


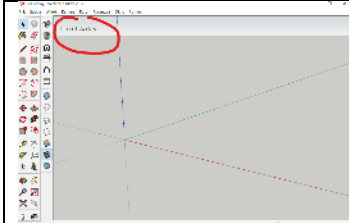
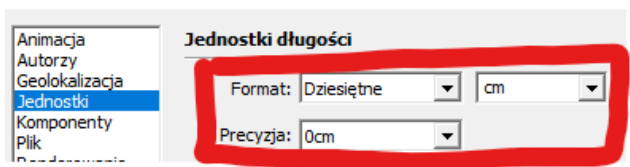
## SKETCHUP 2 – Rysowanie (15)

prostokąty, linie, koła,  
prowadnice: <https://youtu.be/t7y3nSB9MSA>

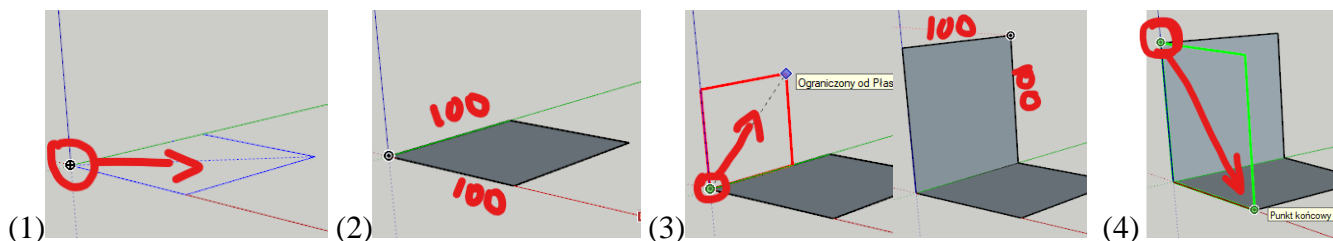
### Konfiguracja (1)






- Uruchom Sketchup
- Usuń osobę
- Sprawdź jednostki długości: **Okno - Informacje o modelu**
- Wybierz narzędzie **Tekst**  i umieść swoje **Nazwisko i imię** w lewym, górnym rogu
- Wciśnij **SHIFT+Z**
- Wklej do ramki zrzut okna programu

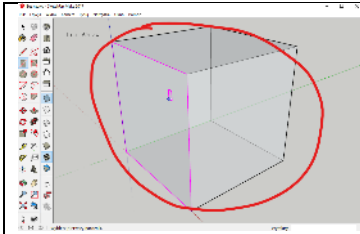
Informacje o modelu



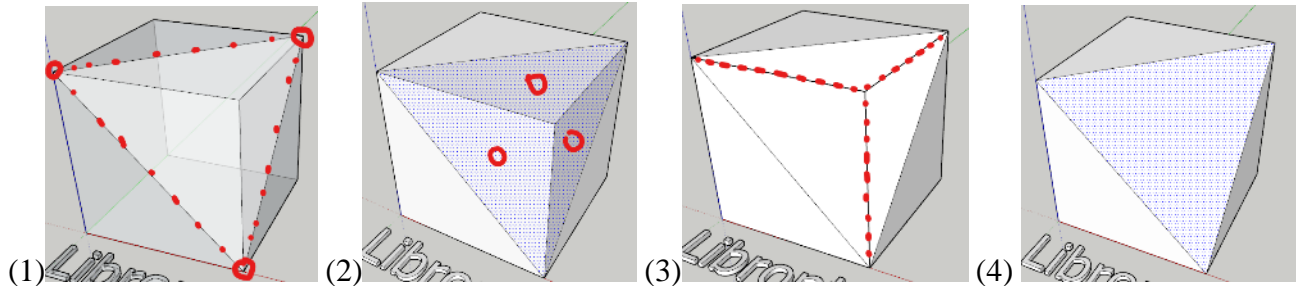
### Prostokąt – Sześcian (1)



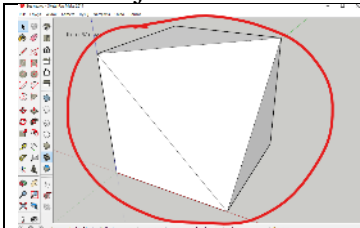
- Wybierz narzędzie **Prostokąt**  lub wciśnij **R**
- (1) Kliknij punkt w środku układu współrzędnych
- Przesuń myszkę w prawo  
*w ten sposób nadajesz początkowy kierunek*
- (2) Wpisz **100;100**
- Wciśnij   
*między liczbami jest średnik*  
*w ten sposób narysowałeś kwadrat o boku 100 cm*
- (3) Kliknij w środku układu współrzędnych
- Wciśnij klawisz 
- Przesuń wskaźnik myszki w bok  
*rysowanie wzdłuż ściany czerwonej*
- Wpisz **100;100** i wciśnij 
- (4) Kliknij lewy, górny punkt kwadratu
- Przeciągnij po przekątnej do przeciwległego rogu  
*teraz nie musisz podawać wymiarów ani używać kursorów, aby program narysował odpowiednią płaszczyznę*
- Wypełnij pozostałe 3 ściany
- Wybierz z menu: **Widok – Styl płaszczyzny – Rentgen** lub wciśnij   
*pozwała lepiej zorientować się w rozmieszczeniu płaszczyzn i obiektów*
- Wklej do ramki zrzut okna programu



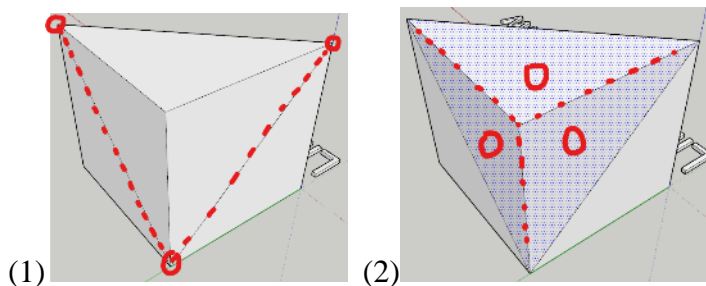
## Linie – Dzielenie płaszczyzn (1)



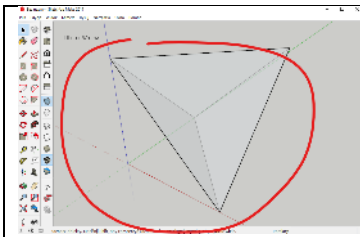
- Wybierz z menu: **Widok – Styl płaszczyzny – Rentgen** lub odznacz narzędzie
- Wybierz narzędzie **Linia**
- (1) Narysuj trzy przekątne w sześcianie  
*każda linia dzieli płaszczyznę na trójkąty*  
*trzy linie utworzą automatycznie trójkątną płaszczyznę w sześcianie*
- (2) Wybierz narzędzie zaznaczanie
- Kliknij w trójkątny fragment i wciśnij klawisz **DEL**  
*usunąłeś płaszczyznę*
- (3) Usuń jeszcze dwie płaszczyzny
- (4) Usuń trzy wystające krawędzie
- Wklej do ramki zrzut okna programu




## Linie – Czworóścian (1)

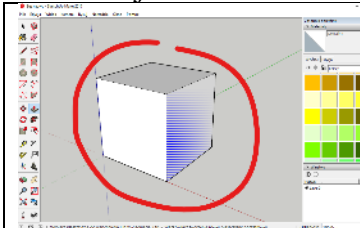


- (1) Wybierz kolejny narożnik i narysuj „wokół niego” przekątne
- (2) Usuń trzy płaszczyzny i trzy krawędzie
- Powtórz punkty 1 i 2 na dwóch kolejnych narożnikach, aby utworzyć czworóścian foremny  
*jeśli usuwasz krawędzie, to automatycznie usuwane są płaszczyzny przez nie ograniczone*
- Wybierz widok **Rentgen**
- Wklej do ramki zrzut okna programu




## Sześcián (1)

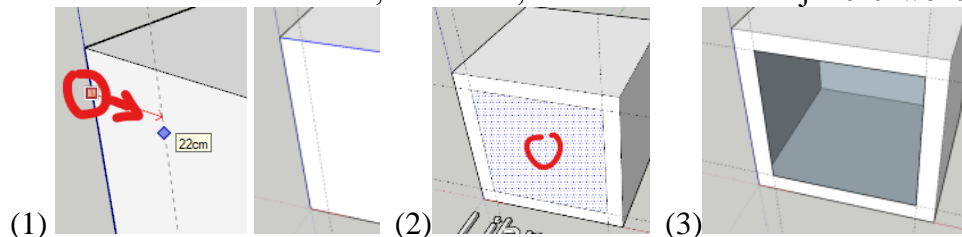
- Usuń czworościan foremny **CTRL+A** i **DEL**
- Odznacz widok **Rentgen** 
- Narysuj sześcián **100x100x100**  
*równie dobrze możesz cofnąć zmiany CTRL+Z*
- Wklej do ramki zrzut okna programu





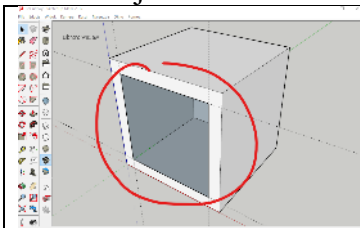
## Miarka – Prowadnice (1)

Bez prowadnic nie można wyobrazić sobie dokładnego rysowania złożonych brył

- Wybierz narzędzie **Miarka**  lub wciśnij **T**
- (1) Kliknij na krawędzi sześciánu
- Przesuń wskaźnik w bok, do środka, wzdłuż osi czerwonej – **czerwona strzałka**

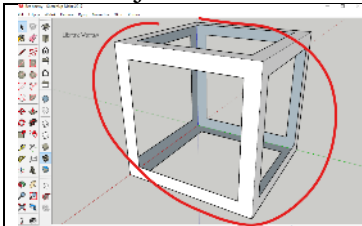


- Wpisz **10** i wciśnij   
*prowadnica zostanie ustawiona w odległości 10 cm od krawędzi*
- W podobny sposób ustaw trzy prowadnice na przedniej ścianie  
*jeżeli ustawiasz prowadnicę poziomą – strzałka musi być niebieska*
- (2) Wybierz narzędzie **Prostokąt R**
- Narysuj kwadrat wyznaczony prowadnicami  
*nie musisz wpisywać wymiarów i nie musisz dbać o punkt początkowy i końcowy*
- (3) Narzędziem **Zaznacz**  kliknij w narysowany kwadrat
- Usuń płaszczyznę **DEL**
- Wklej do ramki zrzut okna programu

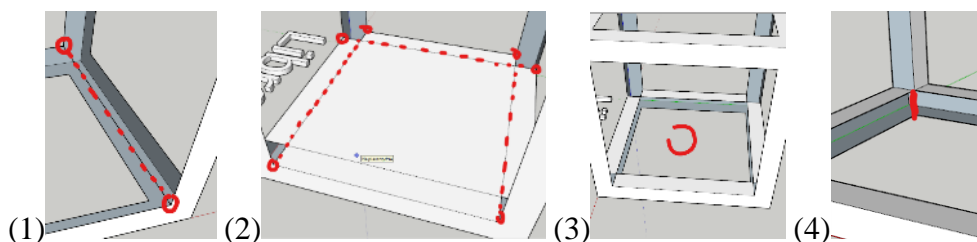


## Otwory (1)

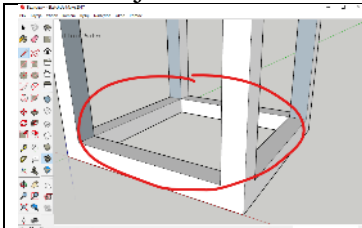
- Za pomocą **Miarki** zaznacz prowadnice na pozostałych płaszczyznach
- Za pomocą **Prostokąta** narysuj kwadraty, a następnie je usuń
- Usuń wszystkie prowadnice: **Edycja – Usuń linie pomocnicze**
- Wklej do ramki zrzut okna programu



## Wypełnianie (1)

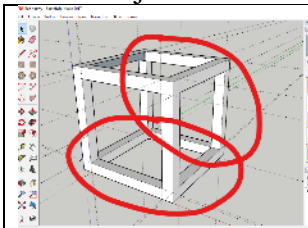


- (1) Narzędziem **Linia** narysuj odcinek  
*aby zakończyć rysowanie naciśnij klawisz ESC*
- (2) W podobny sposób narysuj jeszcze trzy odcinki  
*odcinki automatycznie tworzą płaszczyznę*
- (3) Usuń kwadrat ze środka  
*pozostaną cztery prostokątne paski w środku*
- (4) Narysuj krótkie odcinki, aby wypełnić krawędzie na spodzie
- Wklej do ramki zrzut okna programu. Usuń miniaturę.



## Krawędziowiec 2 (1)

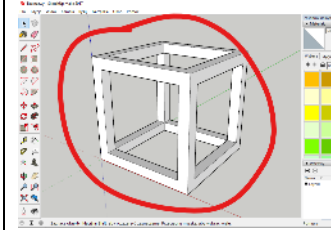
- W opisany w pop. zadaniu sposób wypełnij jeszcze 4 krawędzie na ścianie
- Wklej do ramki zrzut okna programu



## Krawędziowiec 3 (1)

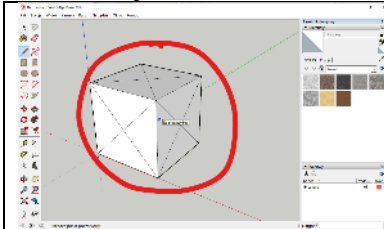
- W opisany w pop. zadaniu sposób wypełnij wszystkie krawędzie
- Wybierz z menu: **Edycja - Usuń linie pomocnicze**

- Wklej do ramki zrzut okna programu



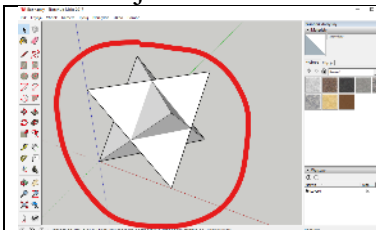
## Gwiazda 1 (1)

- Przygotuj sześćcian
- Narysuj przekątne na wszystkich ścianach
- Wklej do ramki zrzut okna programu



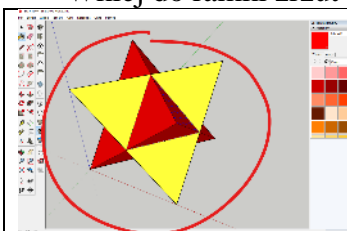
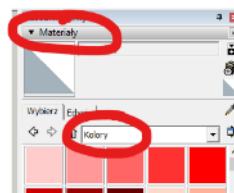
## Gwiazda 2 (1)

- Usuń wszystkie trójkątne płaszczyzny i krawędzie
- Wklej do ramki zrzut okna programu



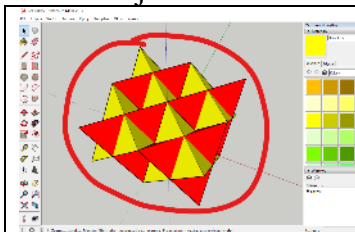
## Gwiazda 3 (1)

- Z zasobnika **Materiały** wybierz **Kolory**
- Pokoloruj ściany
- Wklej do ramki zrzut okna programu



## Gwiazda 4 (1)

- Wybierz narzędzie **Zaznacz**
- Kliknij trzy razy w gwiazdę  
*wszystkie elementy gwiazdy zostaną zaznaczone*
- Wybierz z menu: **Edycja - Utwórz grupę**
- Skopiuj gwiazdę jeszcze trzy razy i ustaw w „kwadrat”  
*wszystkie rogi w środku układu*
- Wklej do ramki zrzut okna programu



## Gwiazda 5 (1)

- Skopiuj gwiazdy w poziomie, aby tworzyły „kwadrat” o boku z 50 gwiazd
- Wklej do ramki zrzut okna programu

