

SKETCHUP 3 – Konstrukcje geometryczne (17)

prostokąty, linie, koła, prowadnice, wypychanie

klocek1: https://youtu.be/qm7xz_LATJE, <https://youtu.be/p8alt1TYt68>

klocek2: <https://youtu.be/r3EgRpcb9dw>, https://youtu.be/oOM0ayQNA_w, <https://youtu.be/do9CkcHMJfY>,
https://youtu.be/h_6QdramwL4, <https://youtu.be/DEPCM1bRAQQ>

klocek 3: <https://youtu.be/OUdAqwgUWsI>, https://youtu.be/4xa5X_uF7vE

klocek4: https://youtu.be/GV6y44k65_8, <https://youtu.be/Bm6m-2lIFIk>

klocek 5: https://youtu.be/zFyHqHk9https://youtu.be/FW8Vn0XrSpU_84, <https://youtu.be/FW8Vn0XrSpU>

Konfiguracja (1)


- Uruchom Sketchup

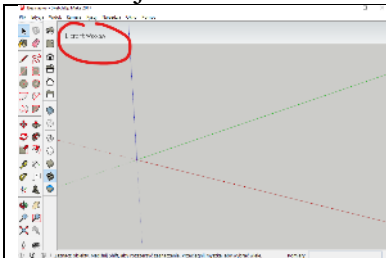
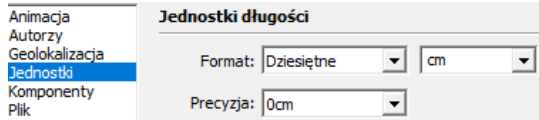
nie usuwaj na razie osoby – sketchup bez obiektów „głupiej” podczas ustawiania ekranu

- Sprawdź jednostki długości: **Okno - Informacje o modelu**

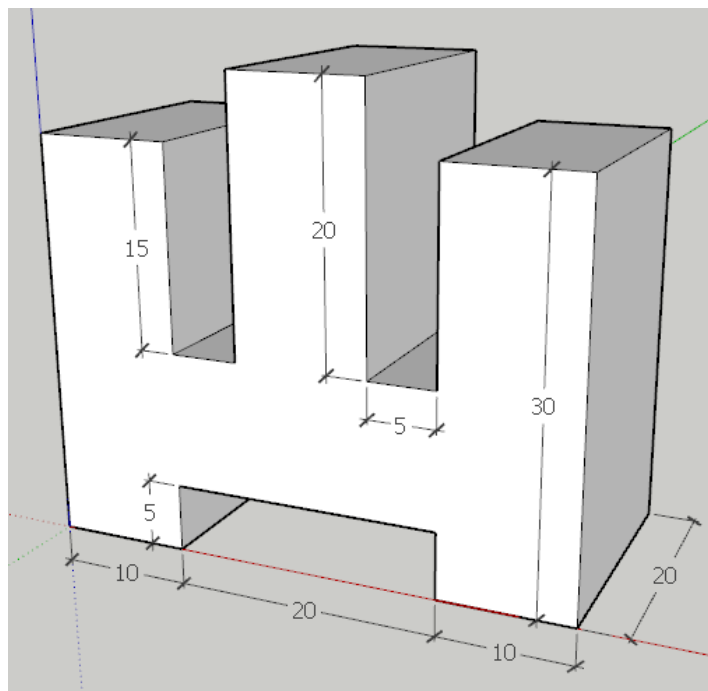
Format: Dziesiętne cm

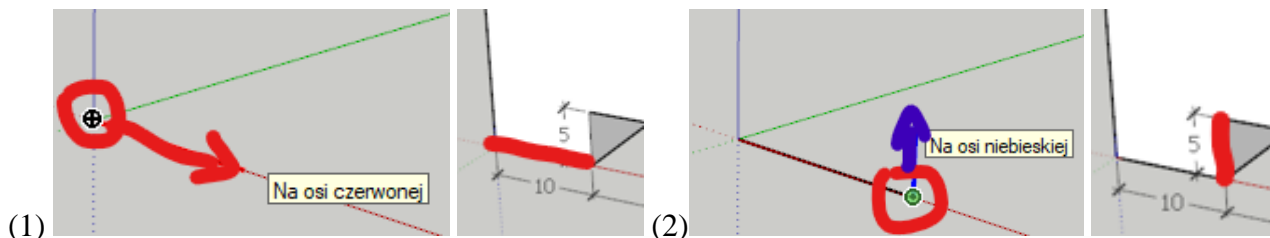
Precyzyjna: 0 cm











- Wybierz narzędzie **Tekst**  i umieść swoje **Nazwisko i imię** w lewym, górnym rogu
- Usuń osobę
- Wklej do ramki zrzut okna programu

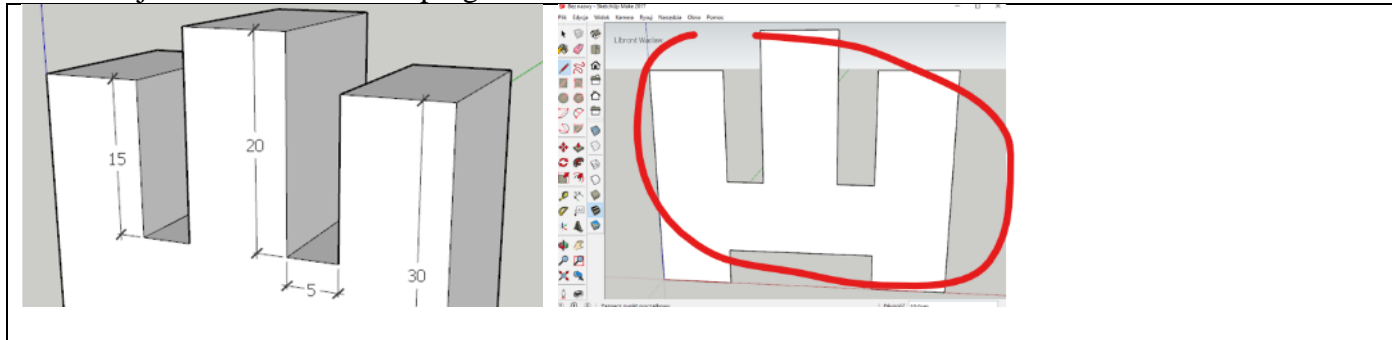


Klocek – Linie - Wymiary (1)








- Wybierz narzędzie Linia  **L**
- Kliknij w początek układu współrzędnych
- Przesuń myszkę wzdłuż osi X (czerwonej)
- Wpisz **10** i wciśnij , a następnie **ESC** (w skrócie: **10**  **ESC**)
narysowałeś odcinek o długości 10 cm
jeżeli naciśniesz ESC kończysz rysowanie
jeżeli nie wciśniesz ESC, możesz nadal kreślić odcinki
jeżeli nie widzisz odcinka, być może musisz powiększyć obraz
- (2) Kliknij w końcowy punkt odcinka
- Wciśnij klawisz , aby rysować w pionie
- Przesuń wskaźnik myszki w górę
rysowanie wzdłuż osi niebieskiej – 
rysowanie wzdłuż osi zielonej – 
rysowanie wzdłuż osi czerwonej – 
nie musisz wciskać klawiszy ze strzałkami – wystarczy, jeśli odpowiednio ustawisz wskaźnik
- Wpisz: **5** 
- Przesuń wskaźnik myszki wzdłuż osi czerwonej
w razie potrzeby wciśnij klawisz 
- Wpisz: **20** 
- W podobny sposób narysuj całą przednią część klocka
jeżeli zakończysz rysowanie w punkcie początkowym, łamana utworzy automatycznie płaszczyznę
- Wklej do ramki zrzut okna programu



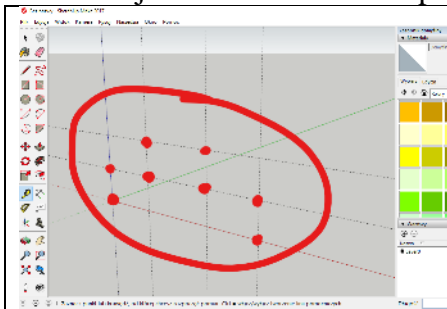
Kłosek – 3D (1)

Kolejne ściany klocka można rysować za pomocą narzędzia Linia, ale dużo wygodniej posłużyć się narzędziem Wypychanie

- Wybierz narzędzie **Wypychanie**  **P**
- Kliknij w płaszczyznę
- Przesuń wskaźnik wzdłuż osi zielonej
możesz wcisnąć klawisz 
- Wpisz: **20** 
- płaszczyzna uzyskała trzeci wymiar - grubość
- Wklej do ramki zrzut okna programu

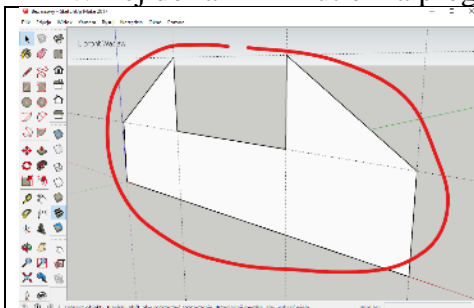
czerwony kolor wektora przesunięcia lub ⇔

- Wpisz: **15** ↵
- Kliknij w pionową prowadnicę i przesun myszkę w poziomie
- Wpisz: **20** ↵
- Kliknij w pionową prowadnicę i przesun myszkę w poziomie
- Wpisz: **15** ↵
trzy prowadnice wyznaczają punkty na końcach ukośnych odcinków
- Wklej do ramki zrzut okna programu



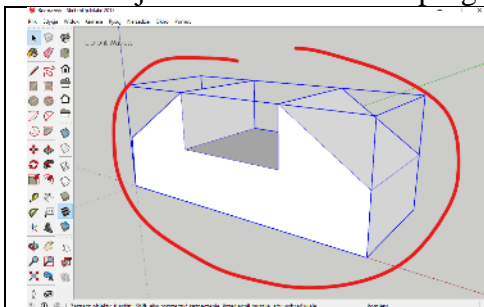
Klocek 2 (1)

- Narysuj za pomocą narzędzia **Linia** przednią ścianę
- Wklej do ramki zrzut okna programu



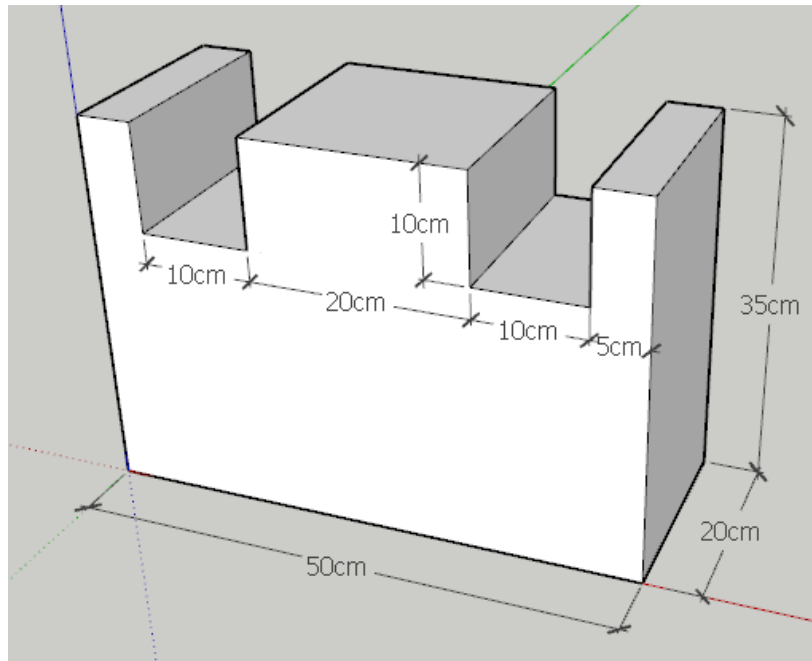
Klocek 2 – Wypychanie Grupowanie Ukrywanie (1)

- Za pomocą narzędzia **Wypchnij** ustaw grubość ścianki na **20**
- Usuń prowadnice: **Edycja – Usuń linie pomocnicze**
- Narzędziem **Zaznaczanie** kliknij trzy razy w klocek
zaznaczone zostaną wszystkie elementy klocka
- Wybierz z menu: **Edycja – Utwórz grupę**
- Wklej do ramki zrzut okna programu

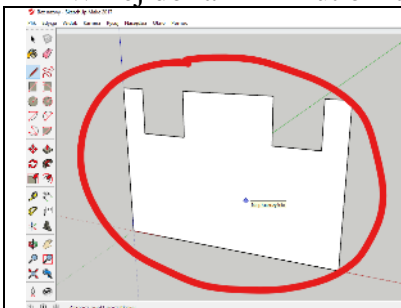


- Wybierz z menu: **Edycja – Ukryj**
Ukrywamy element, aby nie przeszkadzał w rysowaniu kolejnego obiektu

Klocek 2 – Ściana 2 (1)

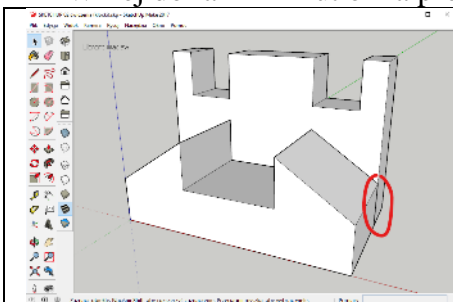


- Narysuj przednią ściankę klocek
możesz rysować od początku układu współrzędnych
możesz za pomocą prowadnic
- Wklej do ramki zrzut okna programu



Klocek 2 (1)

- Wypchnij drugi fragment klocek na 20
- Zgrupuj drugi fragment klocek
trzy kliknięcia i Edycja – Grupuj
- Narzędziem Przesuń **M** przesun klocek o 20 wzdłuż osi zielonej
- Odkryj ukryty klocek: **Edycja – Odkryj**
- Wklej do ramki zrzut okna programu

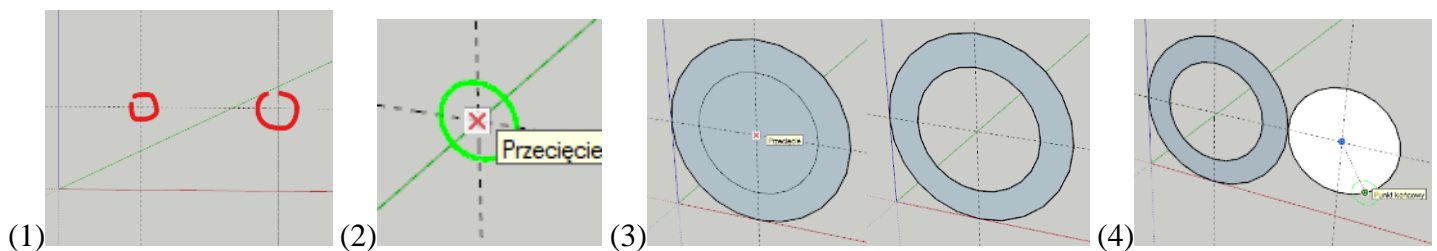
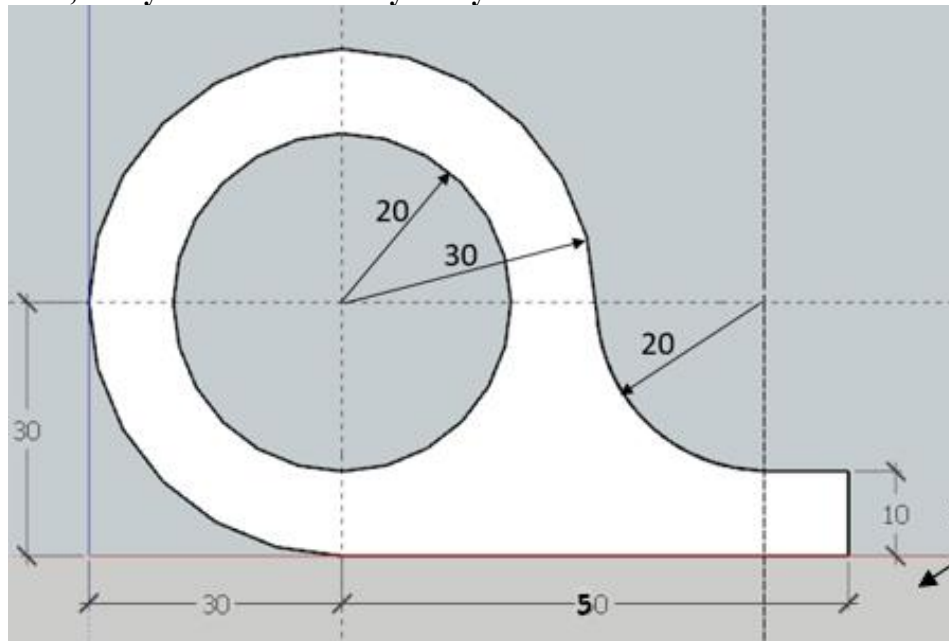


Jeżeli chcesz zlikwidować połączenie pomiędzy klockami

- rozgrupuj oba klocki: **Edycja – Rozbij**
- zaznacz odcinek i usuń (z drugiej strony również)
- teraz możesz kliknąć trzy razy i zgrupować jeden klocek

Klocek 3 – Okręgi (1)

Rysujemy klocek, który ma konkretne wymiary

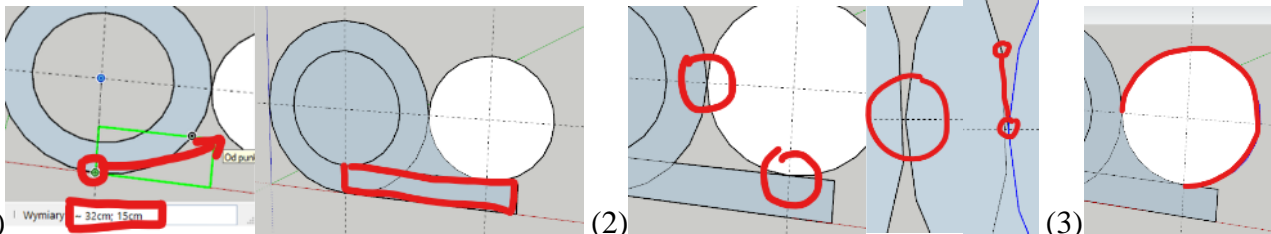


- Wybierz narzędzie **Miarka** **T**
- (1) Ustaw prowadnice: pozioma **30**, pionowe: **30** i **80** (odległa od poprzedniej o 50)
prowadnice wyznaczają środki kręgów i łuku
- (2) Wybierz narzędzie **Okrąg**
- Ustaw kursor na przecięciu prowadnic i wciśnij
rysowanie na ścianie zielonej – prostopadłej do osi zielonej
- Wciśnij przycisk myszki i przesun ją w bok
- Wpisz: **20**
- Kliknij w środek, przesun myszkę w bok
- Wpisz: **30**
- Narzędziem **Zaznacz** kliknij w środek okręgów i wciśnij **DEL**
- Narysuj trzeci okrąg o promieniu **20**
kolory rysowanych okręgów nie mają znaczenia, oznaczają przód i tył obiektu
- Wklej do ramki zrzut okna programu



Klocek 3 – Wypełnienie (1)

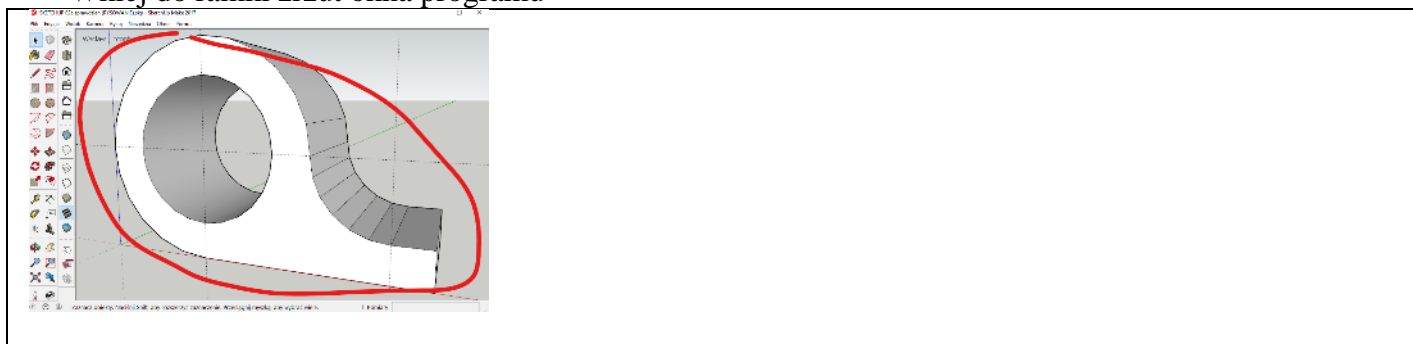
Obszar pomiędzy odcinkami, które nie są połączone nie zostanie wypełniony



- (1) Wybierz narzędzie Prostokąt
 Wciśnij klawisz \leftarrow
 Kliknij w punkt (0,30) i przesunij myszkę w prawo i w górę
zwróć uwagę na pojawiające się w prawym dolnym rogu ekranu okno Wymiary podczas wpisywania wymiarów będziesz wiedział w jakiej kolejności wpisać liczby
 Wpisz: **60;10**
obszar pomiędzy okręgami a prostokątem powinien się zapełnić płaszczyzną

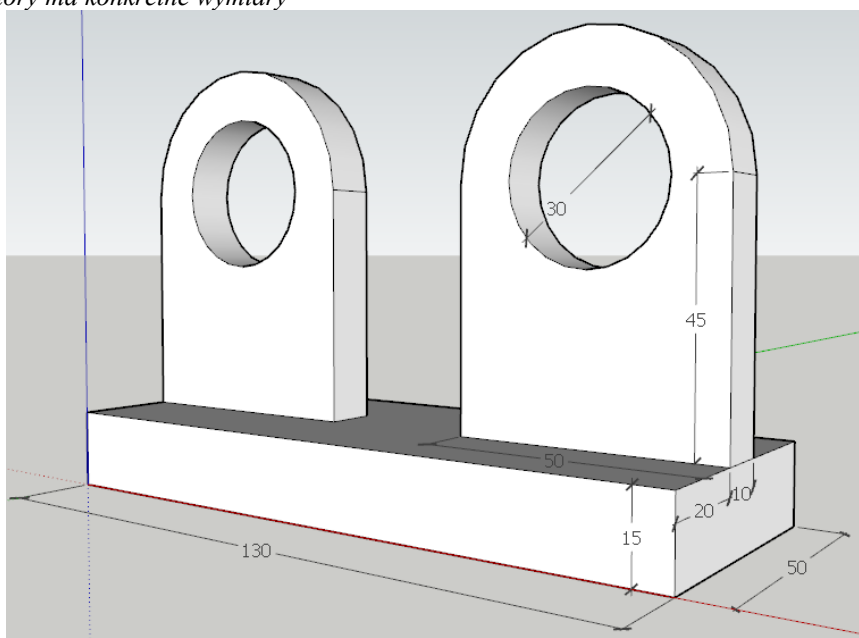
Jeśli obszar pomiędzy okręgami a prostokątem nie wypełnił się automatycznie

- (2) Odszukaj niepołączone miejsca na dużym powiększeniu
możesz klikać w poszczególne odcinki krzywej
- Narzędziem Linia połącz dwa punkty na obu obiektach
- (3) Wybierz narzędzie Zaznaczanie i usuń niepotrzebne fragmenty
- Wypchnij** płaszczyznę **40** jednostek w głąb
- Usuń wszystkie prowadnice
- Wklej do ramki rzut okna programu



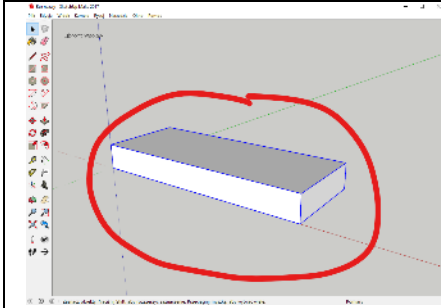
Kłoczek 4a (1)

Rysujemy klocek, który ma konkretne wymiary

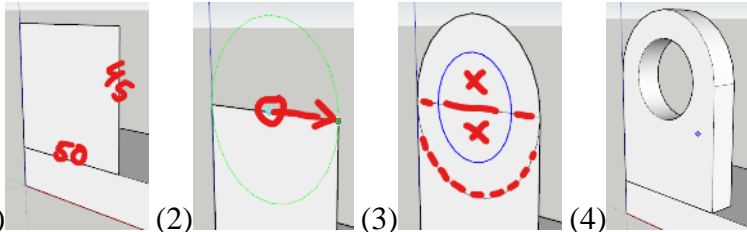


- Narysuj podstawę 130x15x50
- Zgrupuj** podstawę

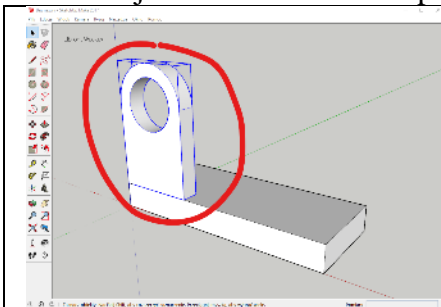
- Wklej do ramki zrzut okna programu



Kłosek 4b (1)

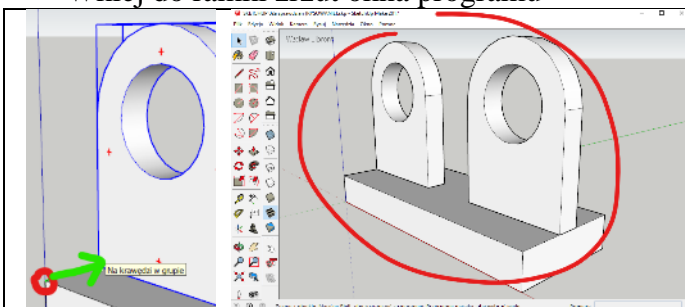


- (1) Narysuj prostokąt 45x50
wciśnij klawisz \leftarrow
- (2) Narysuj okrąg o promieniu 25
program wspomaga wyznaczanie środka odcinka i rysowanie w płaszczyźnie zielonej
- (3) Narysuj okrąg o promieniu 15
- Usuń niepotrzebne płaszczyzny i krawędzie
- (5) Wypchnij płaszczyznę na 10
- **Zgrupuj obiekt z otworem**
- Wklej do ramki zrzut okna programu



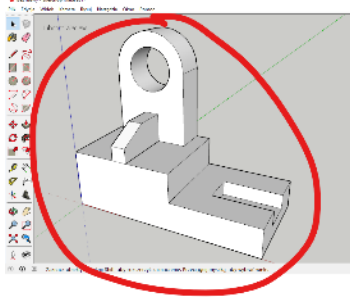
Kłosek 4c (1)

- Przesuń klocek „z dziurką” o 20 w głąb
- Powiel obiekt i ustaw w odpowiednim miejscu
- Usuń wszystkie prowadnice
- Wklej do ramki zrzut okna programu

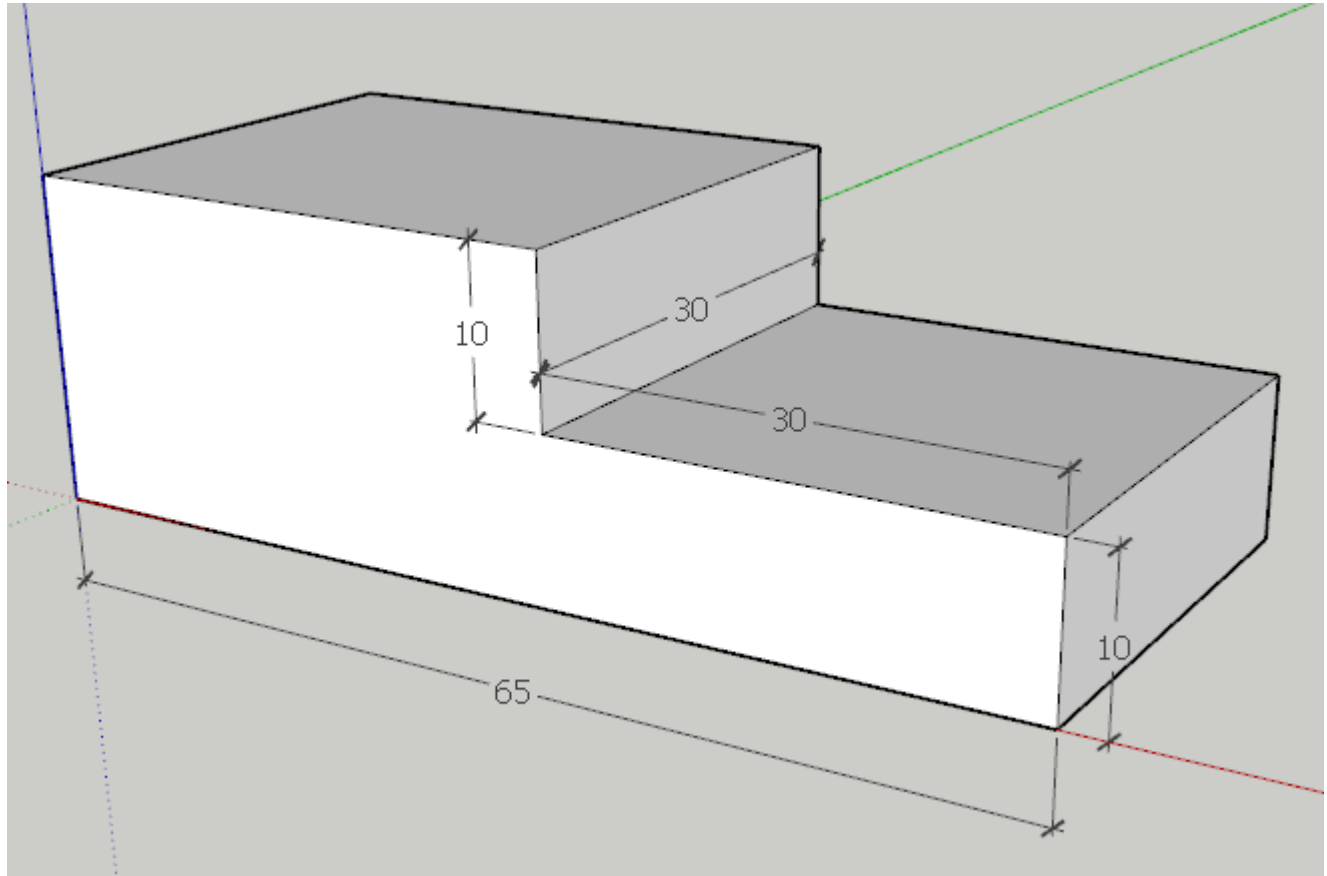


Klocek 5

Narysuj klocek, który ma konkretne wymiary

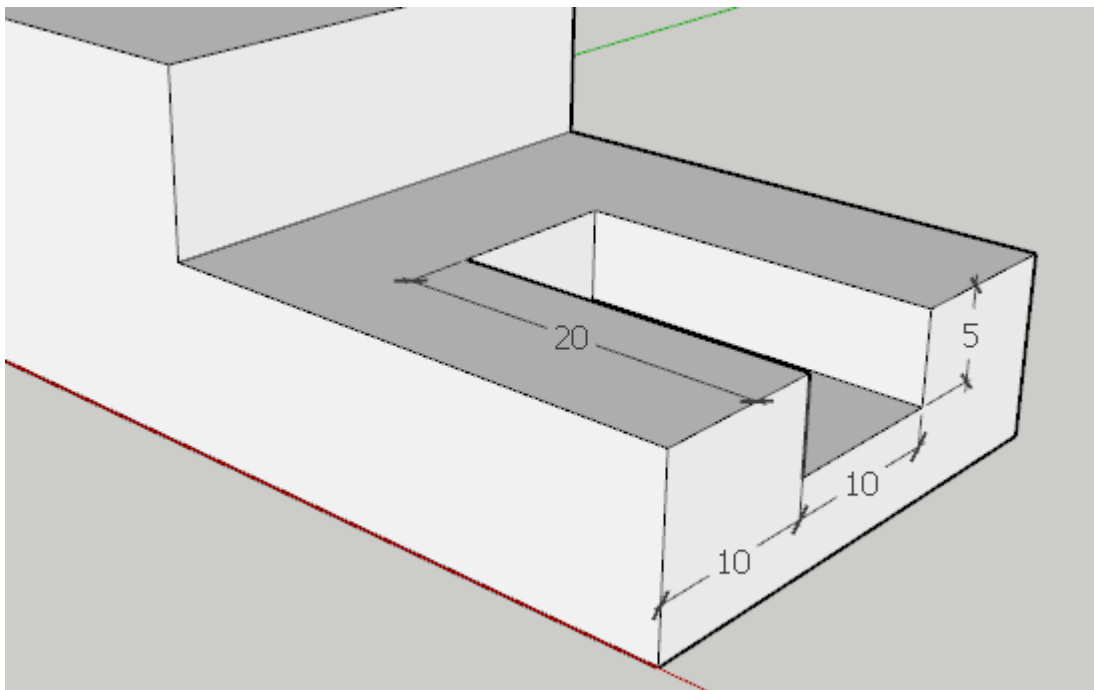


Klocek 5a (1)



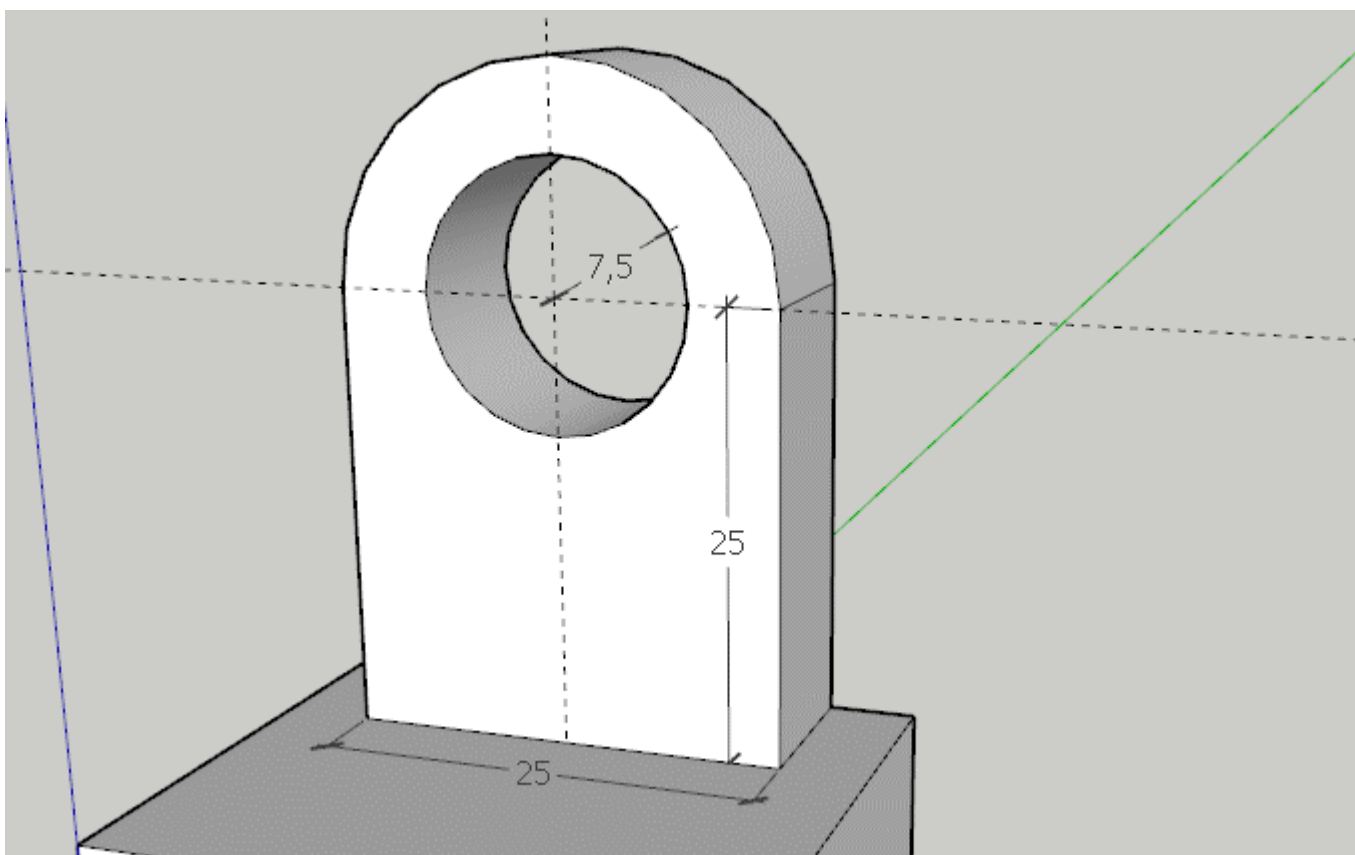
- Narysuj płaszczyznę przednią $65 (35+30) \times 20 (10+10)$
- Wypchnij płaszczyznę w głąb
- Wklej do ramki zrzut okna programu

Klocek 5b (1)



- Narysuj prostokąt 10x20 na górnej płaszczyźnie
UWAGA - prowadnice mogą być bardzo pomocne
- Wypchnij prostokąt w dół
- Wklej do ramki zrzut okna programu

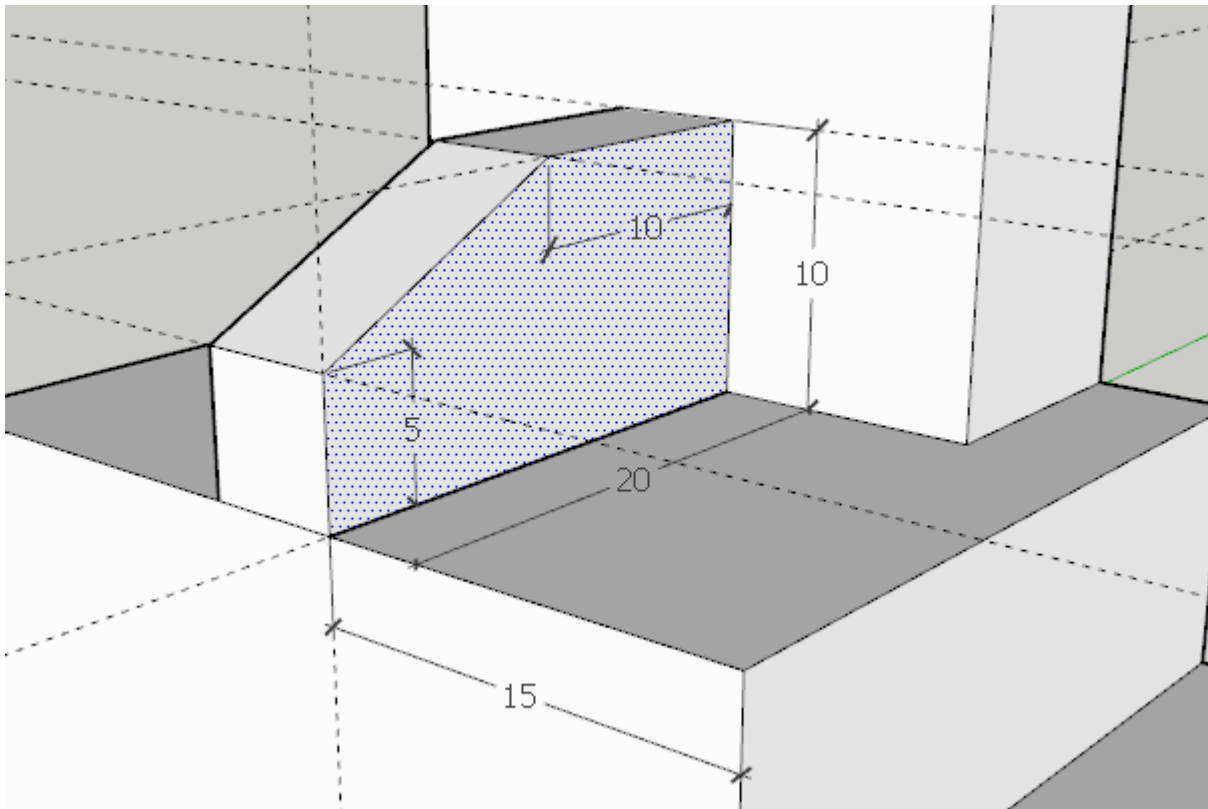
Klocek 5c (1)



- Narysuj prostokąt 25x25
UWAGA - prowadnice mogą być bardzo pomocne
- Narysuj dwa okręgi o promieniach 12,5 i 7,5
- usuń wszystkie zbędne krawędzie i płaszczyzny

- Wypchnij płaszczyznę z „dziurą”
- Wklej do ramki zrzut okna programu

Kłoczek 5d (1)



- Narysuj pięcioboczną płaszczyznę 20x10
UWAGA - prowadnice mogą być bardzo pomocne
- Wypchnij płaszczyznę
- Wklej do ramki zrzut okna programu