

**Politechnika
Warszawska**

Zakład Podstaw Konstrukcji

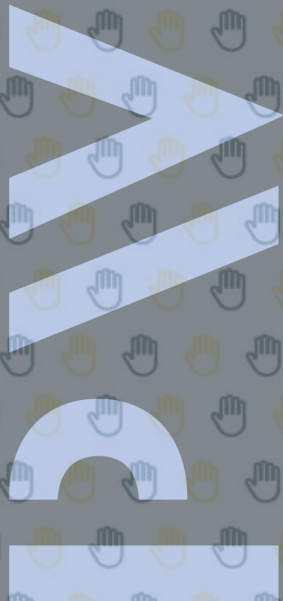
Wprowadzenie do PTC Creo

mgr inż. Grzegorz Kamiński

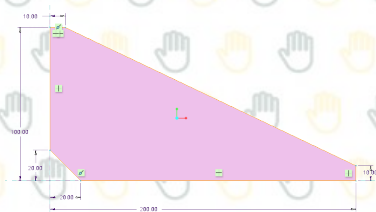
grzegorz.kaminski@pw.edu.pl

14 lipca 2023

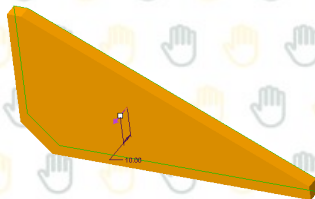
Wersja 1.2



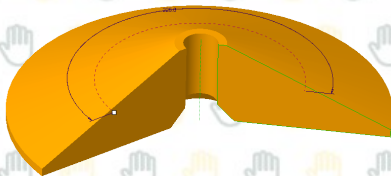
Idea szkicownika



Szkic

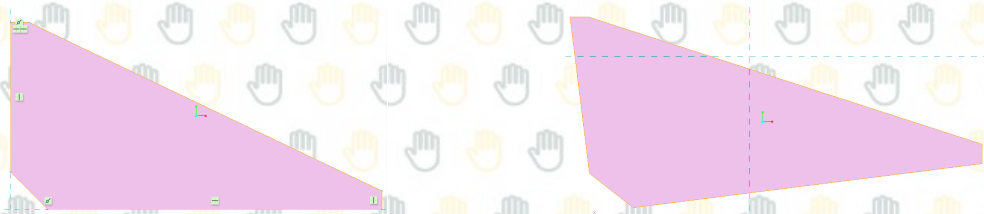


Extrude



Revolve

Założenia modelowania

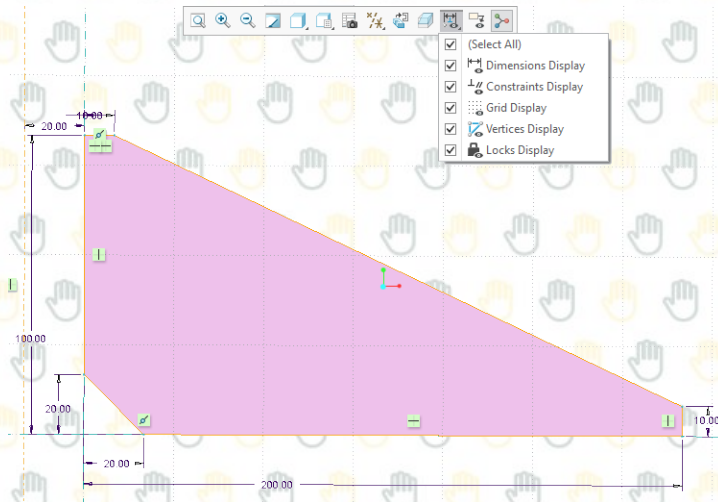


Istotny jest sposób **utwierdzenia** oraz **nadawania więzów** geometrycznych i wymiarowych.

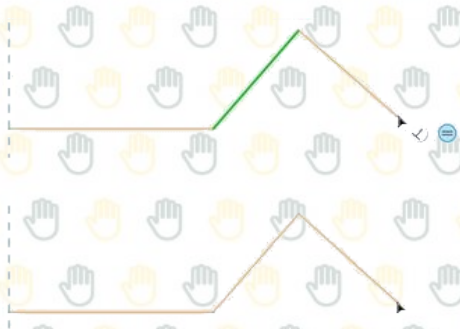
Szkicownik

- * Występują elementy słabe, silne i zablokowane,
- * Można zmieniać charakter więzów wymiarowych jak też geometrycznych,
- * Szkic jest zawsze w pełni zwymiarowany,
- * Elementów słabych nie można usunąć,
- * Elementy silne powstają w wyniku modyfikacji szkicu.

Modyfikacje wyświetlania szkicownika

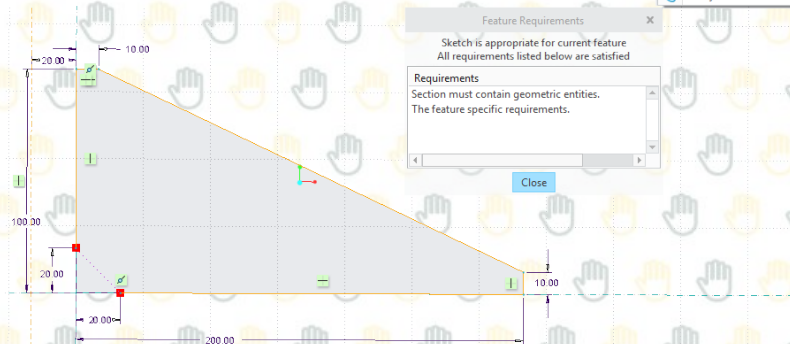
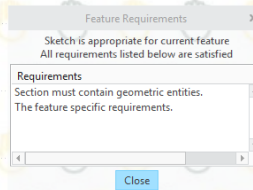
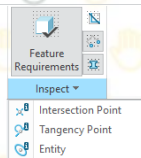


Wskazówka

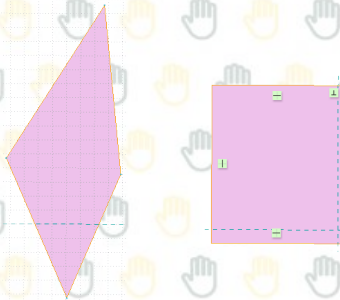


Trzymając wciśnięty SHIFT w trakcie szkicowania można tymczasowo wyłączyć dodawanie więzów do szkicu.

Narzędzia diagnostyczne szkicownika



Więzy geometryczne



Ograniczenie	Opis
Vertical	Sprawia, że linia jest zawsze pionowa, lub wyrównuje punkty by znajdowały się w tym samym pionie.
Horizontal	Sprawia, że linia jest zawsze pozioma, lub wyrównuje punkty by znajdowały się w tym samym poziomie.
Perpendicular	Ustawia linie prostopadle względem siebie.
Tangent	Ustawia linie stycznie do łuków i okręgów.
Midpoint	Umieszcza punkt na środku linii lub łuku.
Coincident	Zrównuje dwa elementy lub wierzchołki do tego samego punktu. Tworzy również ograniczenia współosiowości (Collinear) oraz umieszczenia punktu na elemencie (Point on Entity).
Symmetric	Ustawia dwa punkty lub wierzchołki symetrycznie względem linii osiowej (Centerline).
Equal	Wyrównuje długości linii, promienie łuków oraz okręgów, zmienia wymiary na równe lub tworzy jednakowe krzywizny.
Parallel	Ustawia linie równoległe do siebie.

Szkicowanie linii

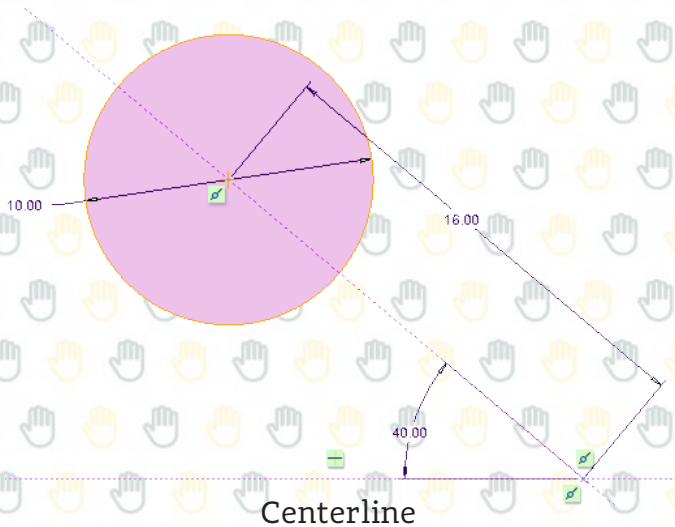


Line



Line Tangent

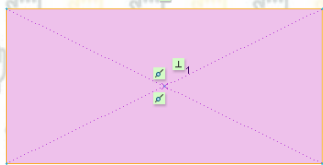
Linie referencyjne



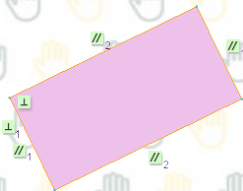
Szkicowanie prostokątów i równoległoboków



Rectangle



Center Rectangle

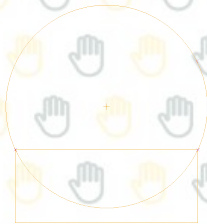


Slanted Rectangle

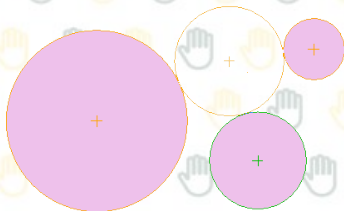


Parallelogram

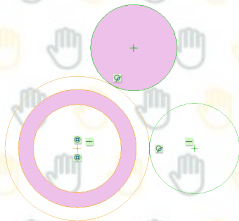
Szkicowanie okręgów



3 Points




3 Tangent



Center and Point, Concentric

Szkicowanie łuków



Center and Ends



Conic

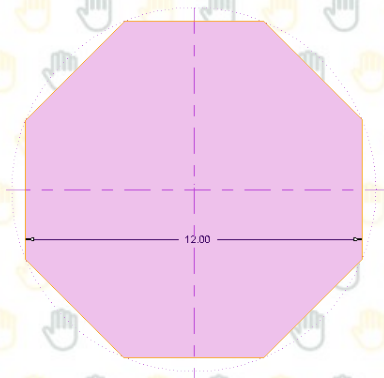


3 Point /Tangent End, Concentric

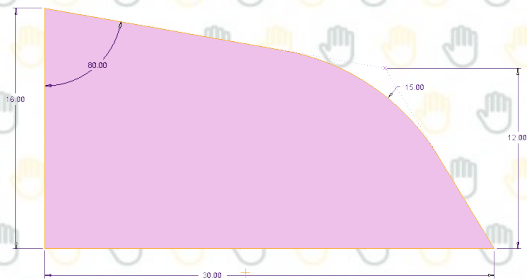
Tryb konstrukcyjny

Tworzenie linii niebiorących udziału w szkicu, pomocnych przy wymiarowaniu lub utwierdzeniu szkicu.

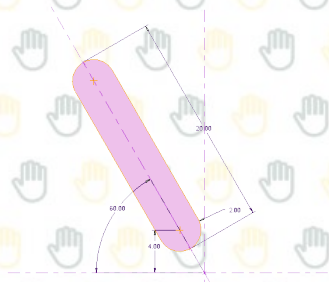
Nie są wyświetlane w trybie edycji.



Szkicowanie punktów



Wymiarowanie do teoretycznych
wierzchołków



Ukośne wymiarowanie łuków
Punkt obrotu — kotwiczenie

Używanie narzędzi geometrii



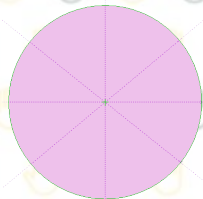
Delete



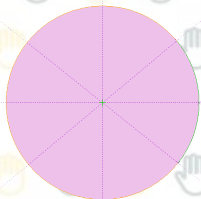
Corner



Mirror



Divide

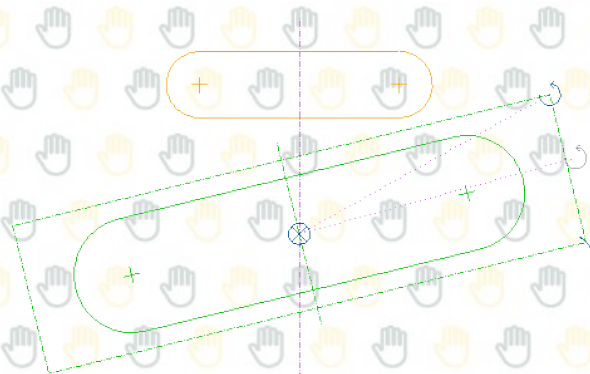


Manipulowanie szkicami

Dostępne polecenia:

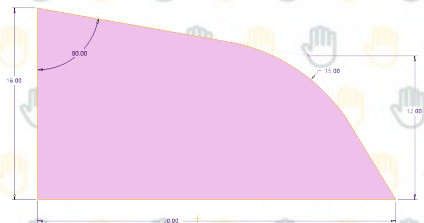
* Resize,

* Rotate.

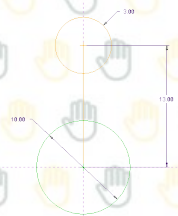


3 Tangent

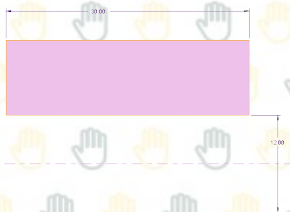
Wymiarowanie obiektów w szkicowniku



Długość linii, kątów



Odległość punktów, promień
średnica

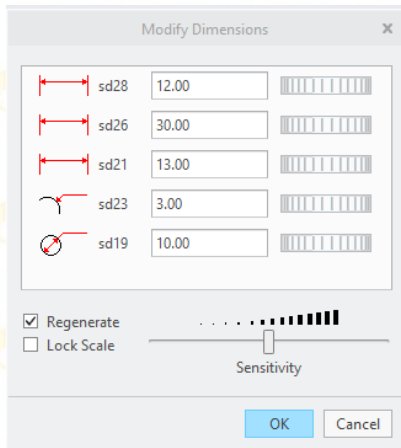


Średnice brył obrotowych

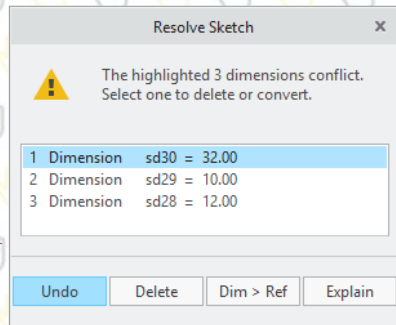
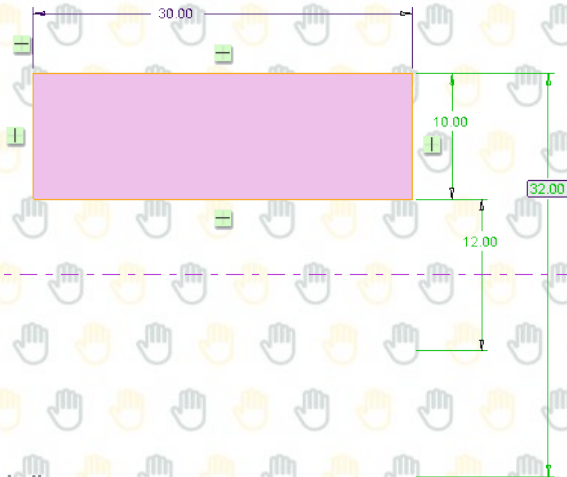
Modyfikowanie wymiarów

Dostępne polecenia:

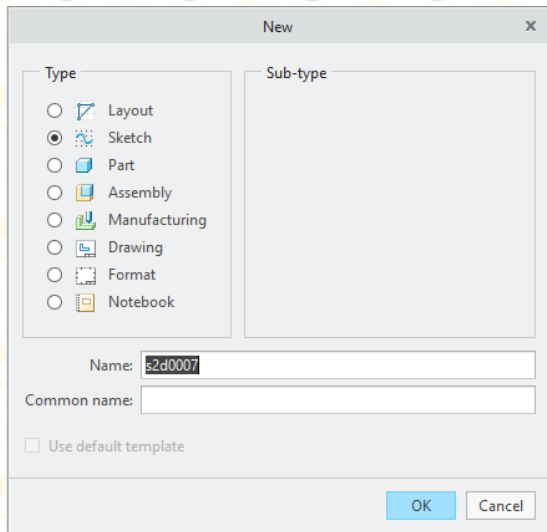
- * edycja poprzez podwójne kliknięcie,
- * przesuwanie wymiarów,
- * okno dialogowe **Modify dimensions.**



Konflikty więzów w szkicowniku



Tworzenie nowych szkiców



New

Type

- ☐ Layout
- ☒ Sketch
- ☐ Part
- ☐ Assembly
- ☐ Manufacturing
- ☐ Drawing
- ☐ Format
- ☐ Notebook

Sub-type

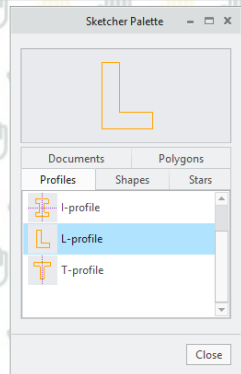
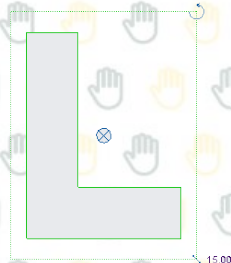
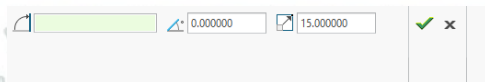
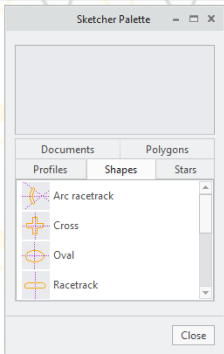
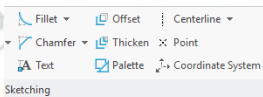
Name: s2d0007

Common name:

☐ Use default template


OK Cancel


Korzystanie z szablonów w szkicowniku




Bibliografia


 **T. Kucharski.** *Mechanika ogólna: rozwiązywanie zagadnień z MATHCAD-em.* [Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2015.](#) isbn: 9788379262953.

 **L. W. Kurmaz and O. L. Kurmaz.** *Podstawy konstruowania węzłów i części maszyn: podręcznik konstruowania.* [Samodzielna Sekcja "Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej", 2011.](#) isbn: 9788388906343.

 **E. Lisowski.** *Integracja modelowania 3D, kinematyki i wytrzymałości w programie Creo Parametric.* [Wydawnictwo PK, 2013.](#) isbn: 9788372427380.

 **E. Mazanek, A. Dziurski, and L. Kania.** *Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn: Łożyska, sprzęgła i hamulce, przekładnie mechaniczne. tom 2.* [WNT, 2015.](#) isbn: 9788393491360.

 **E. Mazanek, A. Dziurski, and L. Kania.** *Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn: Połączenia, sprężyny, zawory, wały maszynowe. tom 1.* [WNT, 2005.](#) isbn: 9788320435528.

 **E. Winter.** *Using Pro/Weld in Creo 2.0.*

A word cloud featuring the phrase "Thank You" in multiple languages. The words are arranged in a circular pattern, with "THANK YOU" being the largest and most prominent. Other visible words include "GRACIAS", "ARIGATO", "SHUKURIA", "GOZAIMASHITA", "EFCHARISTO", "JUSPAXAR", "DANKSCHEEN", "TASHAKKUR ATU", "SUKSAMA", "EKKHMET", "MEHRBANI", "PADDIES", "BOLZIN", "MERCİ", "TINGKI", "BIYAN", "SHUKRIA", "YAQHANYELAY", "CHALTU", "MURUM", "SPASSIBO", "SNACHALMUYA", "WABEEJA", "MAITEKA", "YUSPAGATAN", "HUI", "DAMAYABAD", "AMBA", "ATTO", "MAAKE", "SARCO", "MERASTAWAY", "GAEJTHO", "TANYAPUCH", "MEDAWAGSE", "BAKKA", "KOMAPSUNNIDA", "LH", "FARKAUE", "MARETU", "SHOMO", "EKOJU", "NATUR", "UNALCHEESH", "DEHNAUJA", "SPASSIBO", "MEMACHALMUYA", "HAKSI", "MAHACHALMUYA", "MARETU", "SHOMO", "EKOJU", "NATUR", "UNALCHEESH", "DEHNAUJA", "SPASSIBO", "MEMACHALMUYA", "HAKSI", "MAHACHALMUYA". The background is a repeating pattern of stylized hands in various colors.