

MATERIAŁY POMOCNICZE DO WYKŁADU Z GRAFIKI INŻYNIERSKIEJ nt.: WYMIAROWANIE W RYSUNKU TECHNICZNYM MASZYNOWYM

UWAGA

1. Poniższe materiały zawierają rysunki (często niekompletne), które należy wykorzystać do wykonania własnych notatek z wykładu nt.: wymiarowanie w rysunku technicznym maszynowym.
2. Wyżej wymienione rysunki dopiero po uzupełnieniu mogą stanowić pełnowartościowy materiał w przygotowaniu do zajęć laboratoryjnych i egzaminu.

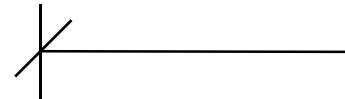
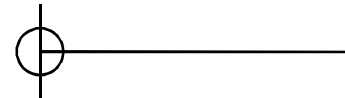
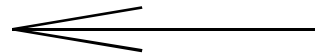
TEMAT: WYMIAROWANIE

Plan wykładu:

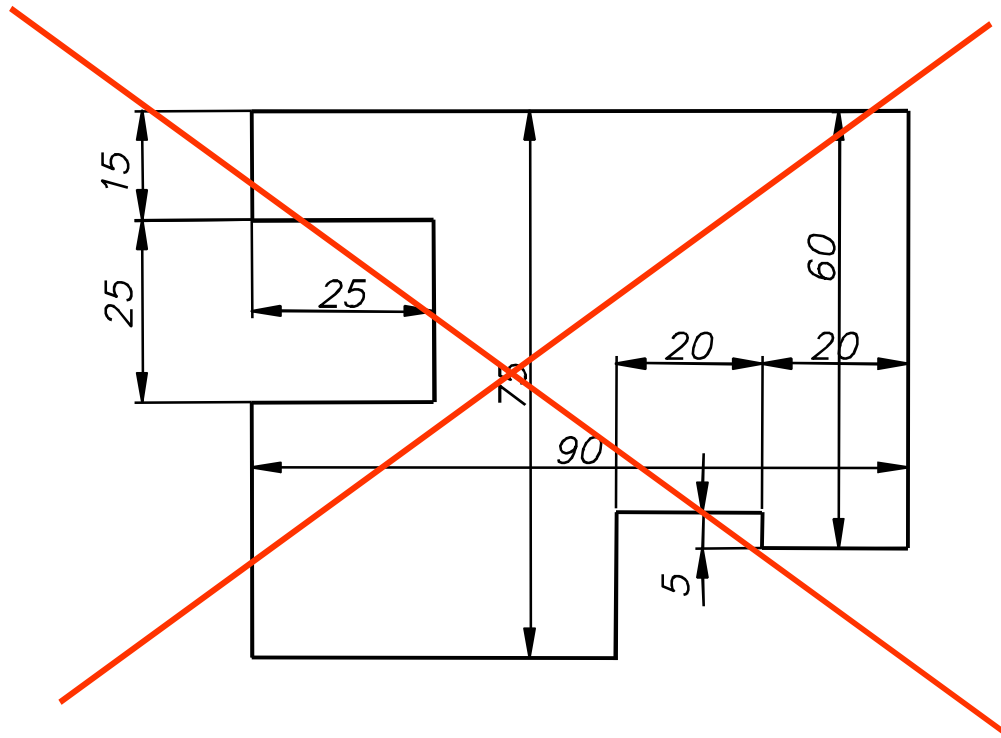
1. Wiadomości wstępne.
2. Elementy wymiarów rysunkowych.
3. Zasady porządkowe wymiarowania.
4. Sposoby wymiarowania elementów geometrycznych przedmiotów z wykorzystaniem znaków wymiarowych.
5. Uproszczenia wymiarowe.
6. Wymiarowanie z uwzględnieniem wymogów konstrukcyjnych, technologicznych i pomiarowych.
7. Wymiarowanie szeregowe, równoległe i mieszane.

WIADOMOŚCI WSTĘPNE

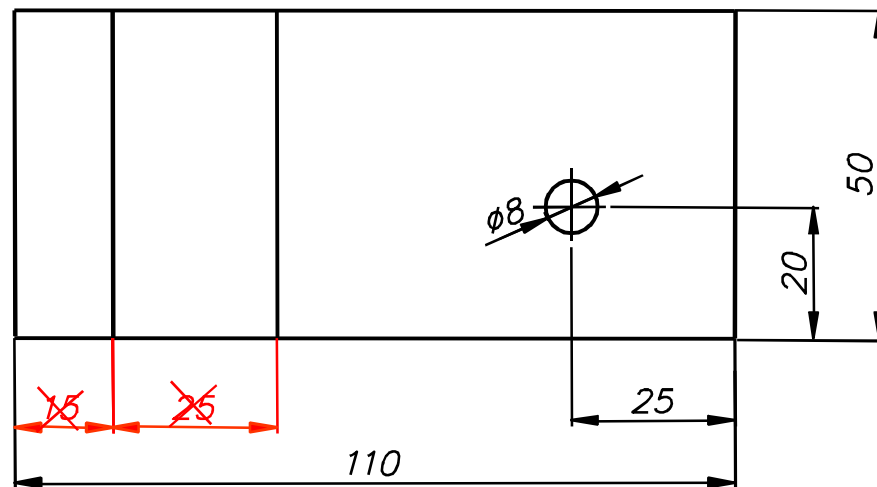
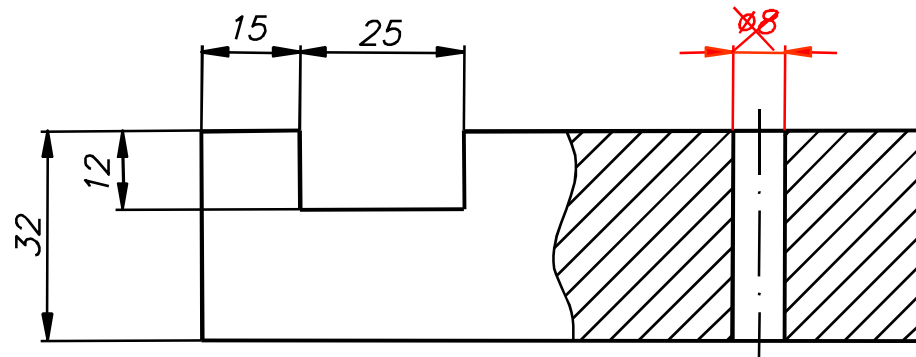
1. Podstawa: PN-ISO 129: 1996
PN- ISO 129/AK: 1996
(PN-82/N-01614)
2. *Wymiar rysunkowy*

 $\Rightarrow 4$

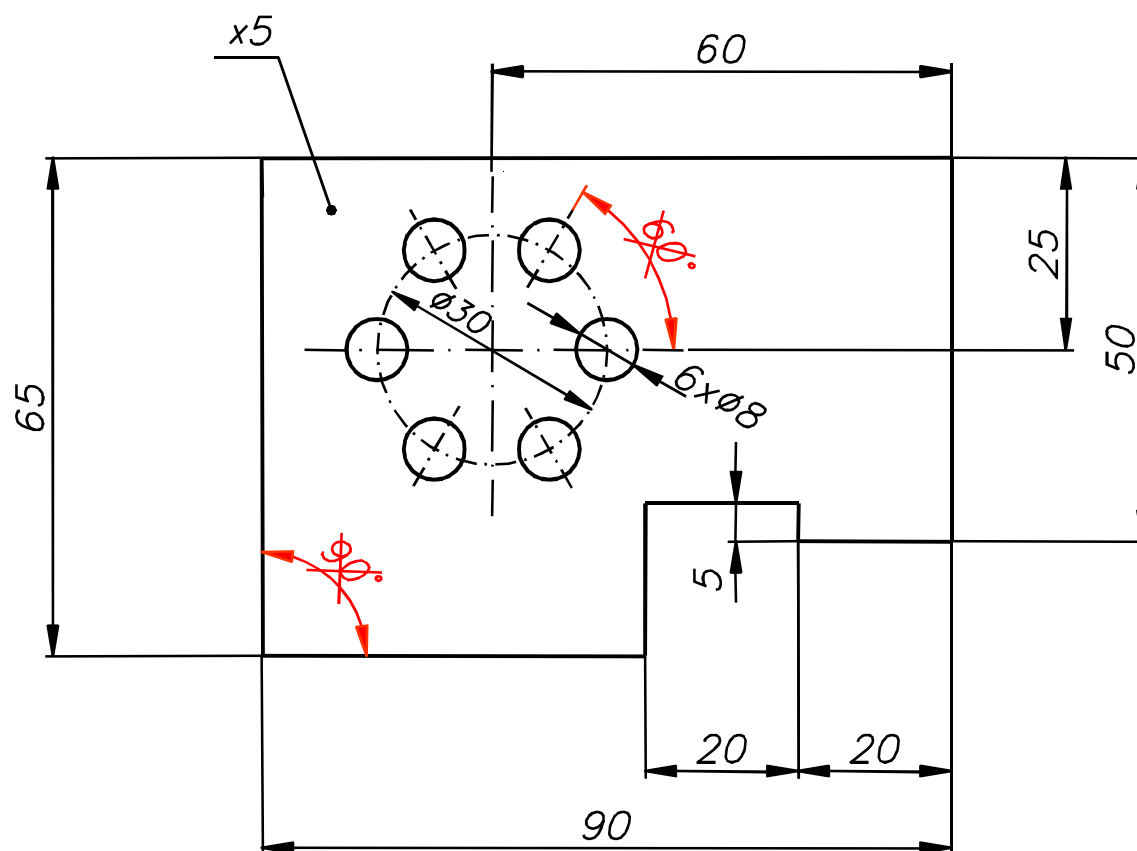
ELEMENTY WYMIARÓW RYSUNKOWYCH



Zasady porządkowe wymiarowania

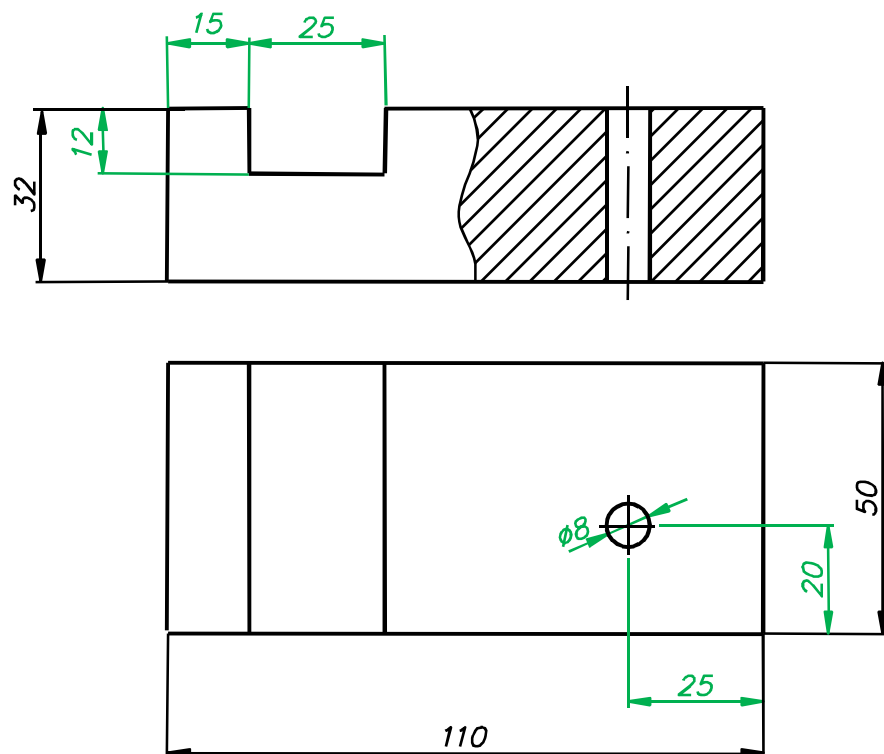


Zasady porządkowe wymiarowania

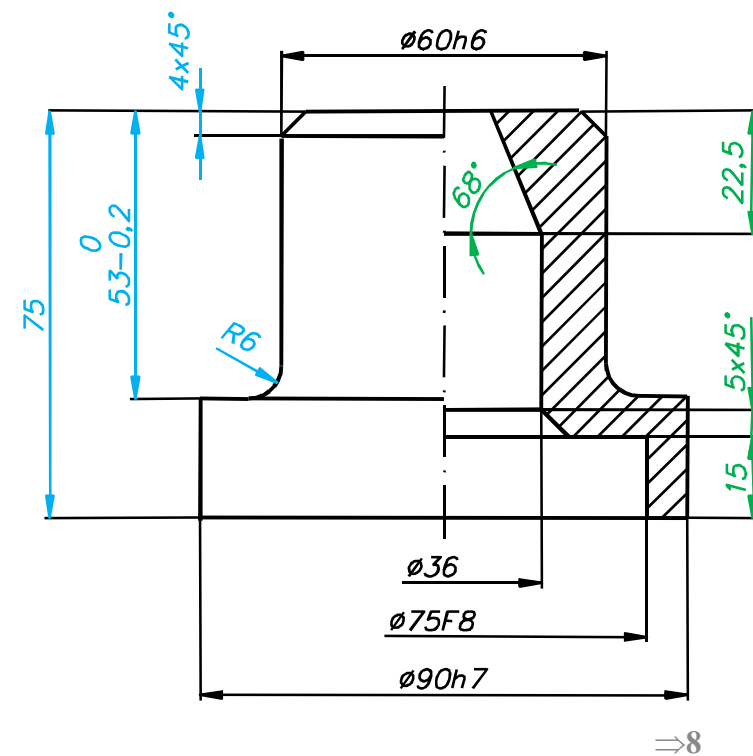


Zasady porządkowe wymiarowania

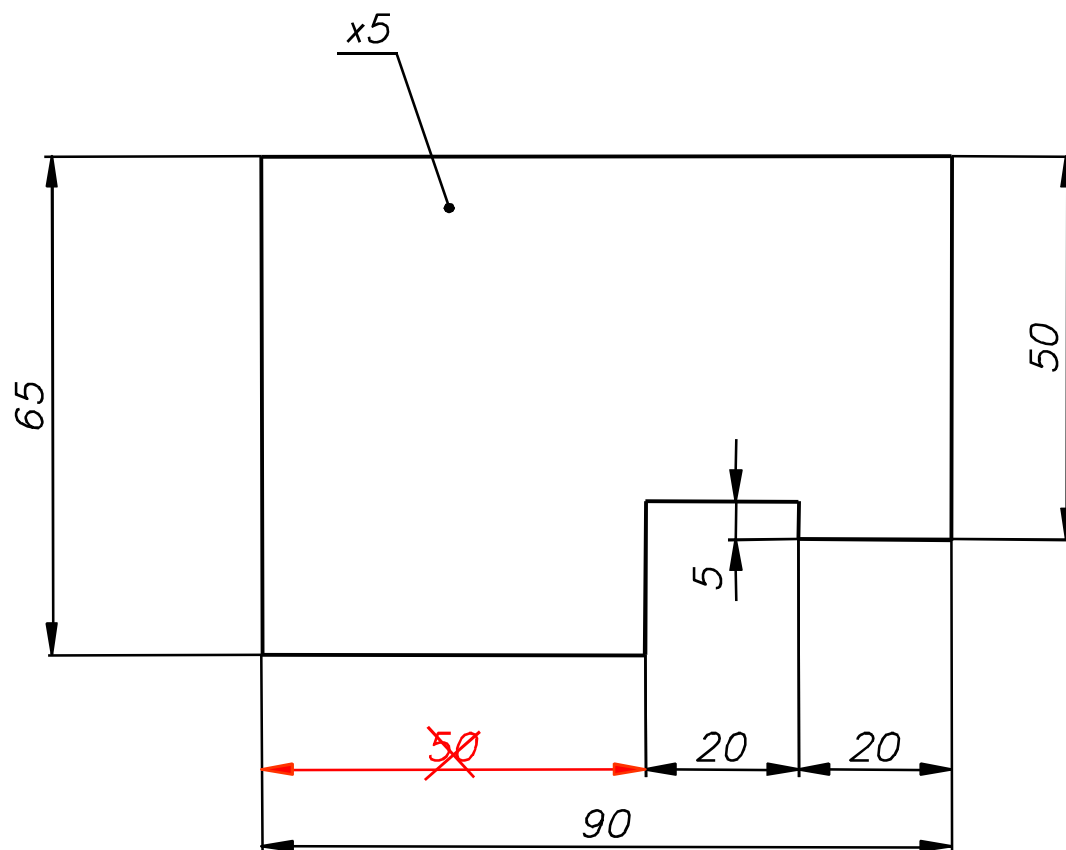
Przykład 1



Przykład 2



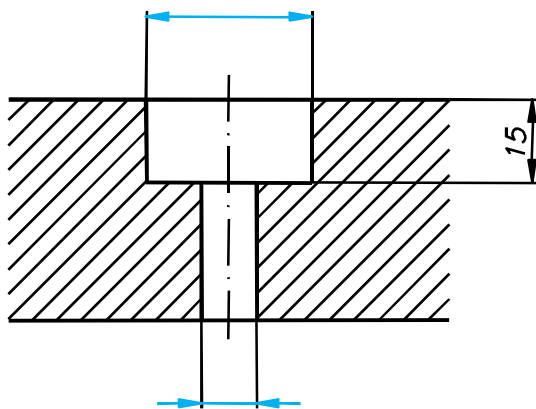
Zasady porządkowe wymiarowania



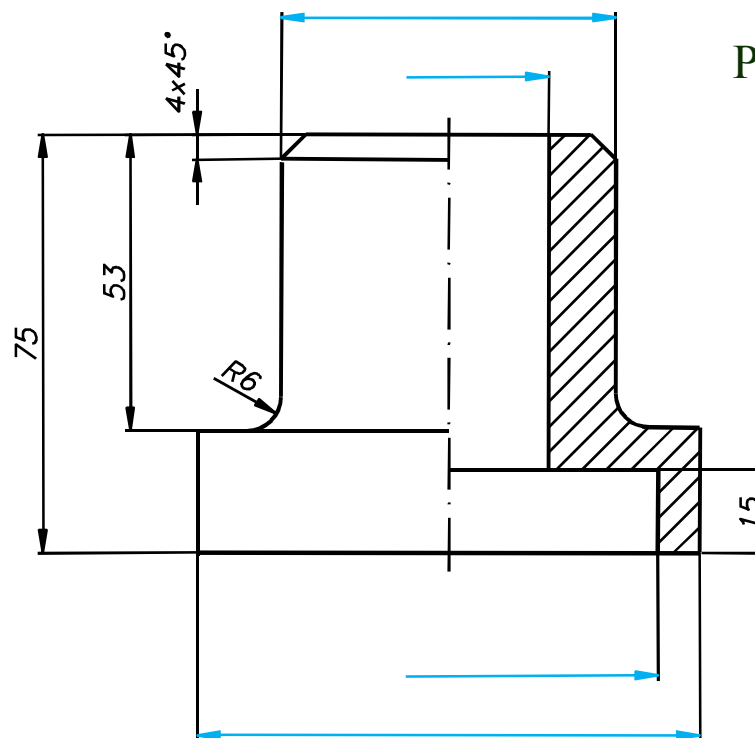
WYMIAROWANIE ELEMENTÓW GEOMETRYCZNYCH PRZEDMIOTÓW

Wymiarowanie powierzchni walcowych

Przykład 1



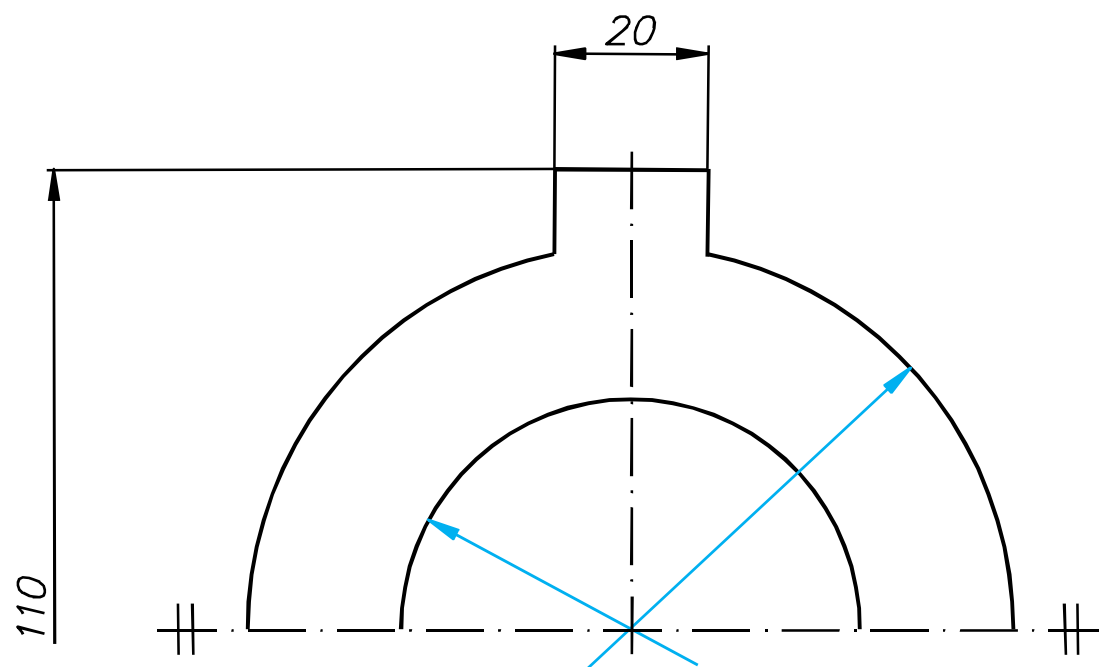
Przykład 2



WYMIAROWANIE ELEMENTÓW GEOMETRYCZNYCH PRZEDMIOTÓW

Wymiarowanie powierzchni walcowych

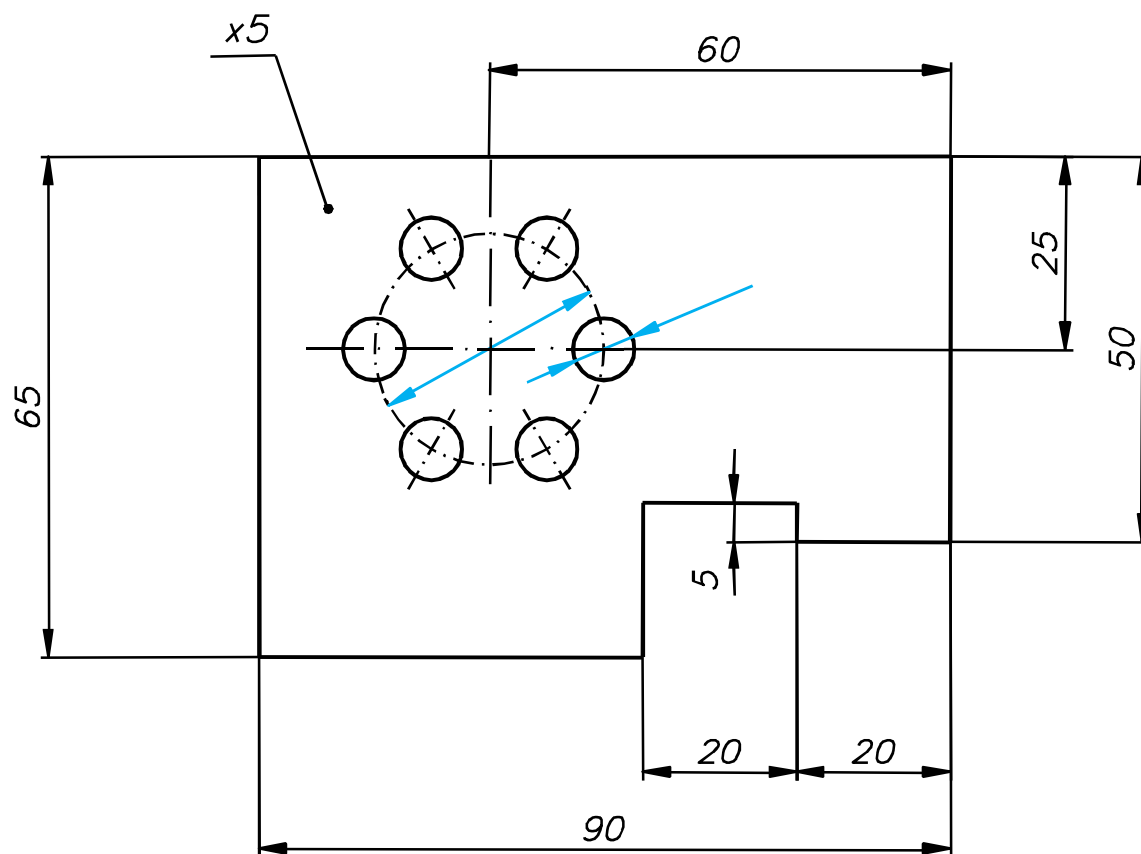
Przykład 3



WYMIAROWANIE ELEMENTÓW GEOMETRYCZNYCH PRZEDMIOTÓW

Wymiarowanie powierzchni walcowych

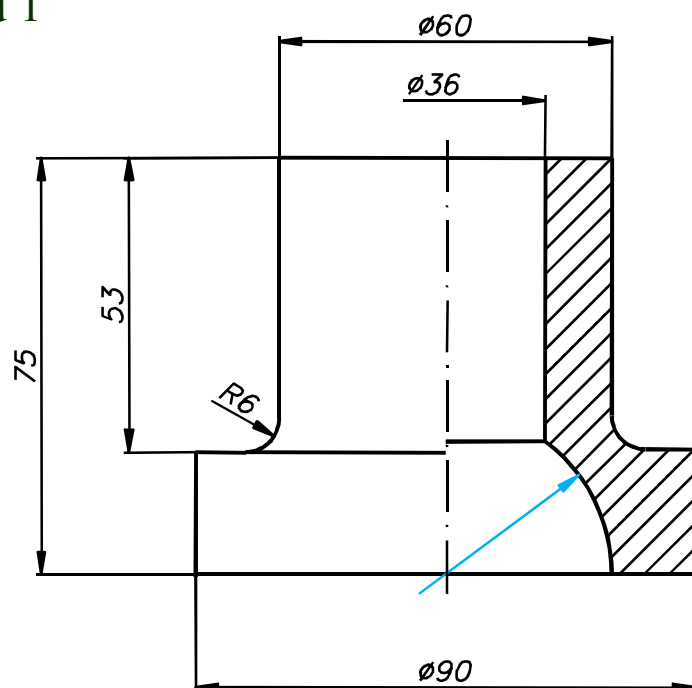
Przykład 4



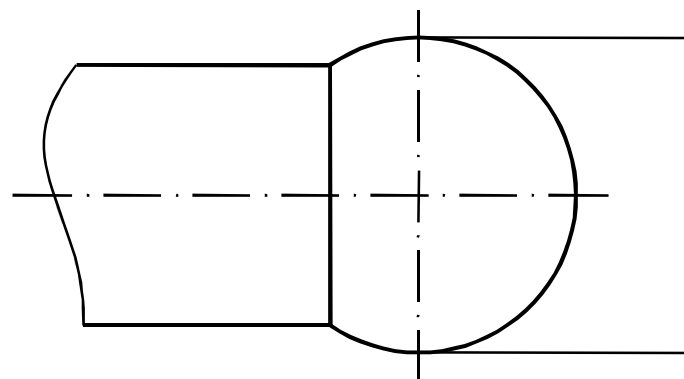
WYMIAROWANIE ELEMENTÓW GEOMETRYCZNYCH PRZEDMIOTÓW

Wymiarowanie powierzchni kulistych

Przykład 1



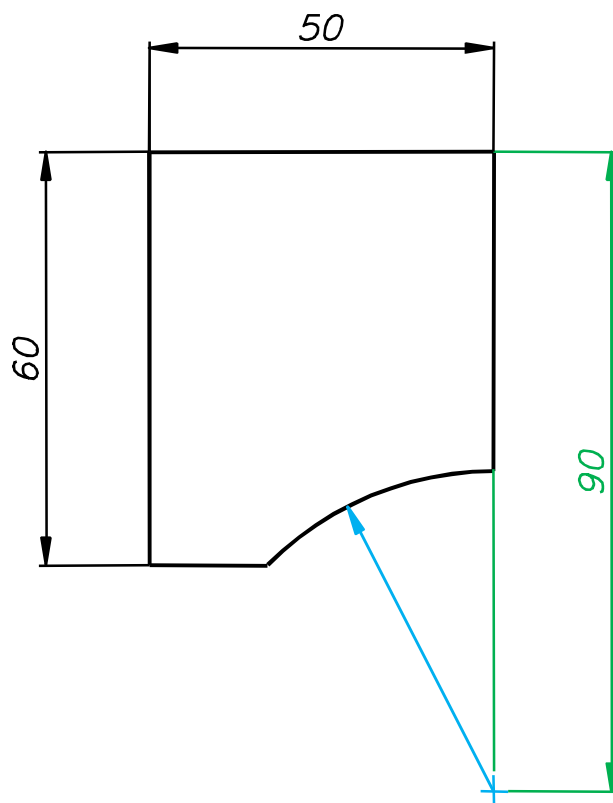
Przykład 2



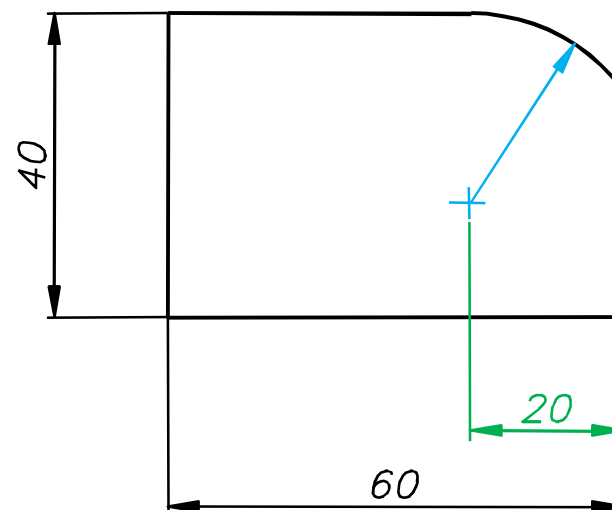
WYMIAROWANIE ELEMENTÓW GEOMETRYCZNYCH PRZEDMIOTÓW

Wymiarowanie krzywizn łuków okręgów

Przykład 1

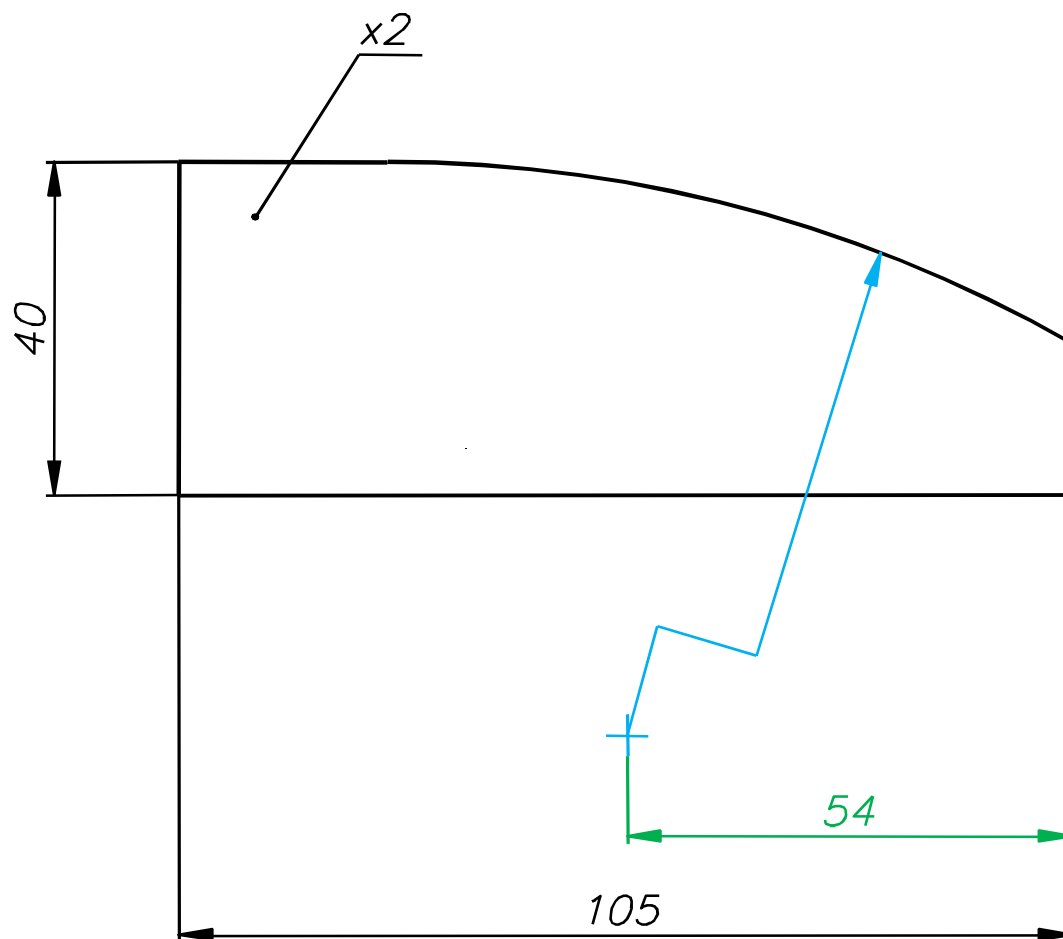


Przykład 2



WYMIAROWANIE ELEMENTÓW GEOMETRYCZNYCH PRZEDMIOTÓW

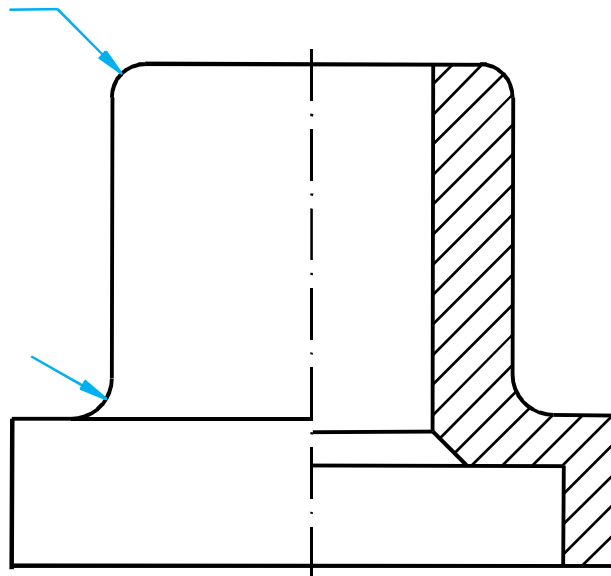
Wymiarowanie krzywizn łuków okręgów



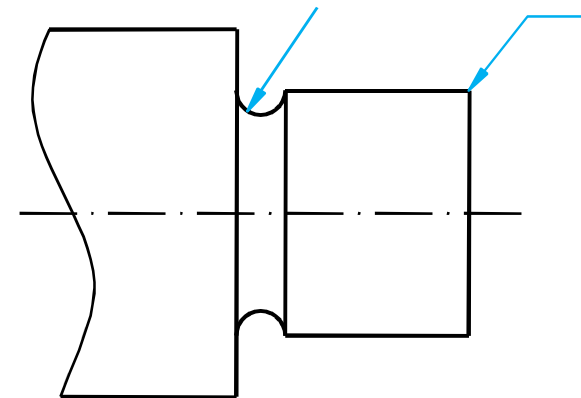
WYMIAROWANIE ELEMENTÓW GEOMETRYCZNYCH PRZEDMIOTÓW

Wymiarowanie krzywizn łuków okręgów

Przykład 1



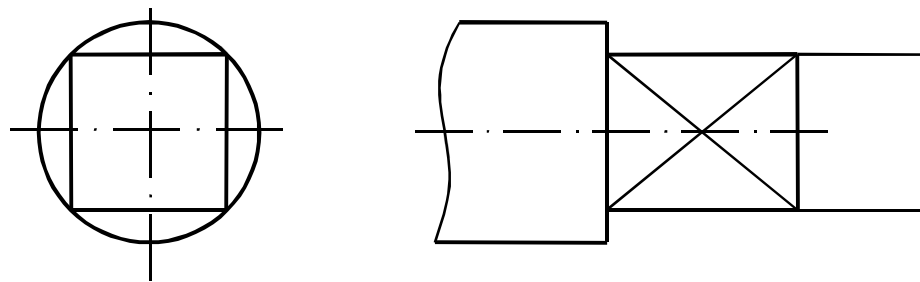
Przykład 2



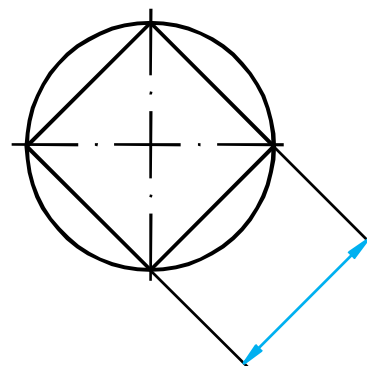
WYMIAROWANIE ELEMENTÓW GEOMETRYCZNYCH PRZEDMIOTÓW

Wymiarowanie graniastosłupów o podstawie kwadratu

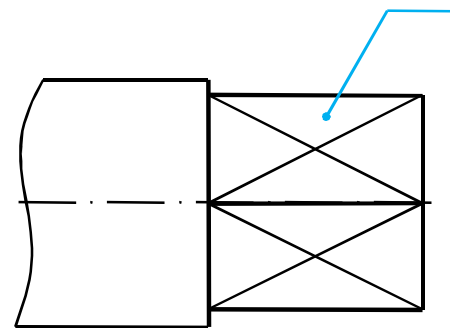
Przykład 1



Przykład 2



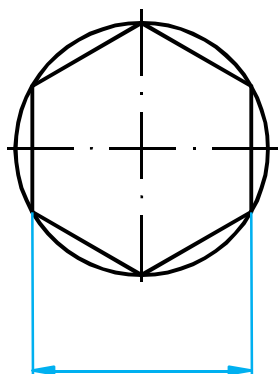
lub



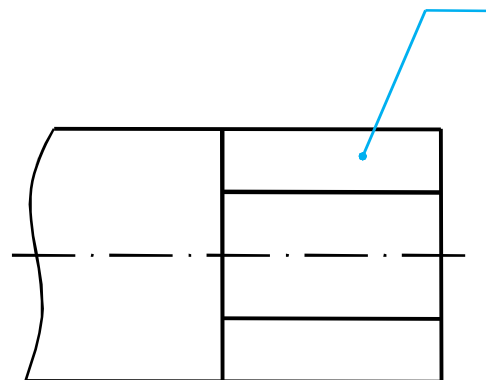
WYMIAROWANIE ELEMENTÓW GEOMETRYCZNYCH PRZEDMIOTÓW

Wymiarowanie graniastosłupów o podstawie sześciokąta

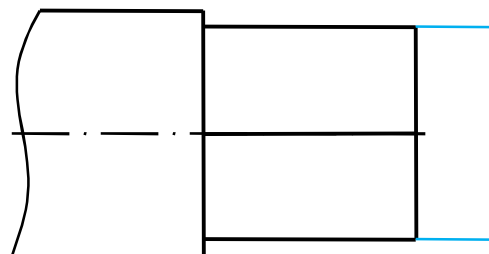
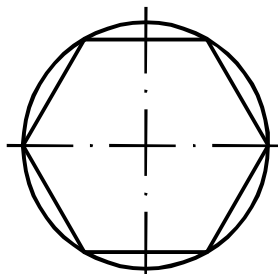
Przykład 1

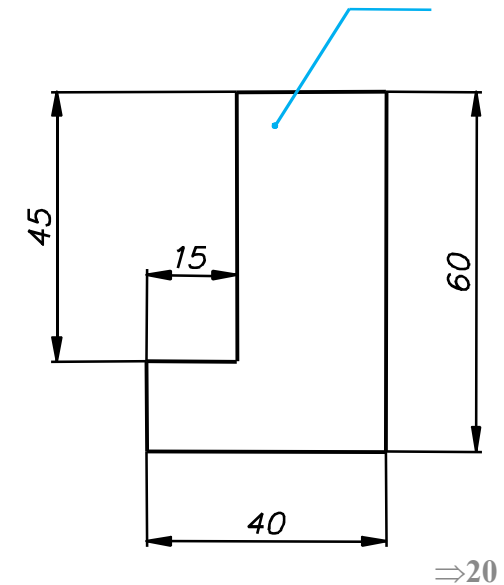


lub



Przykład 2

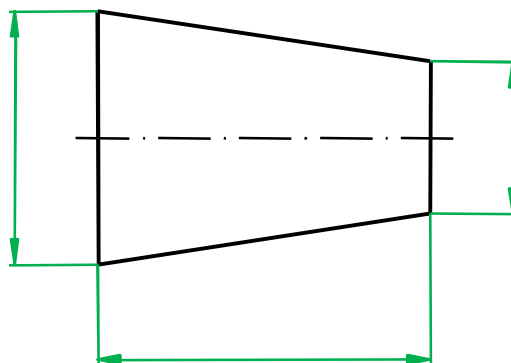




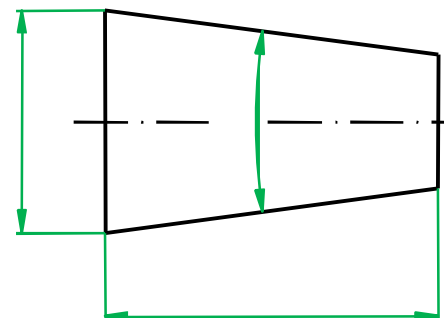
WYMIAROWANIE ELEMENTÓW GEOMETRYCZNYCH PRZEDMIOTÓW

Wymiarowanie stożków i ostrosłupów foremnych

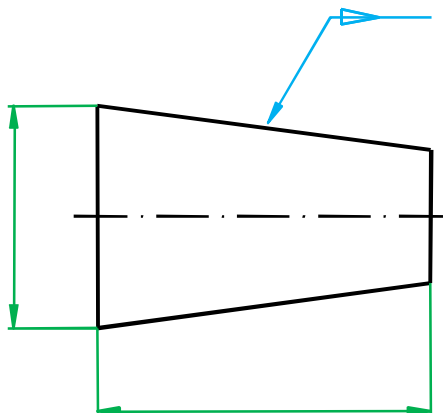
metoda 1



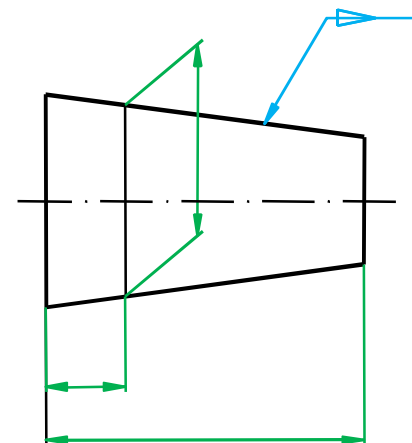
metoda 2



metoda 3



metoda 4



Zbieżność stożka i ostrosłupów foremnych podajemy w postaci $1:X$

gdzie

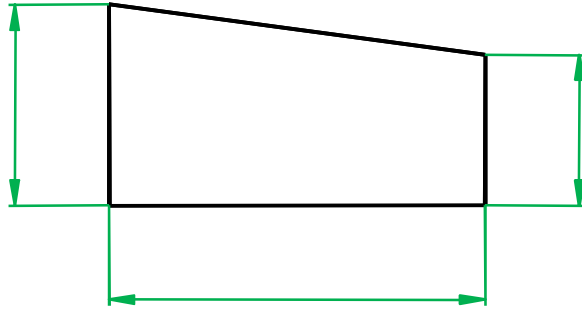
Stąd

Zapis 1:6 oznacza, że

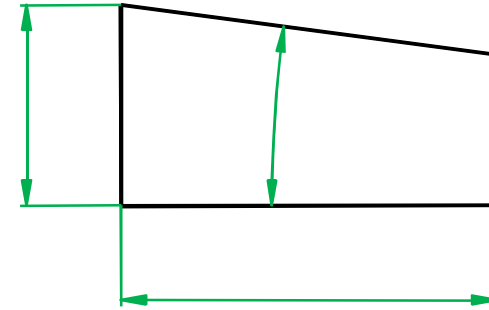
WYMIAROWANIE ELEMENTÓW GEOMETRYCZNYCH PRZEDMIOTÓW

Wymiarowanie klinów

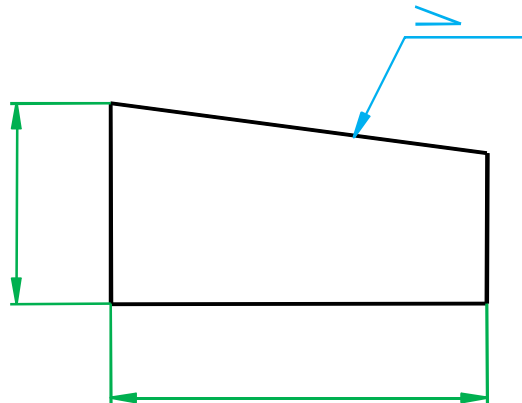
metoda 1



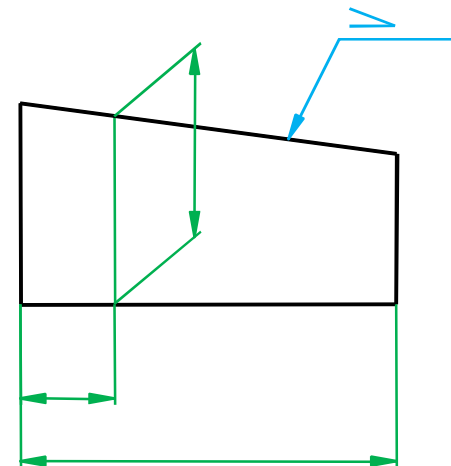
metoda 2



metoda 3



metoda 4



Pochylenie klina podajemy w postaci $1:X$

gdzie

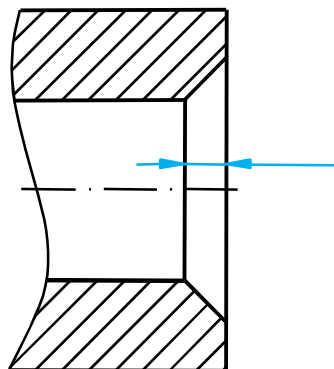
Stąd

Zapis 1:7 oznacza,

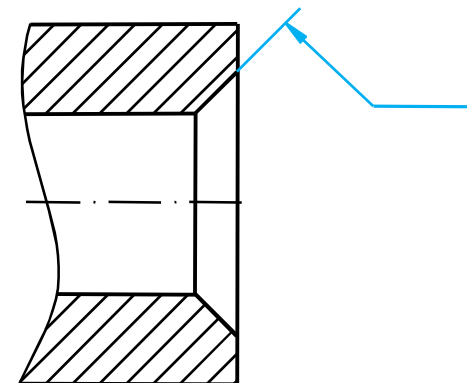
WYMIAROWANIE ELEMENTÓW GEOMETRYCZNYCH PRZEDMIOTÓW

Wymiarowanie ściąg krawędzi (faz)

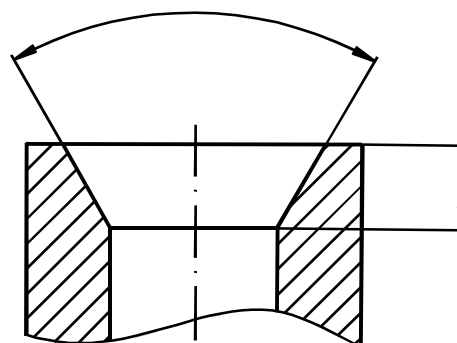
Przykład 1



Przykład 2



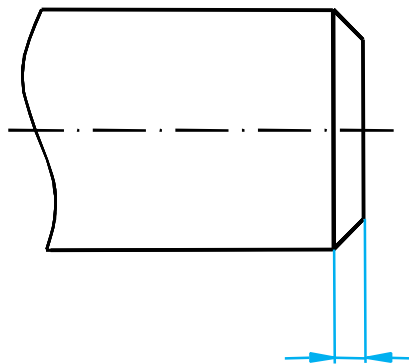
Przykład 3



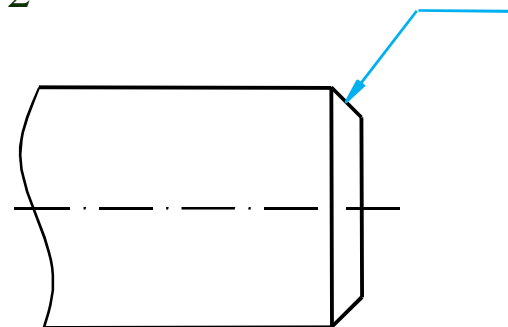
WYMIAROWANIE ELEMENTÓW GEOMETRYCZNYCH PRZEDMIOTÓW

Wymiarowanie ściąg krawędzi (faz)

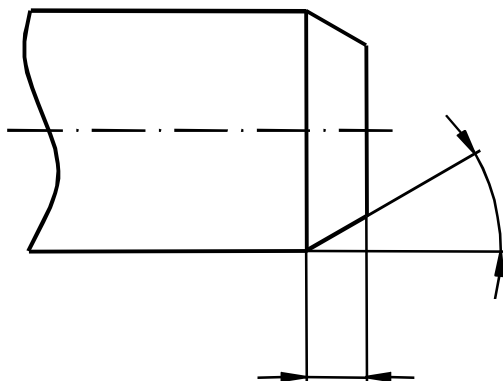
Przykład 1



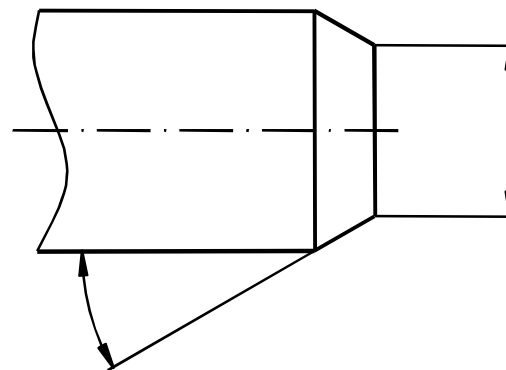
Przykład 2



Przykład 3



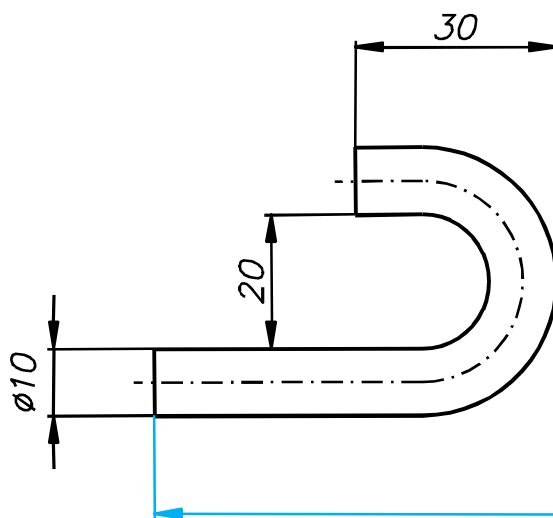
Przykład 4



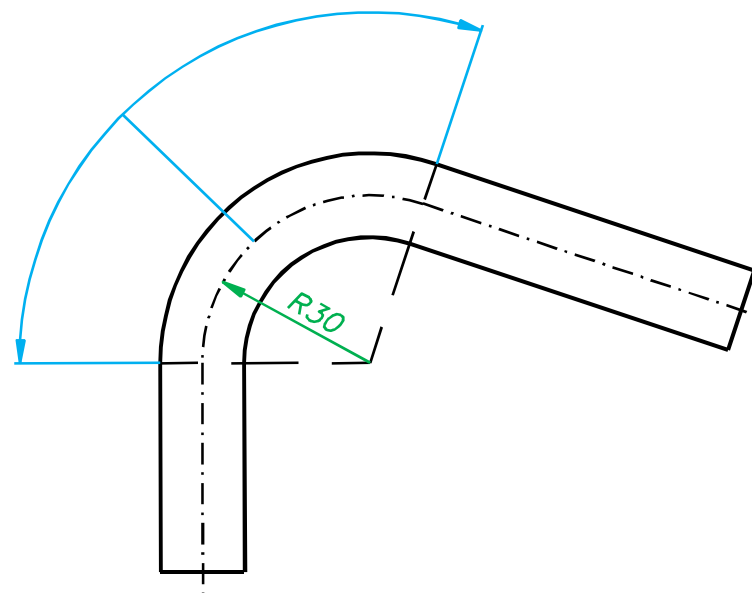
WYMIAROWANIE ELEMENTÓW GEOMETRYCZNYCH PRZEDMIOTÓW

Wymiarowanie długości rozwinięć i łuków

Przykład 1

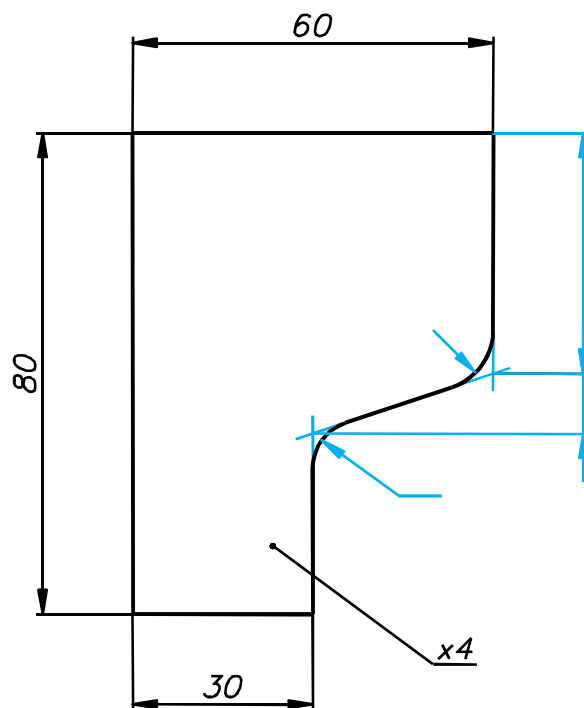


Przykład 2



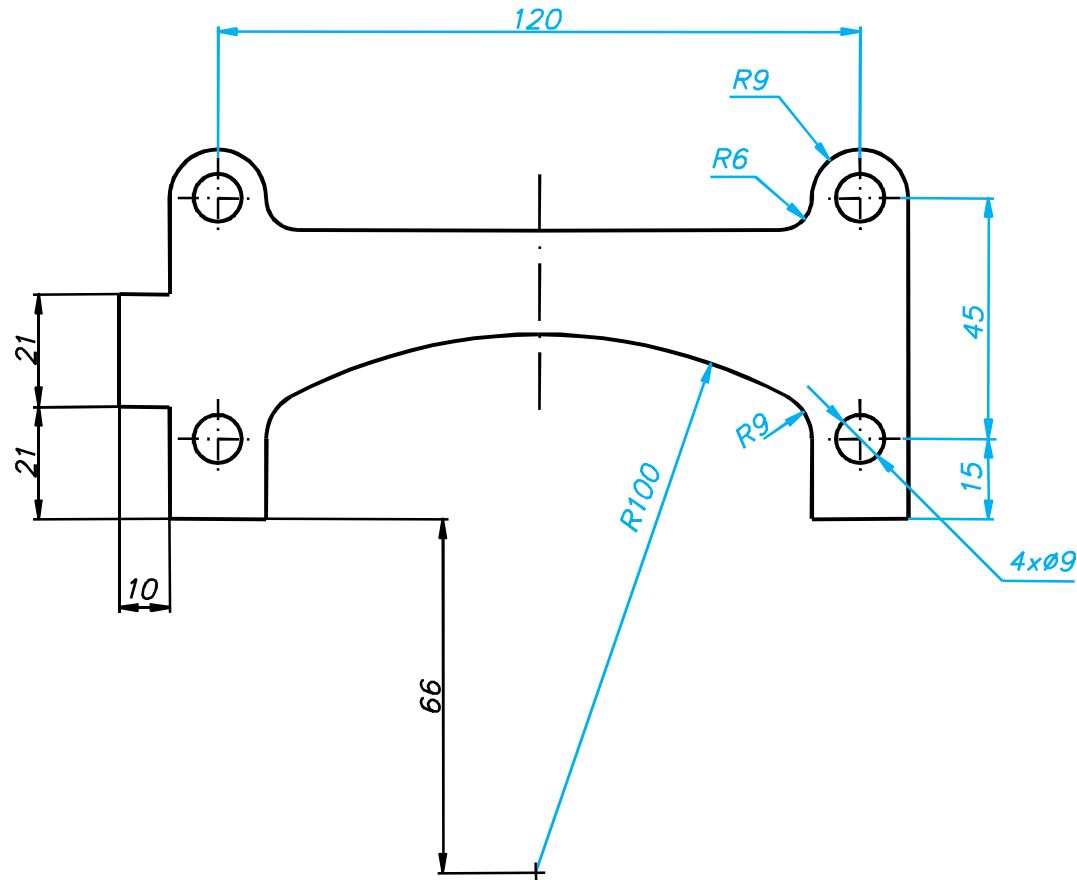
UPROSZCZENIA WYMIAROWE

Wymiarowanie do wyobrażalnych punktów przecięć



UPROSZCZENIA WYMIAROWE

Wymiarowanie elementów symetrycznych



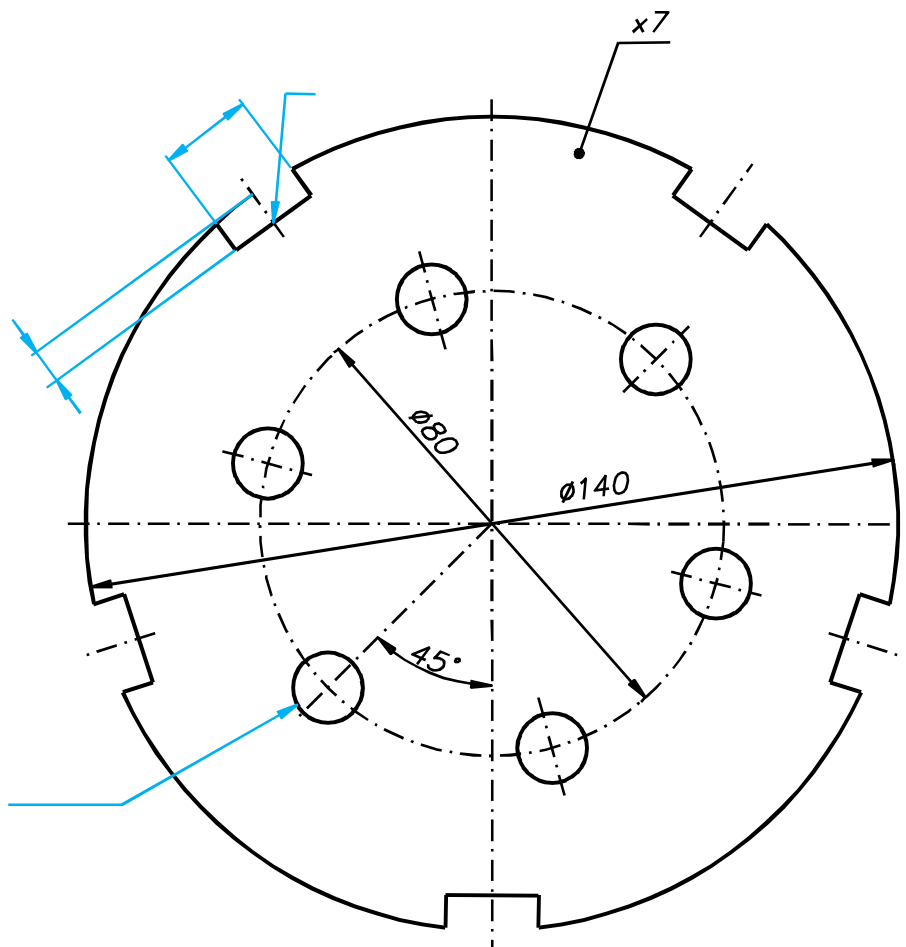
Wymiarowanie elementów powtarzających się

[illegible][illegible]

UPROSZCZENIA WYMIAROWE

Wymiarowanie elementów powtarzających się

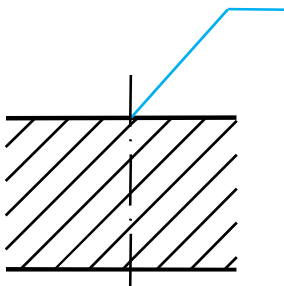
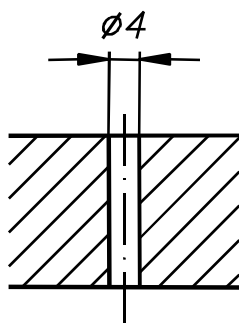
Przykład 3



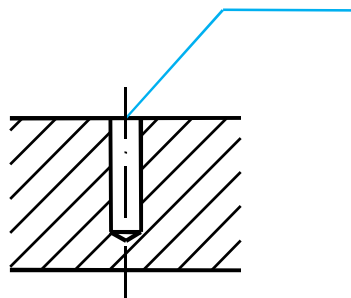
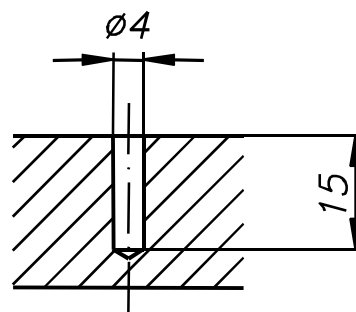
UPROSZCZENIA WYMIAROWE

Wymiarowanie otworów o niewielkich średnicach

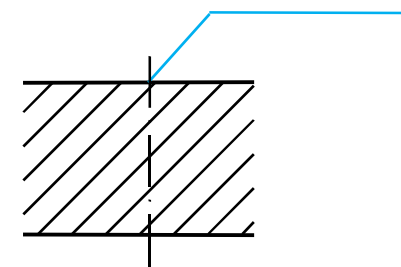
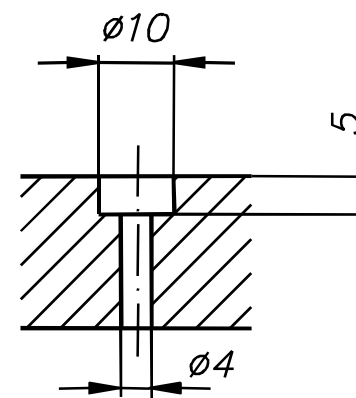
Przykład 1



Przykład 2

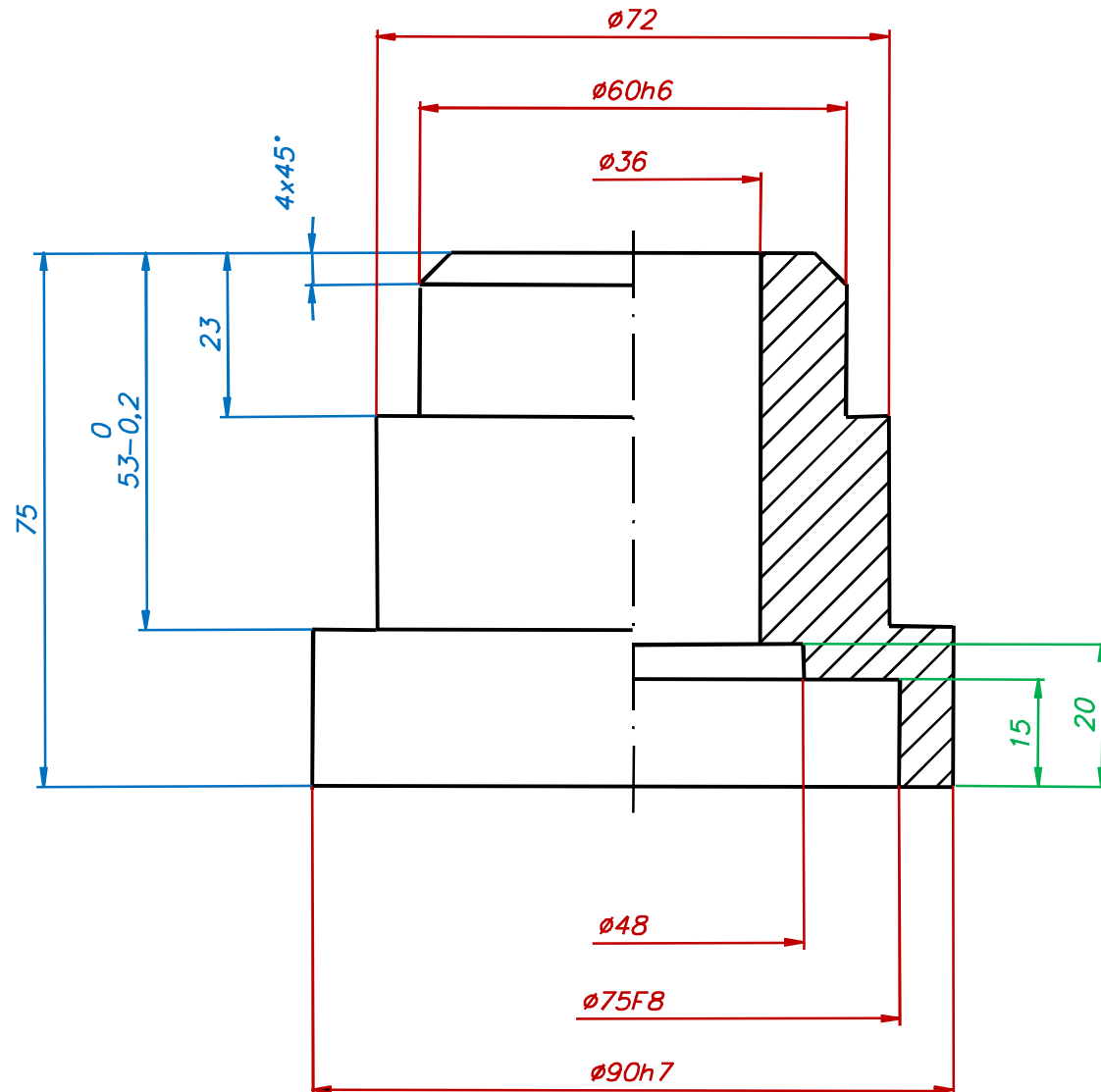


Przykład 3



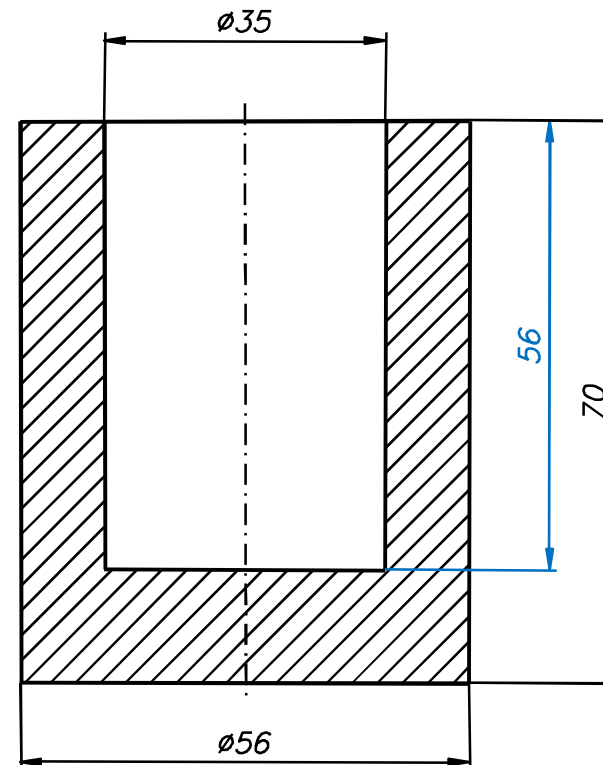
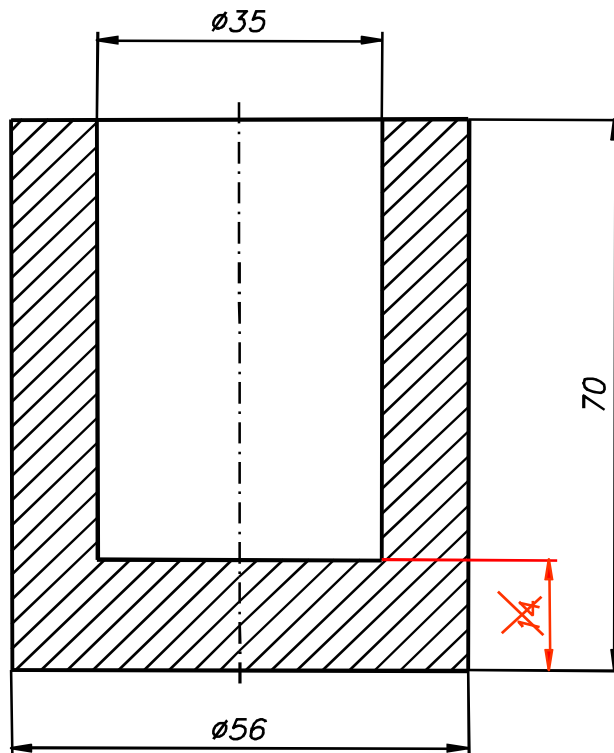
WYMIAROWANIE Z UWZGLĘDNIENIEM WYMOGÓW KONSTRUKCYJNYCH, TECHNOLOGICZNYCH I POMIAROWYCH

Wymiarowanie od baz technologicznych



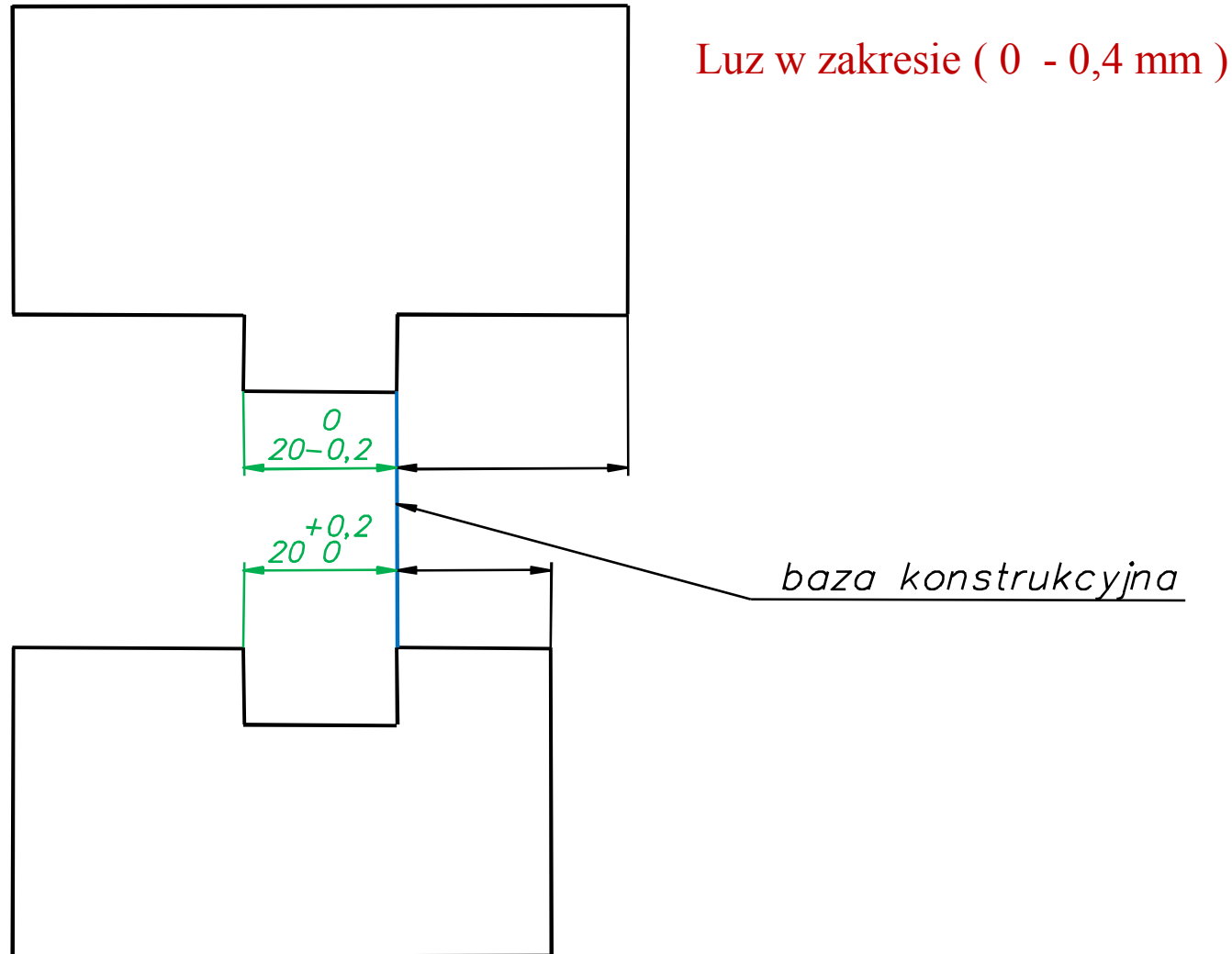
WYMIAROWANIE Z UWZGLĘDNIENIEM WYMOGÓW KONSTRUKCYJNYCH, TECHNOLOGICZNYCH I POMIAROWYCH

Wymiarowanie od baz pomiarowych



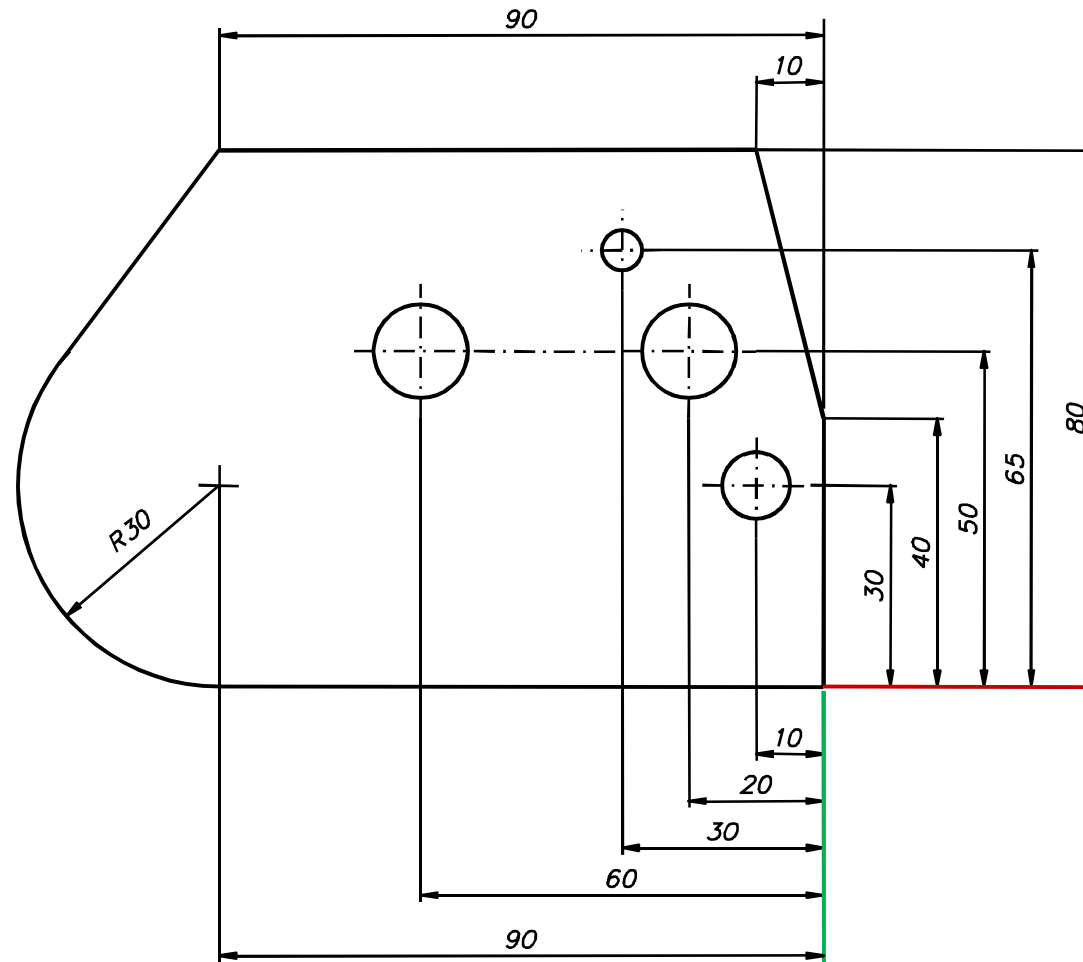
WYMIAROWANIE Z UWZGLĘDNIENIEM WYMOGÓW KONSTRUKCYJNYCH, TECHNOLOGICZNYCH I POMIAROWYCH

Wymiarowanie od baz konstrukcyjnych



WYMIAROWANIE RÓWNOLEGŁE, SZEREGOWE I MIESZANE

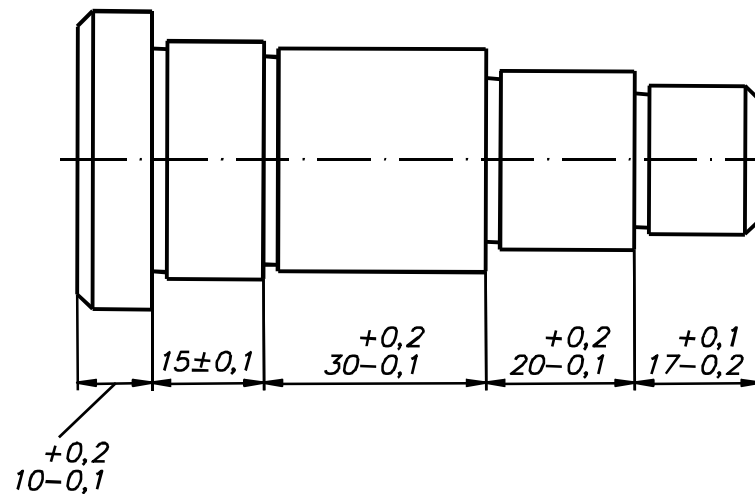
Wymiarowanie równoległe



WYMIAROWANIE RÓWNOLEGŁE, SZEREGOWE I MIESZANE

Wymiarowanie szeregowe i mieszane

Wymiarowanie szeregowe



Wymiarowanie mieszane

