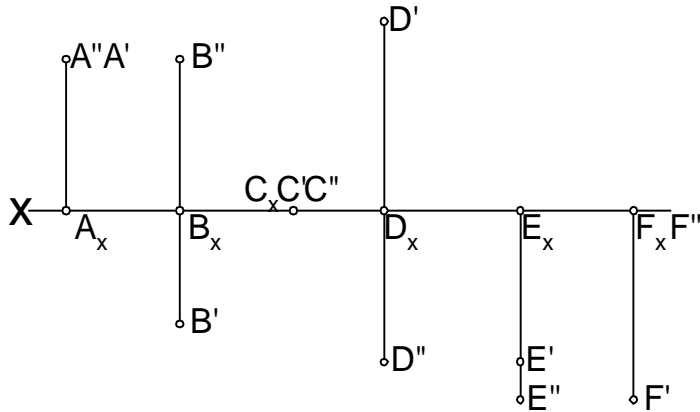


GEOMETRIA WYKREŚLNA – ĆWICZENIA
ZESTAW I

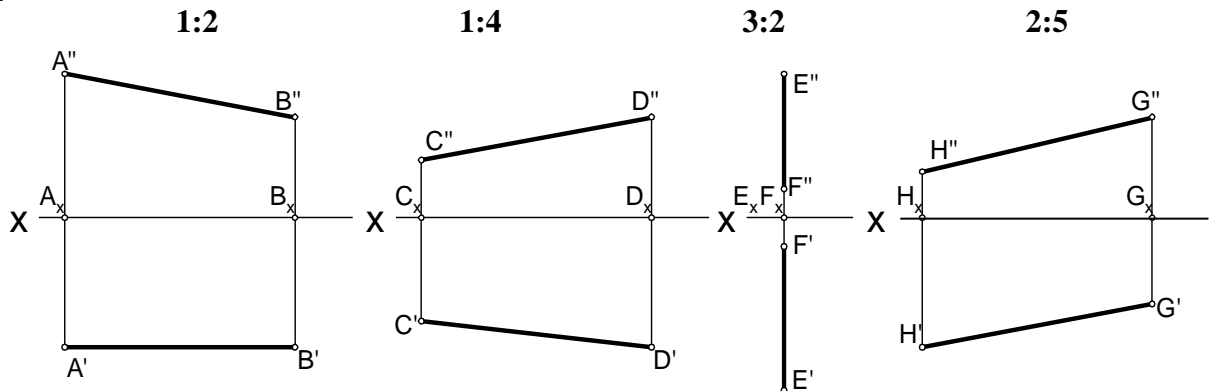
Zadanie I. 1. Według podanych współrzędnych punktów wykreślić je w przestrzeni (na jednym rysunku aksonometrycznym) i określić, gdzie w przestrzeni są usytuowane.

A (10,20,30), B (20,-10,30), C (30,-20,-20), D (15,30,-10),
E (40,0,-30), F (50,0,0), G (25,-20,20), H (30,10,20),
J (10,-30,-10), K (40,-30,10), L (15,-10,-25),

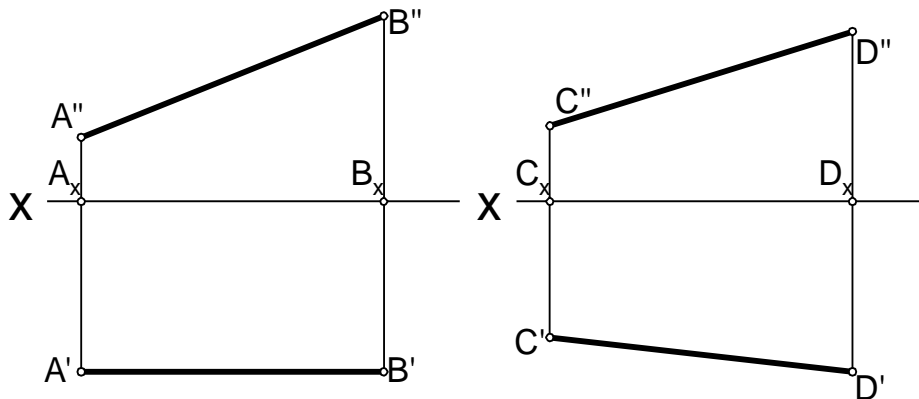
Zadanie I. 2. Gdzie w przestrzeni usytuowane są punkty (w której ćwiartce leży dany punkt):



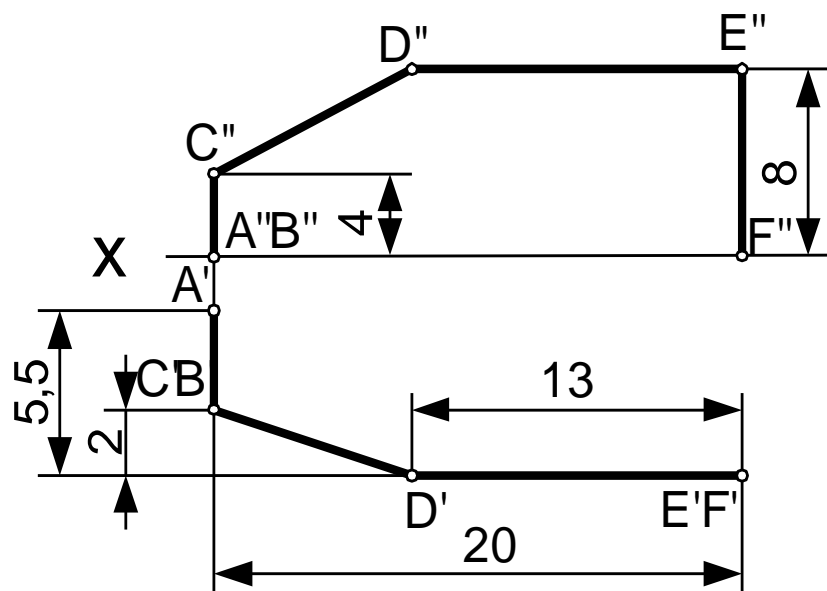
Zadanie I. 3. Odcinek AB, CD, EF, GH rozdzielić punktem w stosunku zaznaczonym na rysunkach



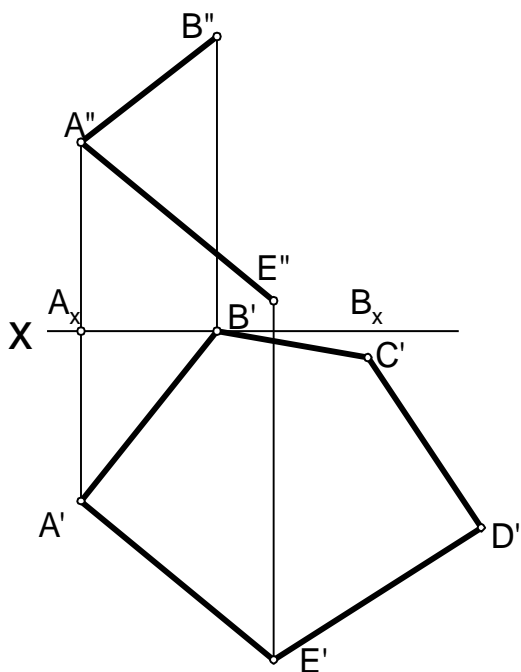
Zadanie I. 4. Na odcinkach AB i CD wyznaczyć punkt E oddalony od punktu A o 40 mm, a od punktu C o 50 mm



Zadanie I. 5. Określić graficznie rzeczywistą długość rurociągu / linii łamanej/. Wymiary podano w metrach. Narysować rurociąg w aksonometrii.

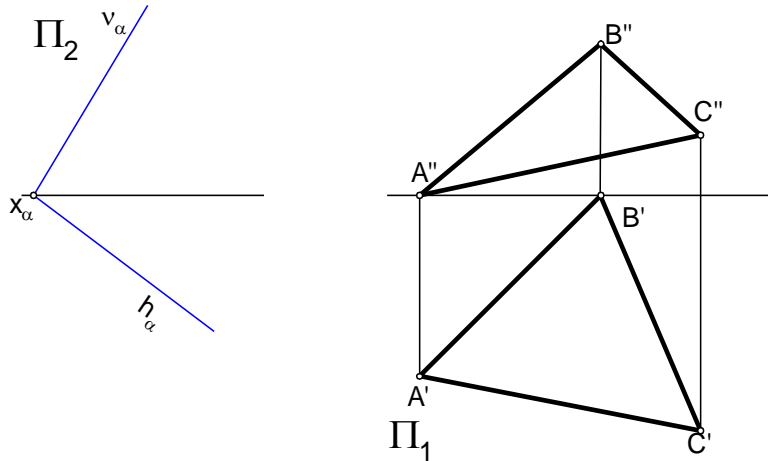


Zadanie I. 6. Wykreślić rzut pięcioboku na rzutni Π_2 mając rzut tego pięcioboku na rzutni Π_1 oraz dwa jego boki na rzutni Π_2 . Narysować rzut tej figury na rzutni bocznej Π_3 oraz wykreślić rzeczywistą jej wielkość wykorzystując dwukrotną zmianę rzutni.

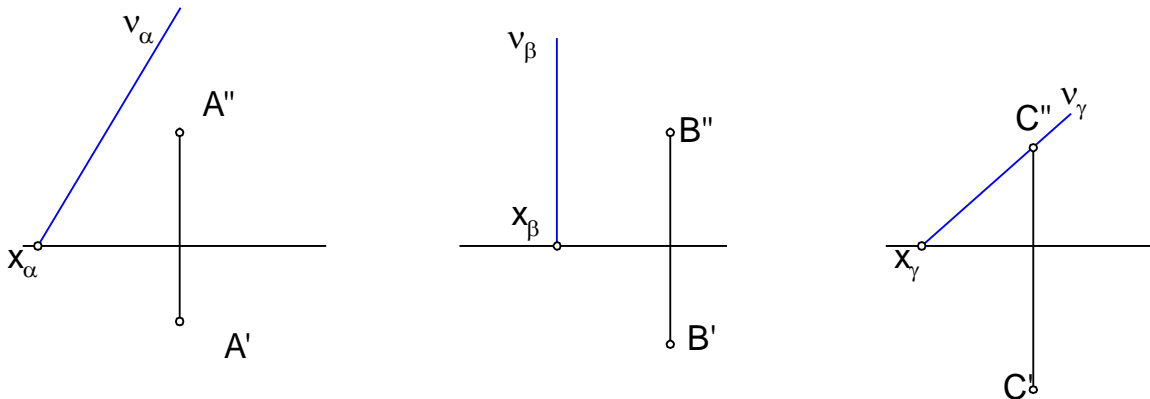


GEOMETRIA WYKREŚLNA – ĆWICZENIA
ZESTAW II

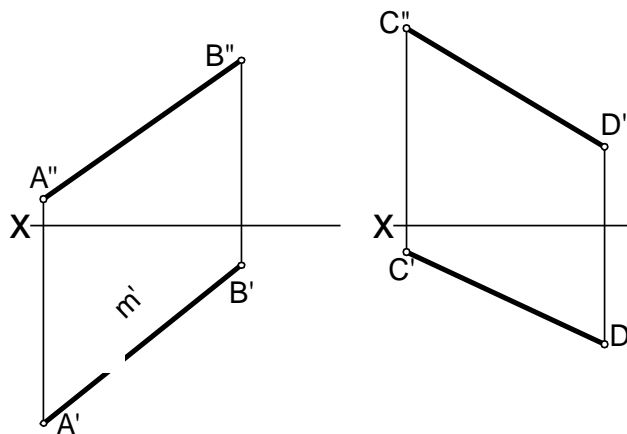
Zadanie II. 1. Na płaszczyźnie α narysować prostą poziomą w odległości $a=30$ mm od powierzchni rzutni Π_1 oraz narysować prostą czołową znajdującą się w odległości 45 mm od Π_2 . To samo zadanie wykonać dla płaszczyzny określonej trójkątem ABC.



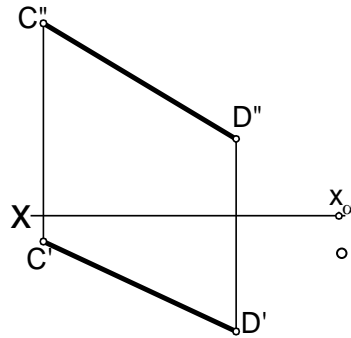
Zadanie II. 2. Wykreślić brakujące ślady płaszczyzny zadanej jednym śladem i punktem leżącym na tej płaszczyźnie.



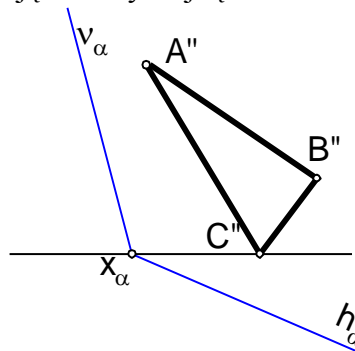
Zadanie II. 3. Prosta AB leży na płaszczyźnie poziomorzucającej a prosta CD na płaszczyźnie pionoworzucającej. Wykreślić ślady tych płaszczyzn.



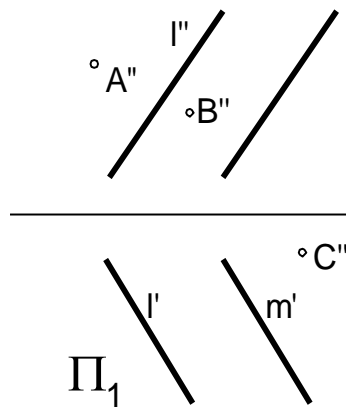
Zadanie II. 4. Prosta CD leży na dowolnej płaszczyźnie przecinającej się z osią x w punkcie zbiegu x_α . Wykreślić ślady tej płaszczyzny.



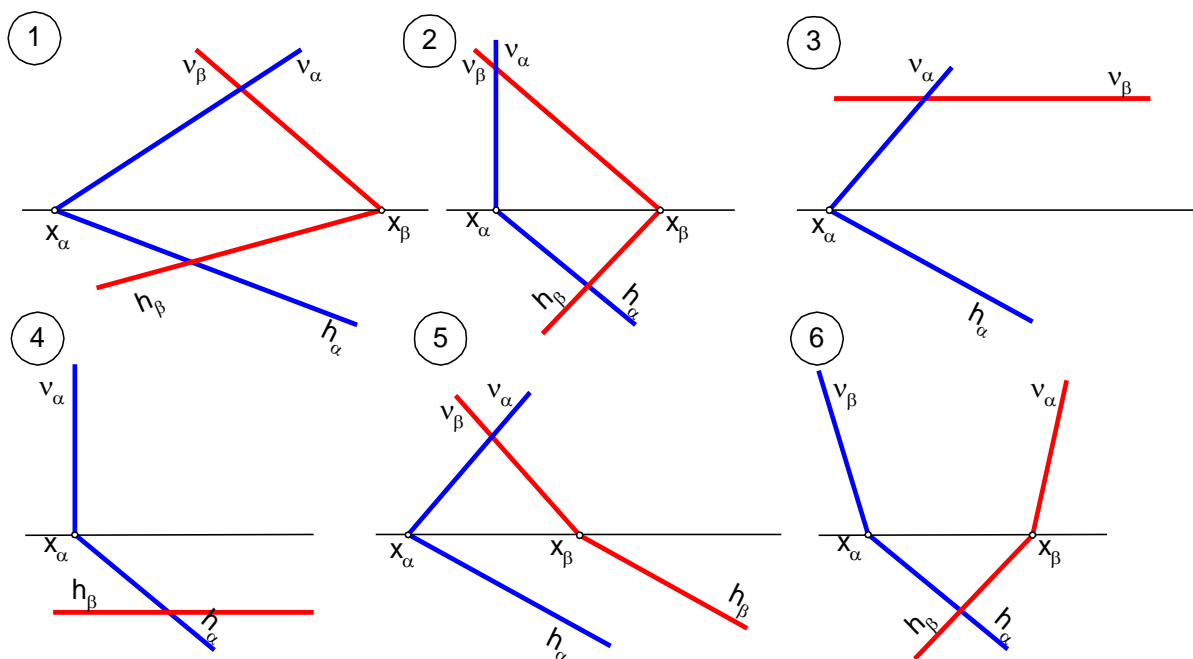
Zadanie II. 5. Wykreślić brakujące rzuty trójkąta ABC leżącego na płaszczyźnie α .



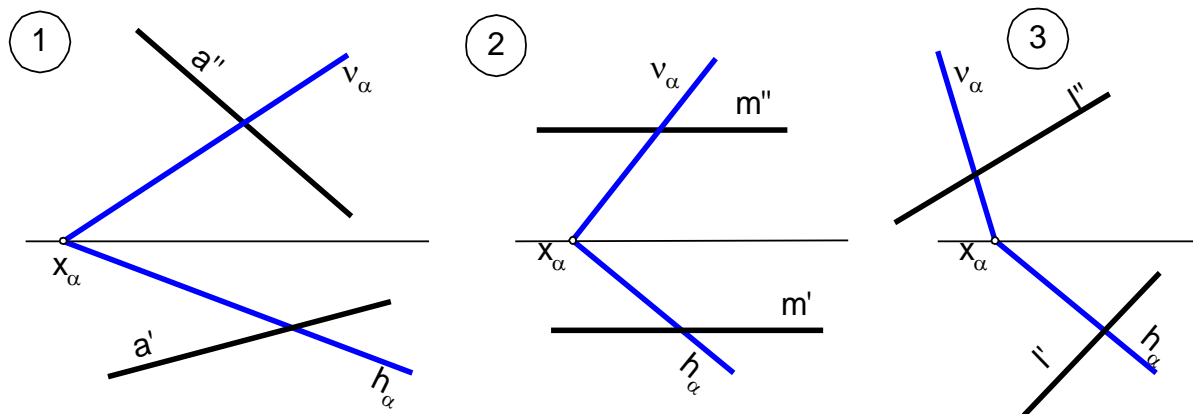
Zadanie II. 6. Znaleźć brakujące rzuty punktów A, B, C leżących na płaszczyźnie wyznaczonej prostymi równoległymi l i m.



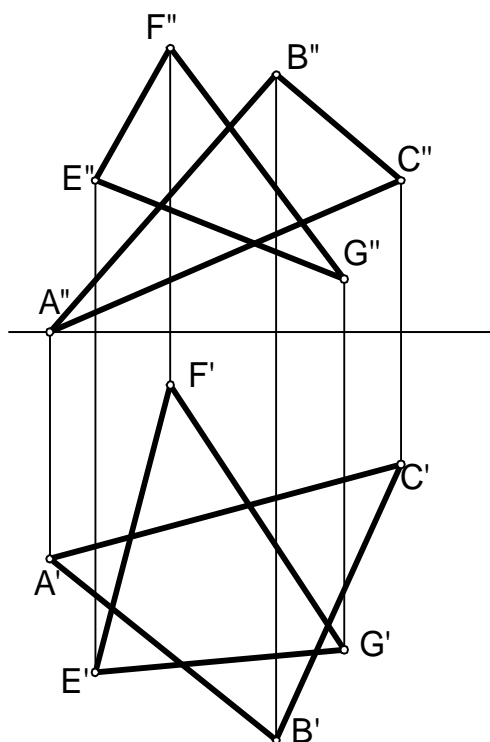
Zadanie III. 1. Wykreślić linię przecięcia się (krawędź) płaszczyzn α i β



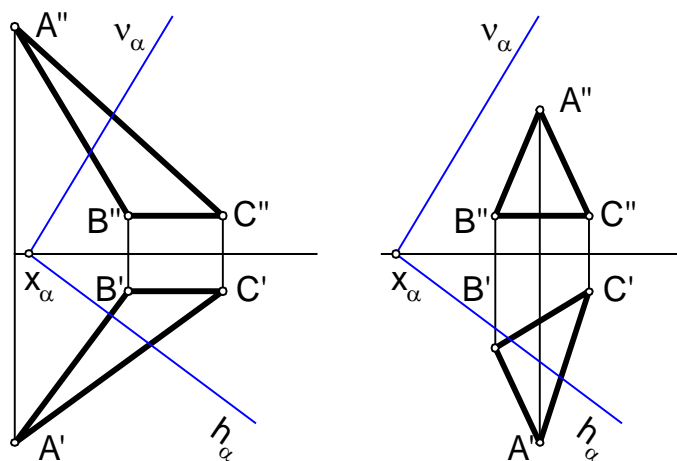
Zadanie III. 2. Wyznaczyć punkt przebicia prostej z płaszczyzną. Określić widoczność prostej



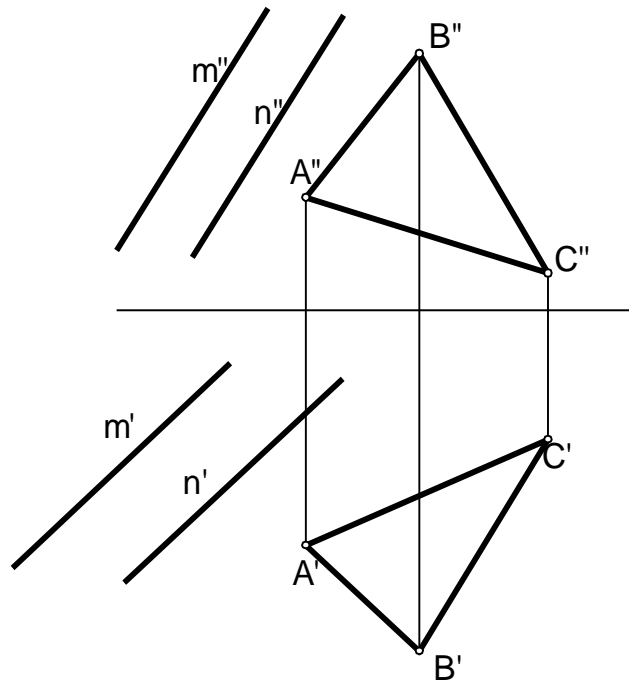
Zadanie III. 3. Wykreślić krawędź przecięcia dwóch trójkątów i określić ich widoczność.



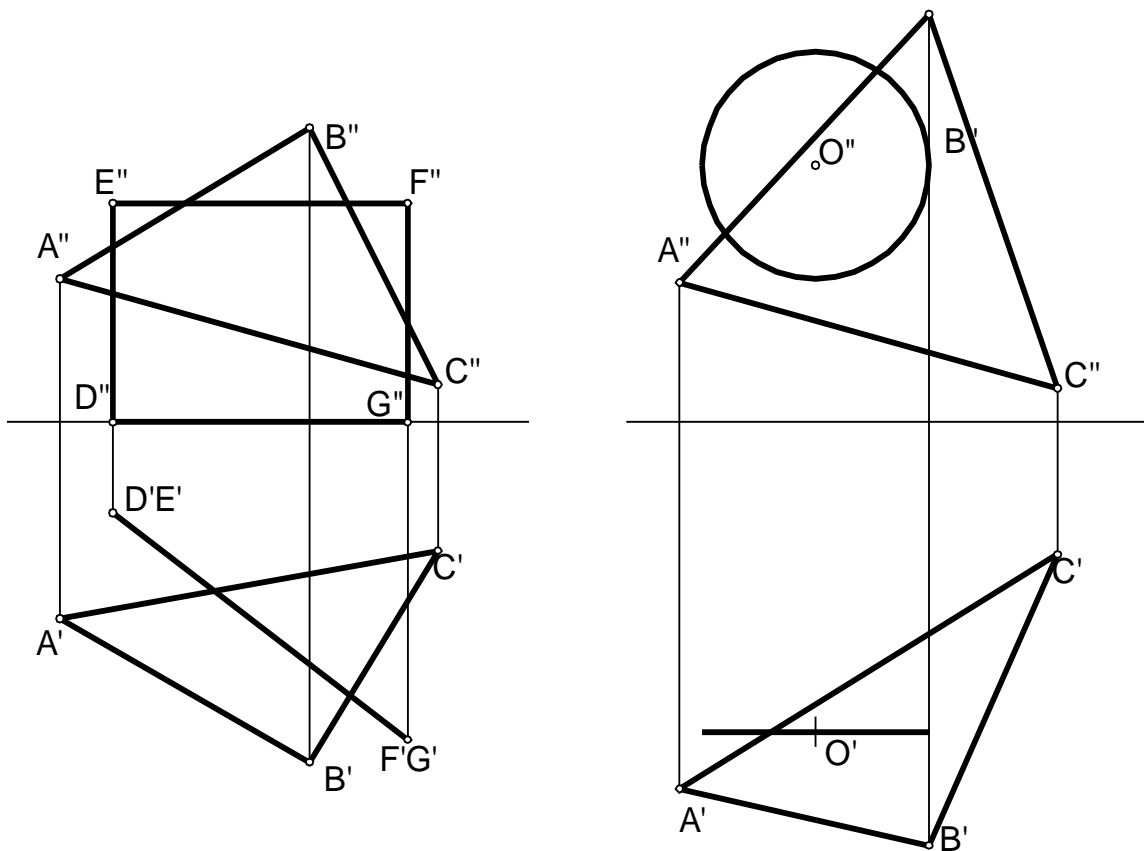
Zadanie III. 4. Wykreślić linię przecięcia trójkąta ABC z płaszczyzną α . Określić widoczność.



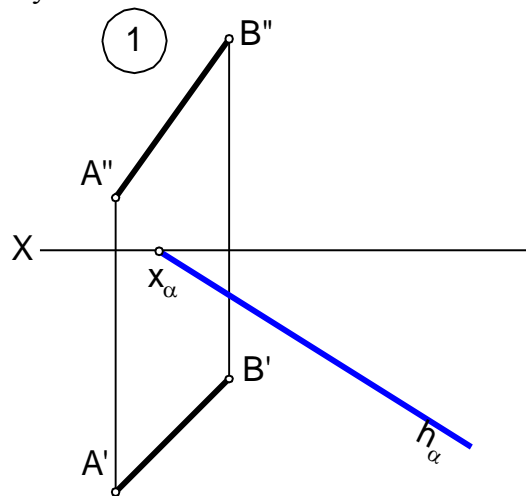
Zadanie III. 5. Wykreślić linię przecięcia dwóch płaszczyzn, utworzonych przez dwie proste równoległe m i n oraz trójkąt ABC .



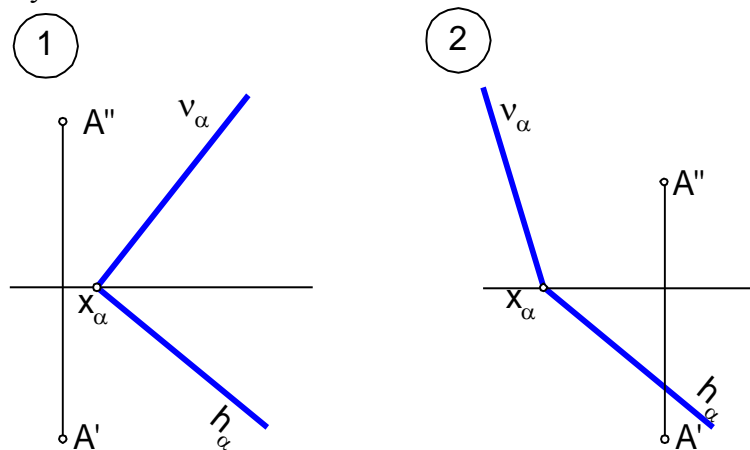
Zadanie III. 6. Wyznaczyć krawędź przecięcia figur płaskkich i określić widoczność.



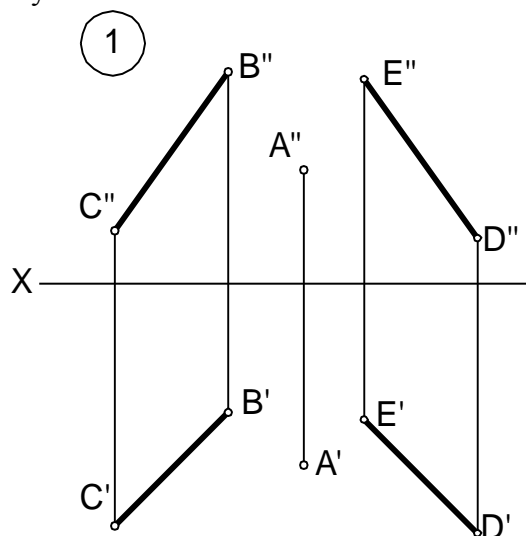
Zadanie IV. 1. Wykreślić pionowy ślad płaszczyzny α równoległej do prostej AB mając zadany jeden ślad płaszczyzny



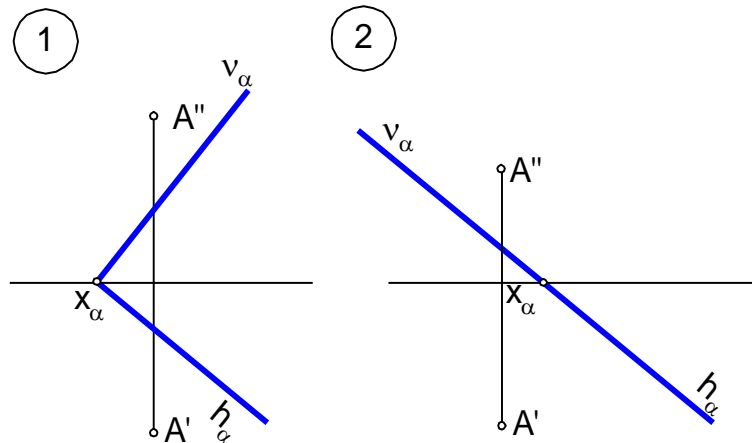
Zadanie IV. 2. Przez punkt A poprowadzić płaszczyznę β równoległą do płaszczyzny α . Wyznaczyć jej ślady.



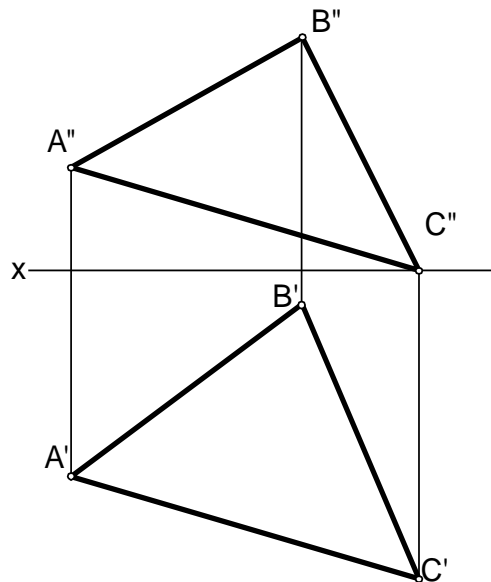
Zadanie IV. 3. Przez punkt A poprowadzić płaszczyznę β równoległą do odcinków prostych BC i DE. Wyznaczyć jej ślady.



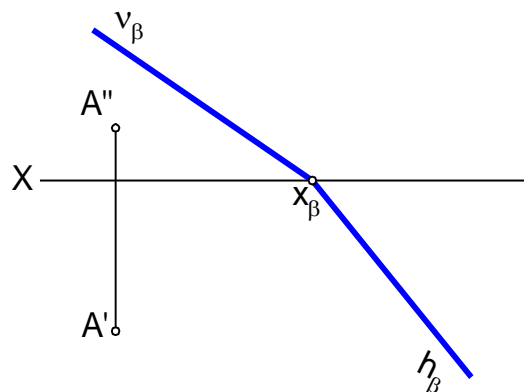
Zadanie IV. 4. Przez punkt A poprowadzić prostą prostopadłą do płaszczyzny α i wyznaczyć punkt przebicia, określić odległość punktu A od płaszczyzny α . Określić widoczność prostej.



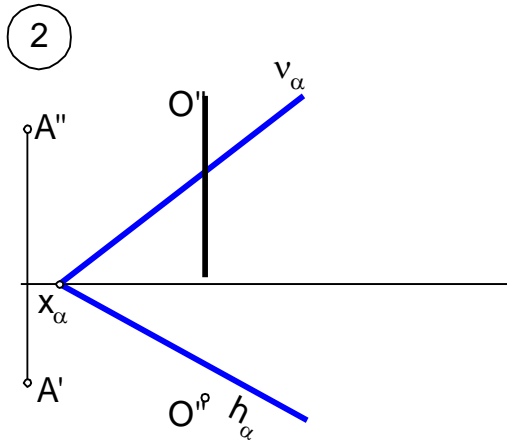
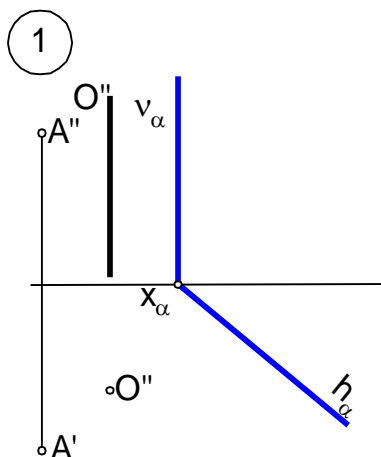
Zadanie IV. 5. Z punktu A wykreślić prostą prostopadłą do trójkąta ABC, wyznaczyć na niej punkt D oddalony od punktu A o 50 mm. Punkt D jest punktem podstawy graniastosłupa o podstawie trójkąta prawidłowego i ścianach prostopadłych do podstawy.



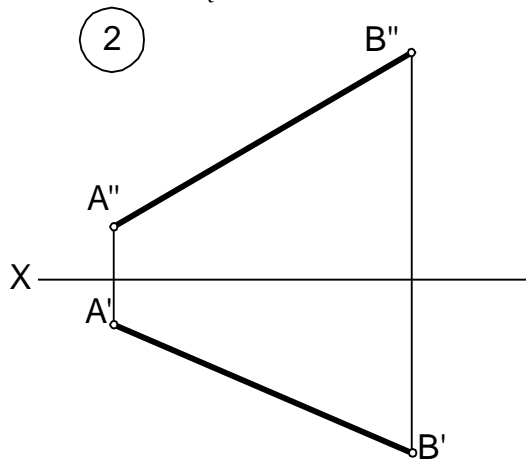
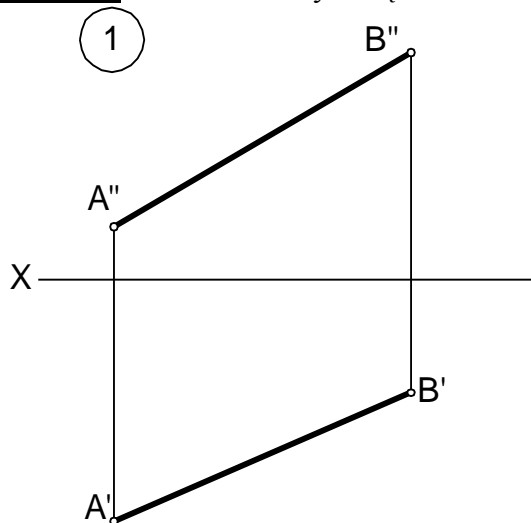
Zadanie IV. 6. Przez punkt A poprowadzić płaszczyznę α prostopadłą do płaszczyzny β . Punkt zbiegu płaszczyzny α z osią X jest dowolny. Wykreślić krawędź przecięcia płaszczyzn.



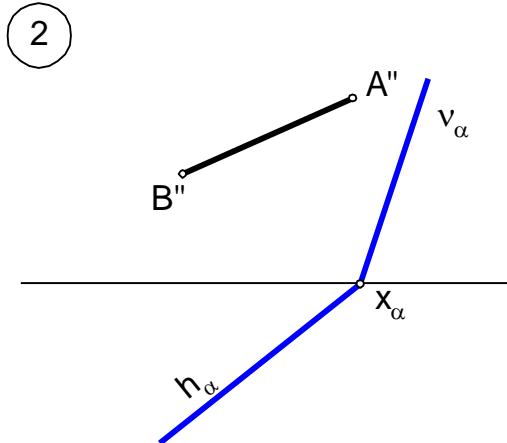
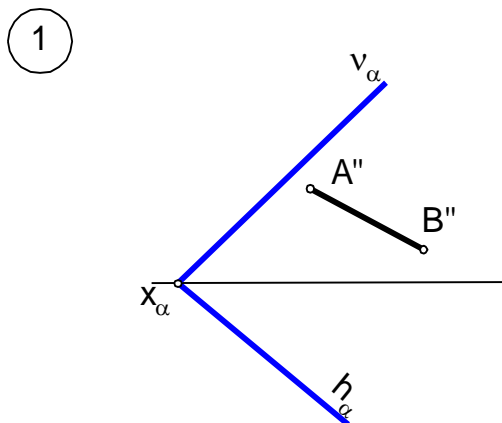
Zadanie V. 1. Obracając punkt A wokół osi o wprowadzić go na płaszczyznę α .



Zadanie V. 2. Określić rzeczywistą wielkość odcinka AB metodą obrotu.

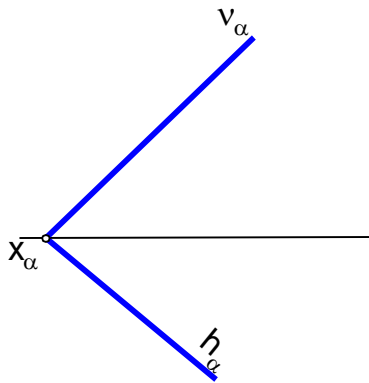


Zadanie V. 3. Wykreślić rzuty trójkąta równoramiennego leżącego na płaszczyźnie α z wierzchołkiem C na śladzie poziomym. Dany jest bok trójkąta AB i ślady płaszczyzny α .

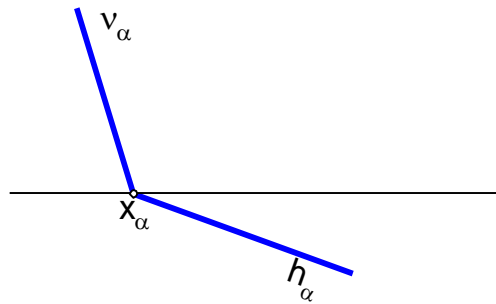


Zadanie V. 4. Wykreślić rzuty okręgu o średnicy $\varnothing 60$ leżącego na płaszczyźnie α i stycznego do śladów tej płaszczyzny.

1

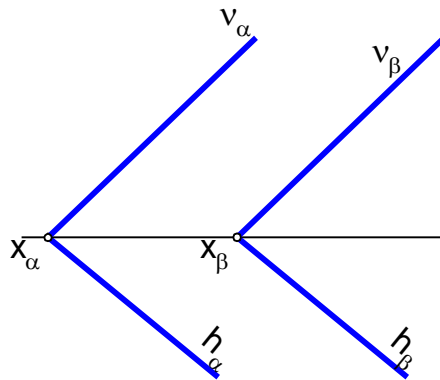


2

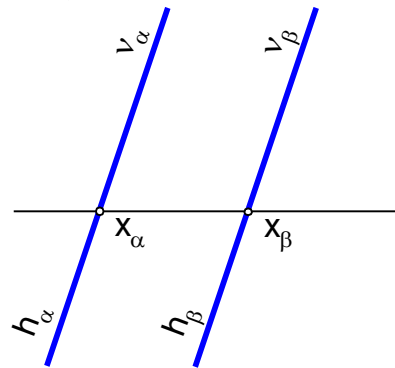


Zadanie V. 5. Określić odległość między powierzchniami α i β .

1

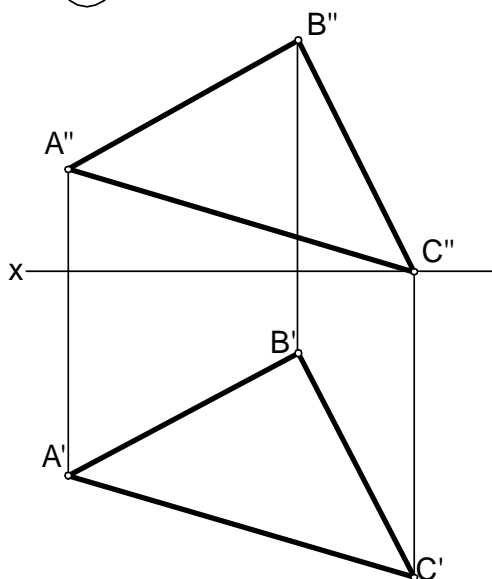


2

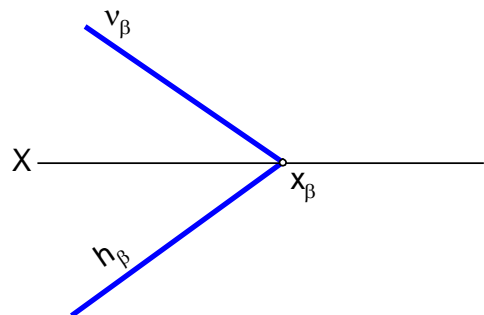


Zadanie V. 6. Określić rzeczywisty kąt pochylenia płaszczyzny trójkąta ABC względem rzutni Π_1 . Określić kąt rzeczywisty pochylenia płaszczyzny β względem rzutni Π_2 .

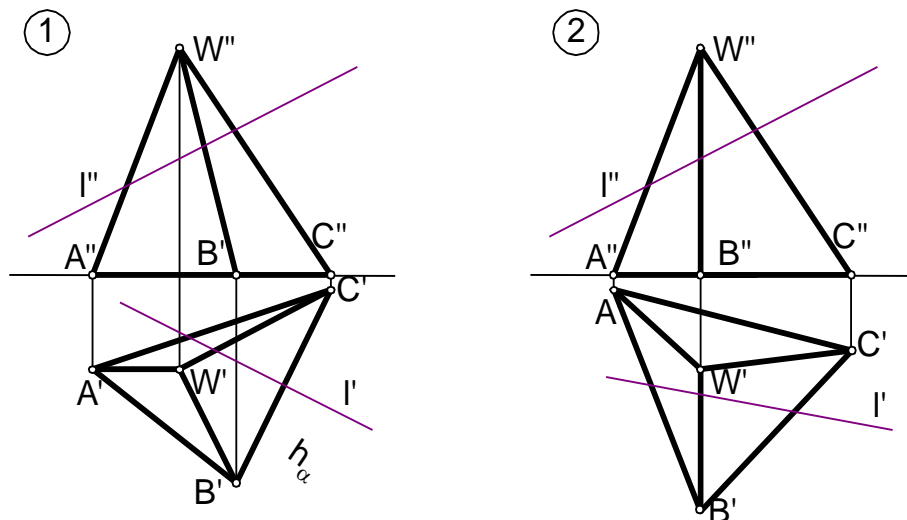
1



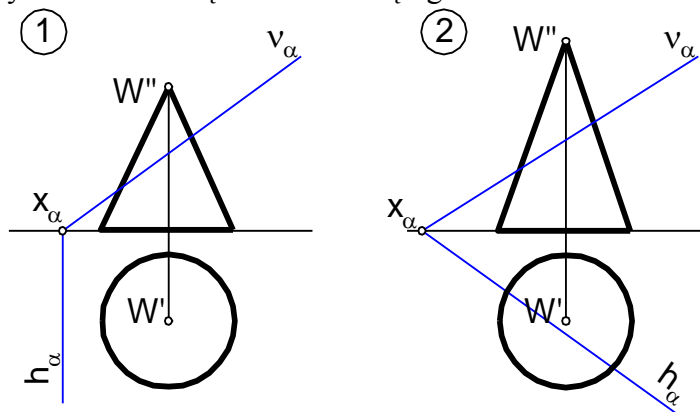
2



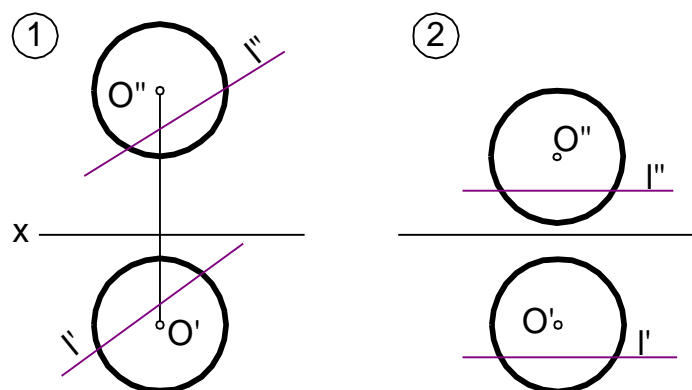
Zadanie VI. 1. Wyznaczyć punkty przebiecia powierzchni ostrosłupa prostą l . Określić widoczność.



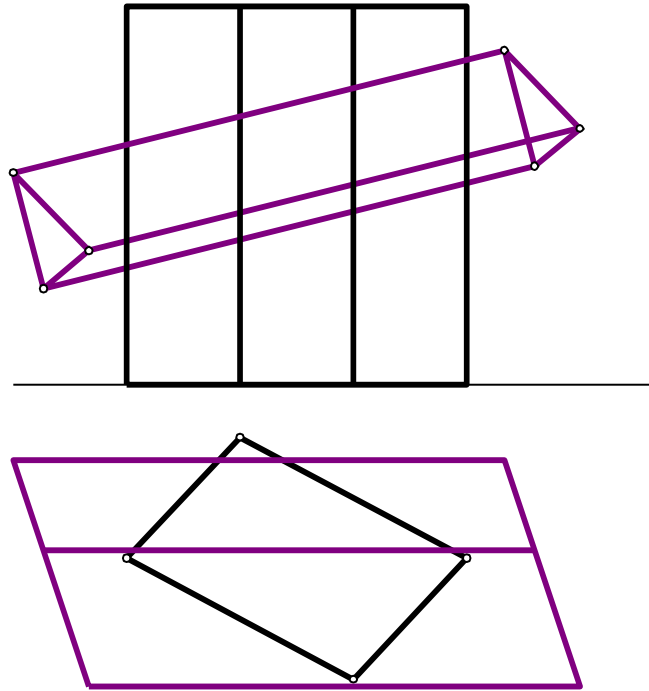
Zadanie VI. 2. Wykonać rozwinięcie stożka ściętego /model/.



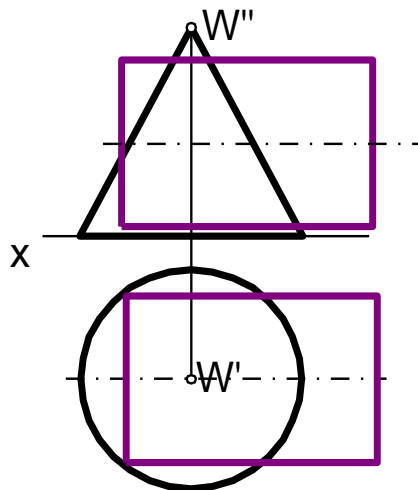
Zadanie VI. 3. Wyznaczyć punkty przebiecia kuli prostą l i określić widoczność.



Zadanie VI. 4. Wyznaczyć linie przenikania się brył. Oznaczyć wszystkie wierzchołki brył, określić widoczność – sporządzić siatkę widoczności oraz siatkę jednej bryły (do wyboru).



Zadanie VI. 5. Wyznaczyć linię przenikania walca ze stożkiem. Narysować trzeci rzut.



Zadanie VI. 6. Narysować kolanko rurociągu walcowego o średnicy $\varnothing 800$ mm składającego się z 2/3/5/ segmentów. Wykonać rozwinięcie segmentów kolanka, określić kąt jednego segmentu.

