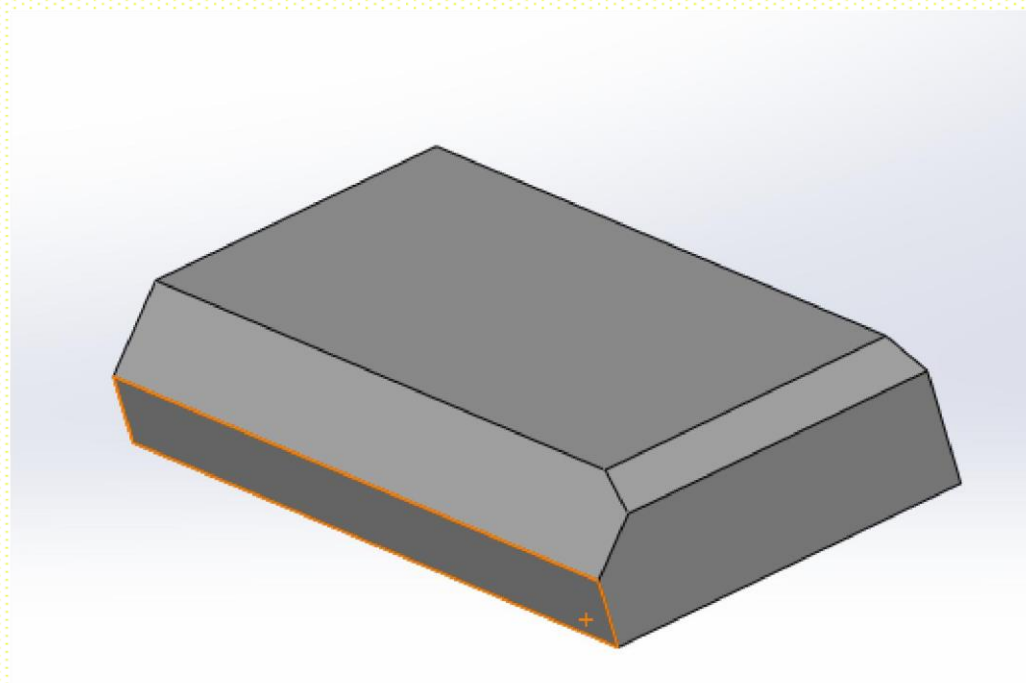
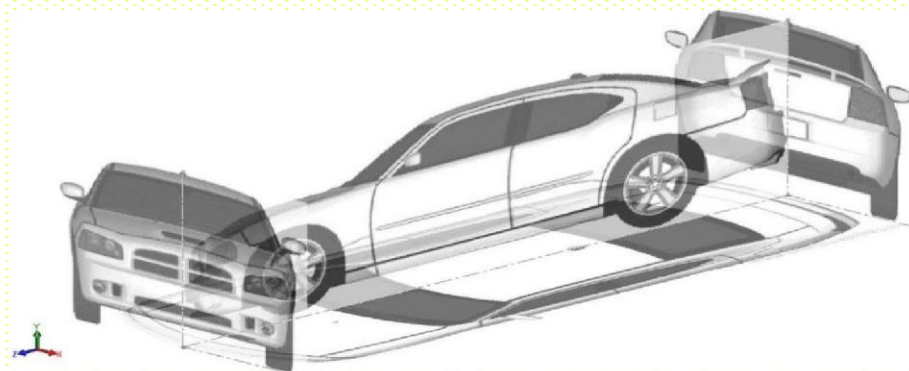
Angle distance **Loại chamfer**
 Distance distance
 Vertex

Flip direction

 10.00mm **Nhập thông số Fillet**
 45.00deg

Select through faces
 Keep features
 Tangent propagation

Full preview
 Partial preview
 No preview



SOLIDWORK 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2.2 Nhóm lệnh hiệu chỉnh mô hình

c. Rib





Rib2 ?

✓ ✗ 👁


Parameters ^

Thickness:


 **Dạng Rib**

 10.00mm ▲ ▼ **Độ dày Rib**

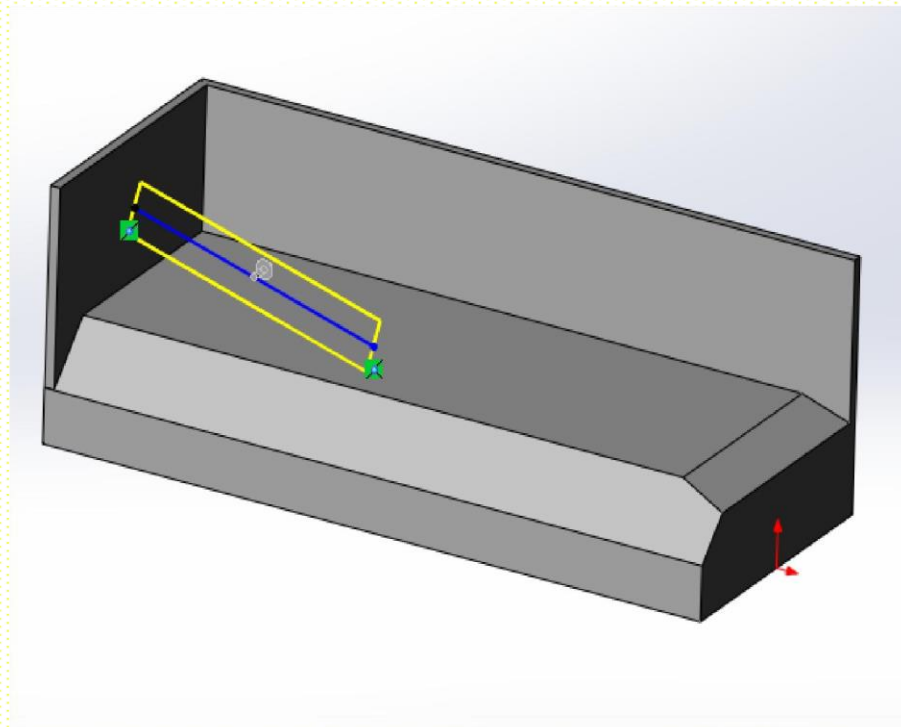
Extrusion direction:

 **Hướng Rib (hướng vào thành chắn)**

Flip material side **Đổi hướng Rib**

 1.00deg ▲ ▼ **Tạo góc nghiêng Rib**

Selected Contours ▼

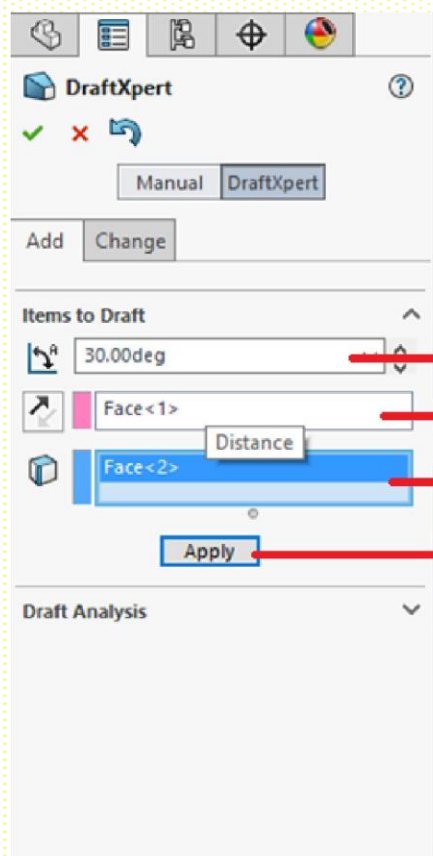


SOLIDWORK 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2.2 Nhóm lệnh hiệu chỉnh mô hình

d. Draft

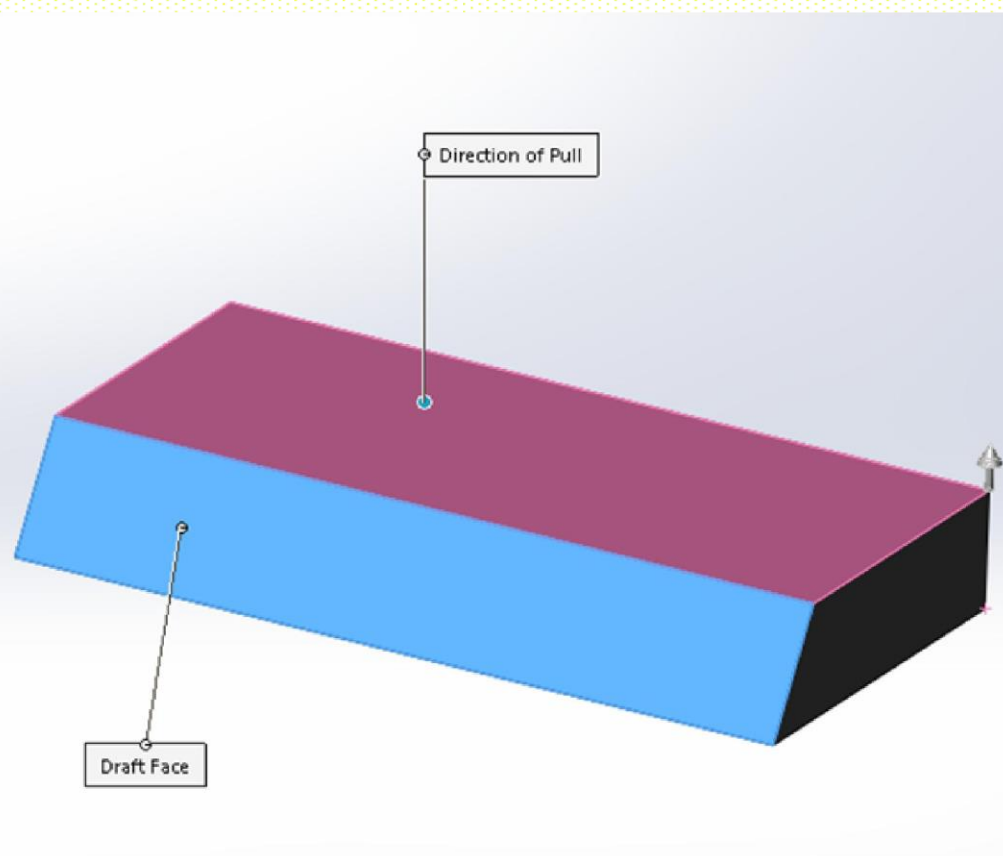


Góc nghiêng/vác

Mặt phẳng chuẩn

Mặt phẳng vác

Xem kết quả



SOLIDWORK 2016

2. Dựng, hiệu chỉnh mô hình 3D – Tab *Features*

2.2 Nhóm lệnh hiệu chỉnh mô hình

e. *Shell*

