Tworzenie elementów odniesienia: punkt, linia, płaszczyzna.

W module PartDesign przy tworzeniu części (Part) dostępne są trzy podstawowe płaszczyzny układu współrzędnych: XY, XZ i YZ. Są one wykorzystywane jako podstawowe płaszczyzny referencyjne przy tworzeniu profili za pomocą szkicownika.

Do wykonania ćwiczenia należy przygotować szkic, w którym lewy dolny narożnik kwadratu znajduje się w początku układu współrzędnych szkicownika. Następnie za pomocą opcji **PAD** utworzyć bryłę o wysokości 50 mm.



Aktywacja paska narzędzi elementów referencyjnych: View/Toolbars/Reference Elements (extended/compact).



Tworzenie dodatkowych punktów.

Wskazać funkcję **Point**.

Możliwe jest generowanie dodatkowych punktów według kilku sposobów.

Na przykład najprostsza opcja *Coordinates* pozwala wygenerować punkt w ściśle określonych współrzędnych (x,y,z).

Jeżeli nowo tworzony punkt ma być związany z innym obiektem (linią, płaszczyzną lub różnego typu powierzchniami) należy wybrać inną z najbliżej odpowiadających wymaganiom opcji.



Przykłady:

Punkt na bocznej krawędzi bryły:

pole Curve – wskazać krawędź boczną bryły

pole *Length* – określić odległość od punktu początkowego (*Distance on curve*) lub współczynnik określający względną pozycję na linii (*Ratio of curve length*).

	Point Definition $?$ $ imes$		
	Point type: On curve		
	Curve: Pad.1\Edge		
	Distance to reference		
	Distance on curve		
	^O Ratio of curve length		
	Length: 30mm		
\sim	● Geodesic ○ Euclidean		
a de la companya de l	Nearest extremity Middle point		
	Reference		
	Point: Default (Extremity) Reverse Direction		
Curve			
	Repeat object after OK		
	OK Cancel Preview		

Punkt na górnej płaszczyźnie bryły:

pole *Plane* – wskazać wybraną płaszczyznę bryły

pola *H, V* – określić współrzędne względem przyjętego początku układu współrzędnych pole *Refernce/Point* – można wskazać inny punkt na płaszczyźnie jako początek układu współrzędnych

pole *Surfach/Projection* – pozwala określić powierzchnię, na którą punkt ma być rzutowany.

	Point Definition $\qquad ? \qquad imes$
	Point type: On plane Plane: Pad.1\Face.2
H 30	V: 20mm •
	Point: Default (Origin) Projection Surface: Default (None)
	OK Cancel Preview

Punkt na górnej powierzchni bryły:

pole *Surface* – wskazać wybraną powierzchnię bryły (może nie musi być płaska !) pole *Direction* – wskazać krawędź Lu inną linię, która będzie określała kierunek omierzania położenia punktu

pole *Distance* – podać wartość odległości generowanego punktu od punktu referencyjnego (domyślnie środek powierzchni)

pole *Refernce/Point* – zmiana położenia punktu referencyjnego (np. narożnik na powierzchni)

Point Defin	iition ? ×
Point type:	On surface 🗾 🐋
Surface:	Pad.1\Face
Direction:	Pad.1\Edge
Distance:	30mm
Reference	
Point:	Default (Middle)
Dynamic p	ositioning
Coarse	○ Fine
• OK	Cancel Preview
	Direction 30 G

Linia na górnej powierzchni bryły utworzona z dwóch punktów:

pole *Line type* – metody tworzenia lini (np. punkt-punkt) pola *Point1, Point 2* – punkty, przez które linia będzie przechodzić pole *Length type* – określa, czy końce linii będą ograniczone, czy też dążyć do nieskończoności (infinity)

pola Start, Up to – pozwalają zdefiniować końce linii.

	Line Defir	ition ? $ imes$
1 01 01	Line type	Point-Point
	Point 1:	Point.2
	Point 2:	Point.1
Point 2	Support:	Default (None)
	Start:	0mm - 🔐
\sim \sim /	Up-to 1:	Pad.1\Edge
_Up-to 2	End:	24mm - 🔐
	Up-to 2:	Pad.1\Edge
	Length Ty	pe
	Length	Oinfinite Start Point
	^O Infinite	^O Infinite End Point
	□ Mirrore	d extent
	• ок	Cancel Preview

Linia na górnej powierzchni bryły z danego punktu, pod zadanym kątem do wybranego kierunku:

pole *Line type* – metody tworzenia lini (np. Angle/Normal to curve)

pole *Curve* – element referencyjny, bazowy dla określenia kierunku tworzonej linii pola *Point* – punkt startowy

pole Angle – nachylenie kierunku linii do elementu referencyjnego

pole *Length type* – określa, czy końce linii będą ograniczone, czy też dążyć do nieskończoności (infinity)

pola Start, Up to – pozwalają zdefiniować końce linii.

	Line Definition ? $ imes$
	Line type : Angle/Normal to cur. 💌 🚳
	Curve: Pad.1\Edge
	Support: Default (Plane)
45° Point	Point: Point.2
65	Angle: 45deg
	Start: Omm
	Up-to 1: No selection
	End: 65mm
	Up-to 2: No selection
	Length Type
	Length O Infinite Start Point
	○ Infinite ○ Infinite End Point
	□ Mirrored extent
	□ Geometry on support
	Normal to Curve
	Reverse Direction
	Repeat object after OK
	OK Cancel Preview

Płaszczyzna przechodząca przez punkt i prostą

pole *Plane type* – metody tworzenia płaszczyzny (np. punkt-prosta) pola *Point,* – punkt, który przynależy do tworzonej płaszczyzny pole *Line* – prosta, należąca do płaszczyzny

F	Line
×	Plane Definition ? ×
	Plane type: Through point and lir 💌 🔎
	Point: Pad.1\Vertex
	OK Cancel Preview
	OK Caller Heview
	Para
	Move

Płaszczyzna równoległa do bazowej i przesunięta

pole *Plane type* – metody tworzenia płaszczyzny (np. Offset from plane) pola *Reference,* – płaszczyzna bazowa (może to być dowolna płaszczyzna modelu) pole *Offset* – przesunięcie względem płaszczyzny bazowej Klawisz *Reverse Direction* tworzy odbicie lustrzane względem pł. Bazowej.

