

GRAFIKA INŻYNIERSKA

MATERIAŁY DO WYKŁADU

Opracował: dr inż. Paweł Modzel
Instytut Politechniczny
Państwowa Wyższa Szkoła
Zawodowa w Głogowie



Podstawy zapisu konstrukcji

Rysunek jest mową technika. Rysunek techniczny musi być:

- **jednoznaczny**
- **możliwie prosty i czytelny**
- **musi zawierać wszystkie niezbędne informacje**

Rysunek techniczny wykonywany jest według ściśle ustalonych zasad i przepisów zawartych w **zbiorach norm**.

PN – polskie normy wydawane przez Polski Komitet Normalizacyjny

ISO – normy międzynarodowe (*International Standardization Organization*)

PN-ISO - polskie normy oparte na normach ISO

EN – normy Unii Europejskiej

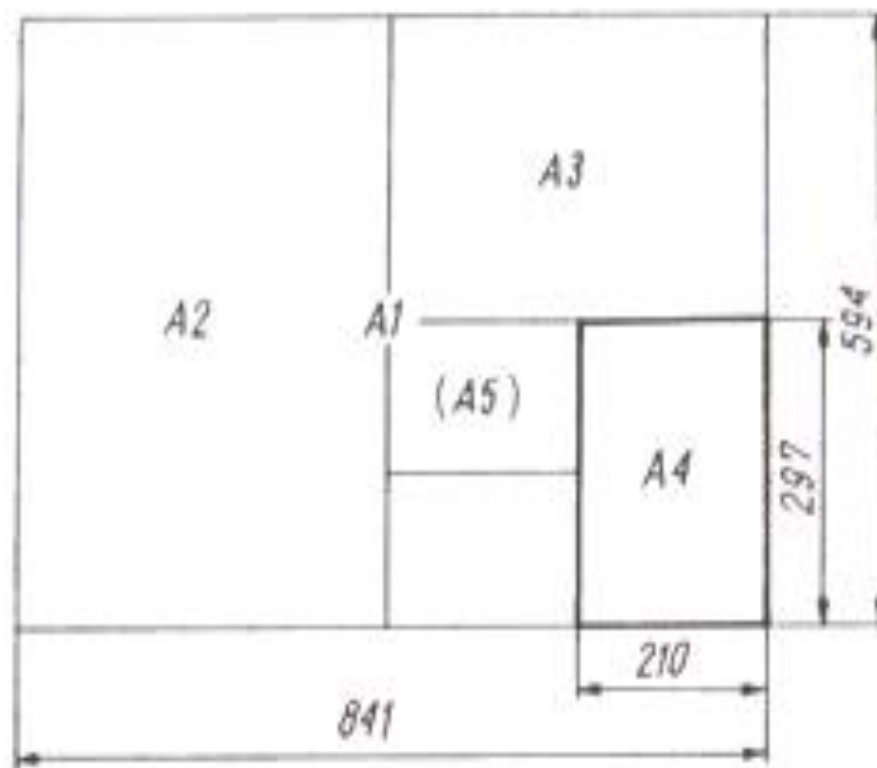
PN-EN ISO – polska norma zgodna z normami Unii Europejskiej i normami międzynarodowymi ISO.

Na płaszczyźnie rysunku będziemy odwzorowywać elementy przestrzenne posługując się metodą rzutowania prostokątnego na płaszczyzny wzajemnie prostopadłe – wykorzystamy podstawy geometrii wykreślnej autorstwa Gasparda Monge'a. – **rzutowanie prostokątne Monge'a.**



Znormalizowane elementy rysunku technicznego

Formaty arkuszy



Rys. 1. Tworzenie z formatu A4 formatów podstawowych



Rodzaje linii

Linia	gruba	cienka
ciągła		
kreskowa		
punktowa		
dwupunktowa		
falista lub zygzakowa		

Najważniejsze zastosowania linii:

- **ciągła gruba** – do rysowania widocznych krawędzi i zarysów
- **kreskowa cienka** – niewidoczne krawędzie i zarysy przedmiotów
- **ciągła cienka** – linie wymiarowe i pomocnicze, linie kreskowania przekrojów, zarysy kładów miejscowych, linie odniesienia.
- **punktowa cienka** – osie i płaszczyzny symetrii
- **dwupunktowa cienka** - skrajne położenia części ruchomych
- **falista lub zygzakowa cienka** – urwania rzutów, przekroje cząstkowe.



Najczęściej stosowane grubości linii

Linia	Grubości linii (mm)	
Gruba	0.5	0.7
Cienka	0.18	0.25

Dla czytelności rysunku bardzo ważne jest zachowanie różnicy grubości między linią cienką a grubą!

- linia gruba: a ,
- linia cienka $a/3$

Podziałki - Podziałka to stosunek wymiarów liniowych przedmiotu na rysunku do jego wymiarów rzeczywistych.

- Podziałki:
- zwiększające: 2:1, 5:1, 10:1, ...
 - naturalna: 1:1
 - zmniejszające: 1:2, 1:5, 1:10, 1:20, 1:50, 1:100, ...



Rodzaj rzutu aksonometrycznego	Układ osi współrzędnych	Rzuty okręgu o średnicy d	Przykład rzutu przedmiotu
		$2a$ – duża oś elipsy $2b$ – mała oś elipsy	
Izometria		<p>$2a = 1,22d$ $2b = 0,71d$</p>	
Dimetria ukośna		<p>$2a = 1,07d$ $2b = 0,33d$</p>	



Rzutowanie prostokątne

Wyobraźmy sobie, że 3-wymiarowy przedmiot znajduje się wewnątrz prostopadłościanu. Wyznamy rzuty prostokątne tego przedmiotu na każdą ze ścian prostopadłościanu. (rys.4a) Przedmiot znajduje się między obserwatorem a rzutnią (metoda europejska - E rzutowania - rzutnia za przedmiotem).

Po rozwinięciu ścian prostopadłościanu (rys.4b) otrzymamy układ rzutów pokazany na rys. 4c. Poszczególne rzuty mają następujące nazwy:

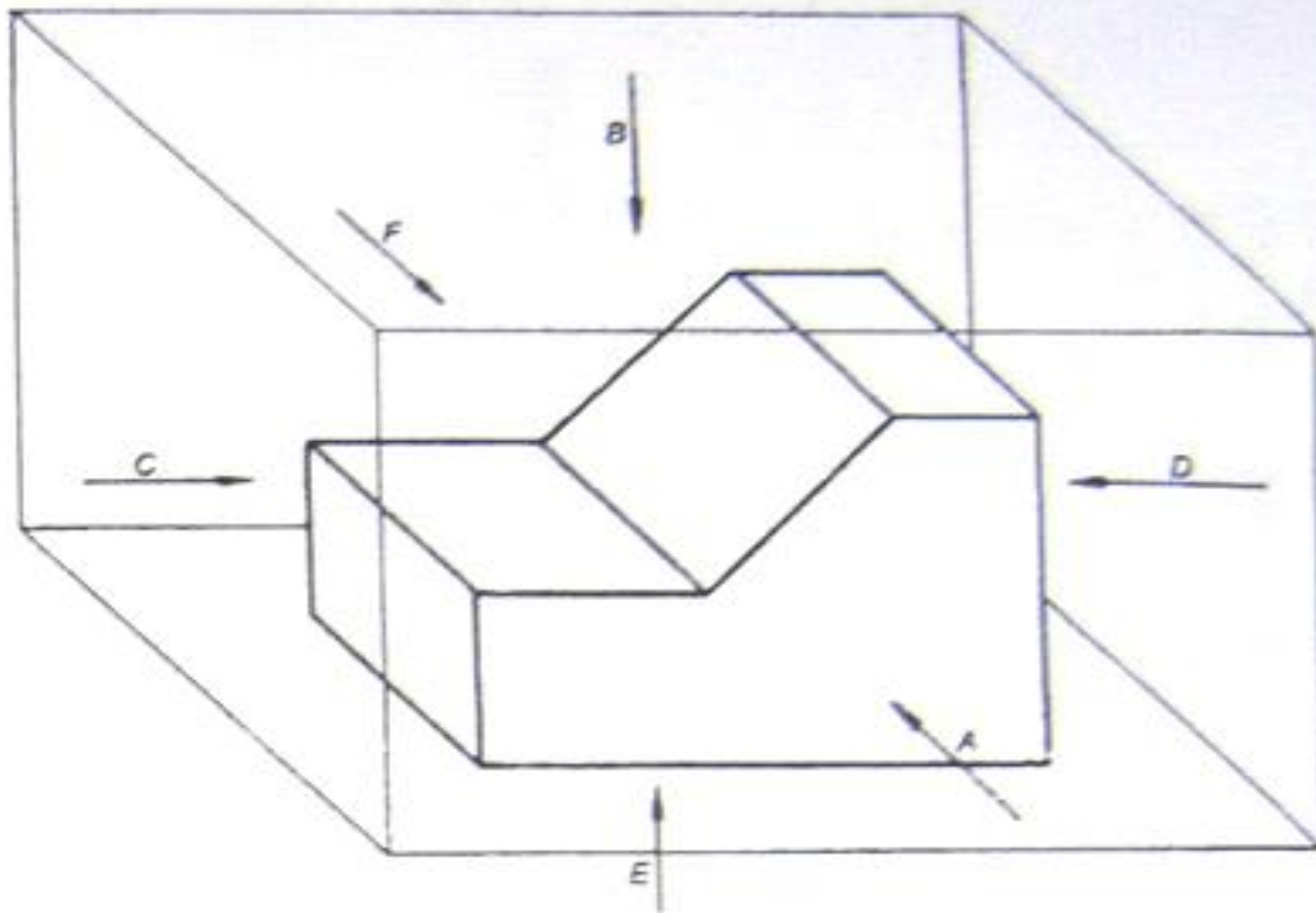
rzut w kierunku: →A – z przodu = rzut główny	}	rzuty podstawowe
→B – z góry		
→C – od lewej strony		
→D – od prawej strony	}	rzuty pomocnicze
→E – z dołu		
→F – z tyłu		



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

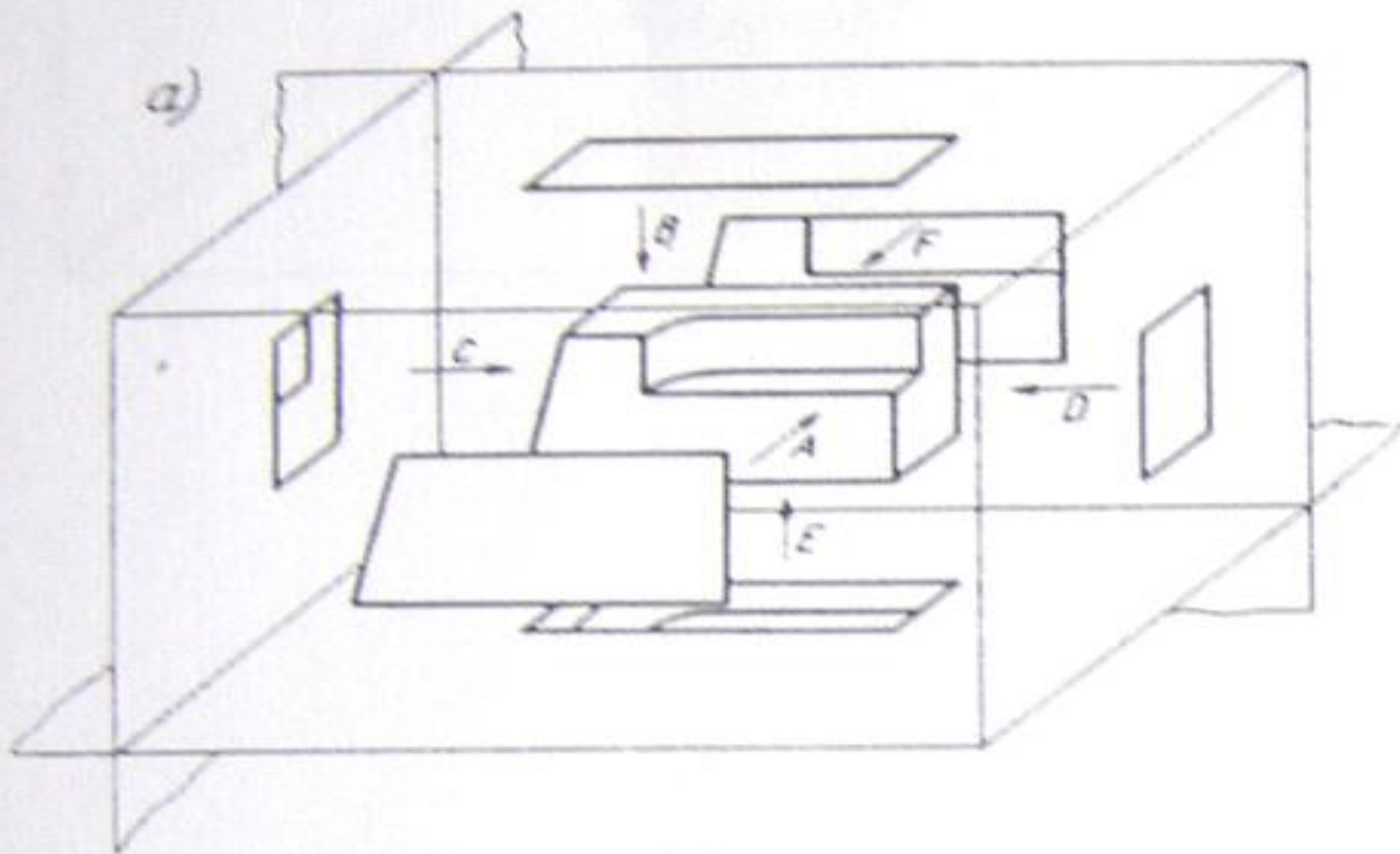




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA



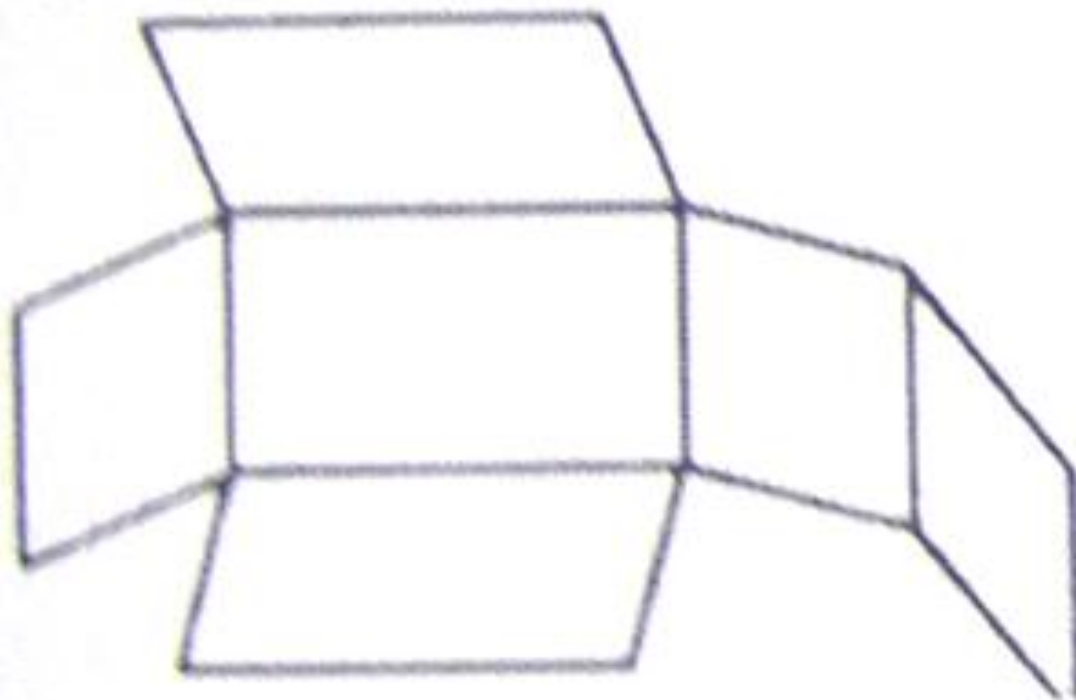


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

d)



Przy przedstawianiu elementu w rzutach należy przestrzegać następujących zasad:

- **Odpowiednie dobranie rzutu głównego:**
rzut główny powinien przedstawiać najwięcej cech charakterystycznych danego elementu;
charakterystyczne ściany i osie powinny być równoległe do rzutni;
o ile to możliwe przedmiot powinien się znajdować w położeniu pracy.
- **Wzajemne usytuowanie rzutów zgodne z przyjętym układem rzutni, poza przypadkami szczególnymi, omówionymi później.**
- **Minimalna ilość rzutów** – element należy pokazać tylko w takiej liczbie rzutów, która jest konieczna do przejrzystego przedstawienia jego postaci oraz zwymiarowania.
- **Pokazanie na każdym z rzutów wszystkich widocznych krawędzi.** Krawędzie niewidoczne (linia kreskowa) pokazujemy jedynie wówczas, gdy poprawia to czytelność rysunku. (Zbyt duża ilość linii kreskowych zaciemnia rysunek.)



Rzutowanie z dowolnym rozmieszczeniem rzutów

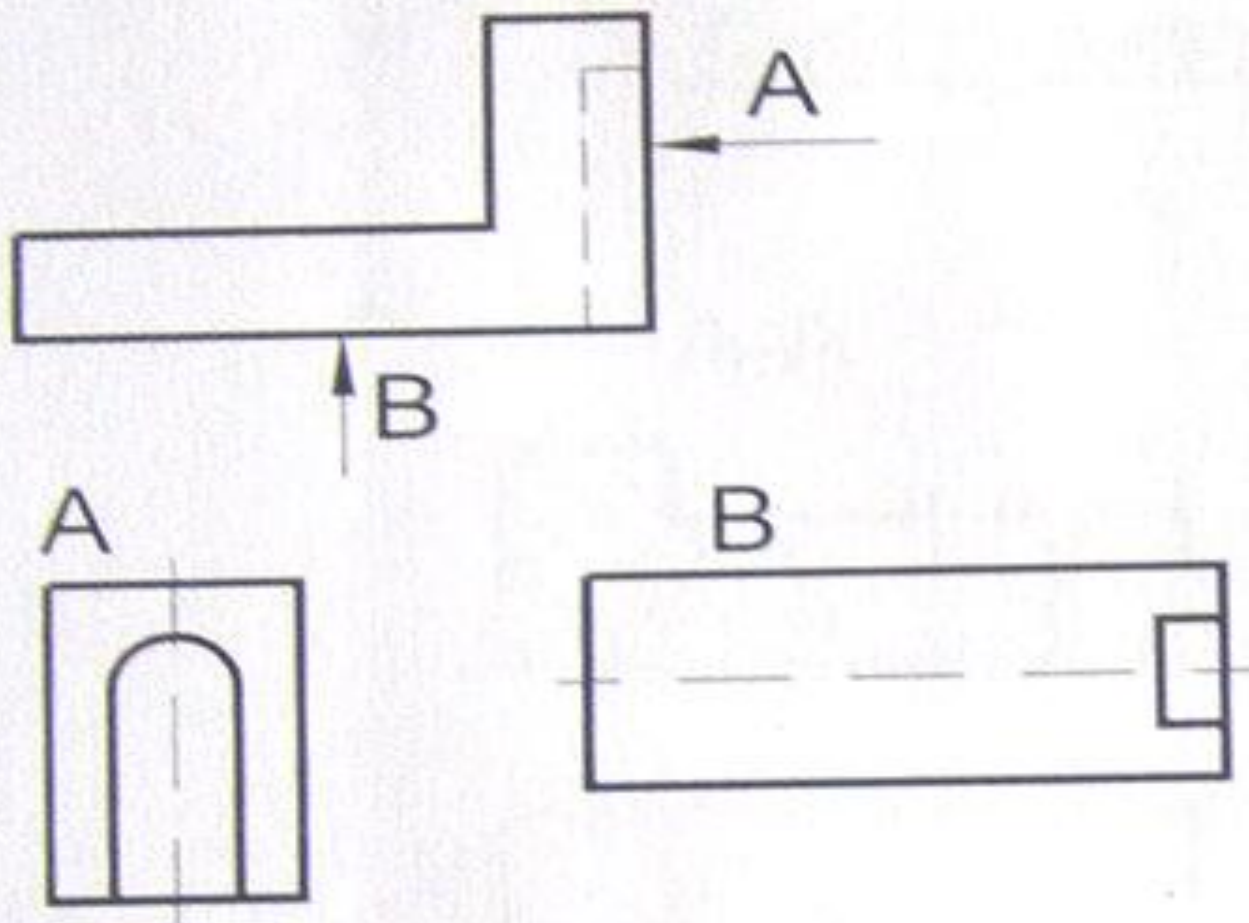
- **Widok przesunięty:** jeśli np. z braku miejsca są trudności z rozmieszczeniem rzutów wg ogólnych zasad dopuszcza się dowolne rozmieszczenie rzutów pod warunkiem, że na jednym z rzutów zostaną zaznaczone strzałkami i wielkimi literami kierunki rzutowania. Te same litery powtarza się nad odpowiednimi rzutami (rys. 6).
- **Widok pomocniczy ukośny:** dla przedmiotów o specyficznym kształcie czasami korzystniej jest by utworzyć rzut w wybranym kierunku. Widok pomocniczy ukośny powinien być rzutowany zgodnie z oznaczonym strzałką kierunkiem rzutowania (rys. 7).



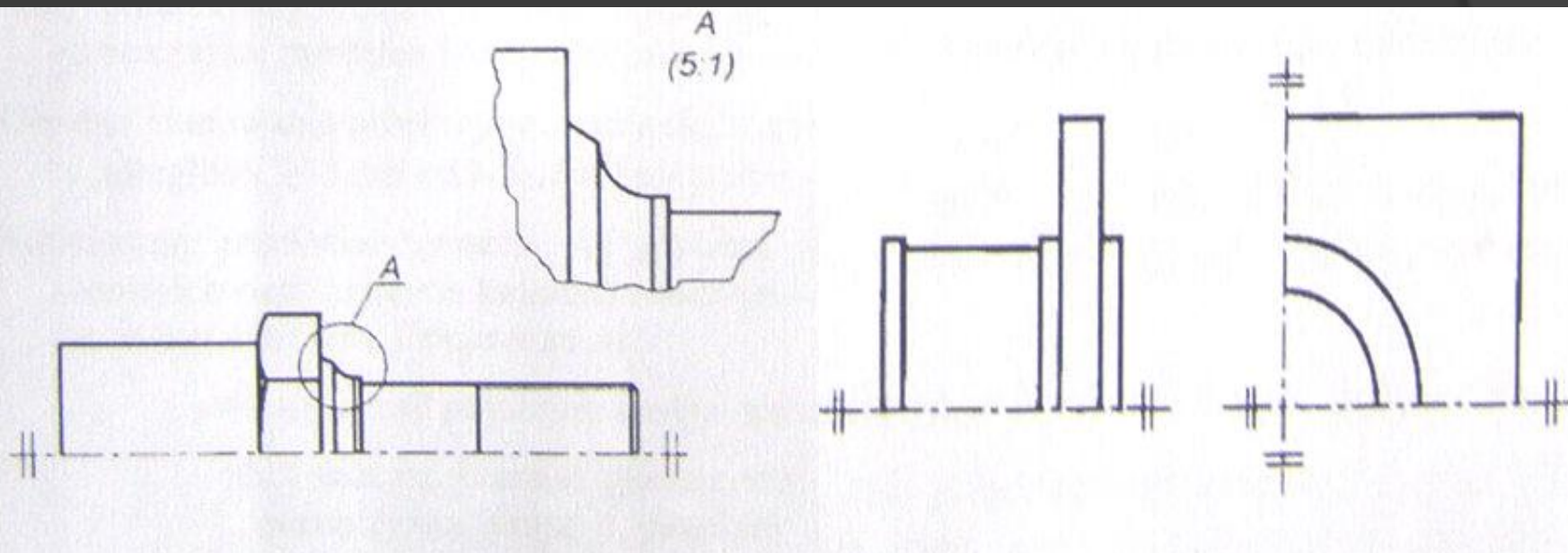
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA



Rys.6



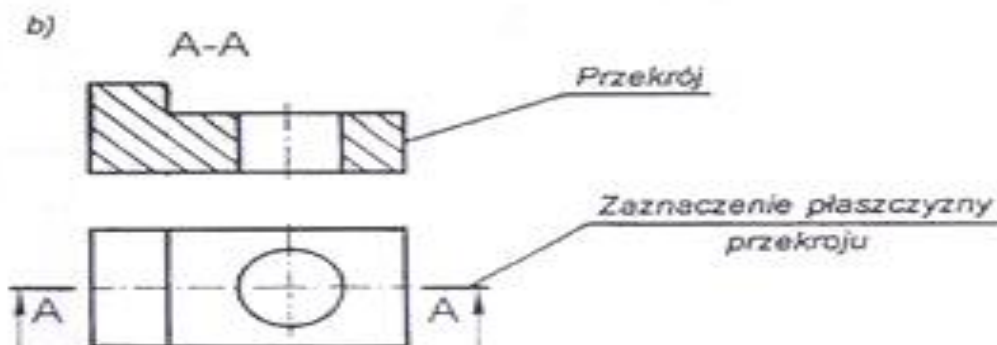
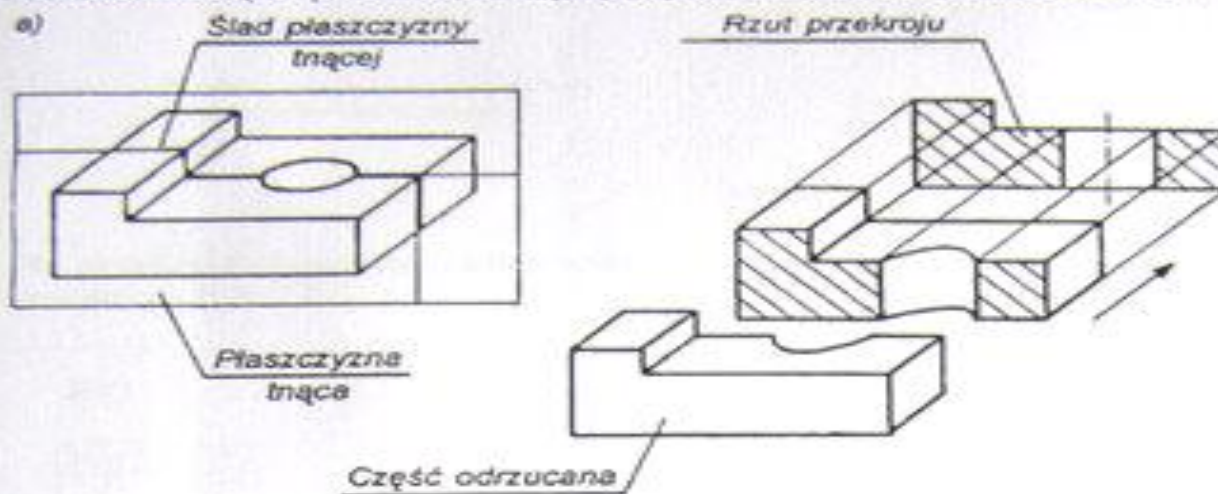
- **Widok cząstkowy** - dopuszcza się stosować dla uwidocznienia **szczegółów** przedmiotu. Jego usytuowanie względem rzutu głównego może być niezgodne z zasadami ogólnymi. Drobne szczegóły przedmiotu można przedstawić w zwiększonej podziałce (rys. 8).
- **Półwidoki**: przedmioty symetryczne względem jednej lub dwóch płaszczyzn symetrii można przedstawiać jako półwidoki lub ćwierćwidoki (rys. 9), a także jako półprzekroje. W tych przypadkach na końcach osi symetrii należy umieścić dwie równoległe cienkie kreski o długości min. 3.5mm.



Przekroje

Przekroje pokazują budowę wewnętrzną przedmiotów wydrążonych (zawierających otwory, wycięcia).

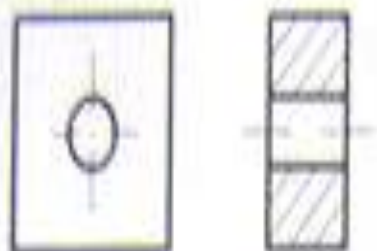
Przekrój powstaje przez przecięcie przedmiotu w wyobraźni płaszczyzną (najczęściej równoległą do jednej z rzutni) i odrzucenie części przedmiotu znajdującej się przed płaszczyzną przekroju.



- Przekroje rysuje się wg zasad rzutowania prostokątnego. Rzut może być przekrojem.
- Zarys przekroju rysuje się linią grubą ciągłą, a płaszczyzny przecięcia ścian przedmiotu zakreskowuje się liniami cienkimi.
- Ślady płaszczyzny przekroju, określające jej położenie, rysuje się jako krótkie odcinki linii grubej, zaznaczające początek i koniec przekroju. Odcinki te nie powinny przecinać zarysu rzutu przedmiotu.
- Kierunek rzutowania przekroju oznacza się za pomocą strzałek (rysowanych linią cienką), umieszczonych w odległości 2+3mm od końców linii grubej.
- Płaszczyznę przekroju oznacza się dwiema jednakowymi literami wielkimi, umieszczonymi przy strzałkach określających kierunek rzutowania. Te same litery, rozdzielone poziomą kreską, umieszcza się nad przekrojem. Dopuszcza się:
 - nie oznaczać położenia śladów płaszczyzny przekroju, jeśli jest ono oczywiste (rys. 11a),
 - nie oznaczać literami płaszczyzny przekroju, jeśli przedmiot jest przekrojony tylko jedną płaszczyzną tnącą i przekrój znajduje się obok rzutu z oznaczonym położeniem płaszczyzny przekroju (rys. 11b)
- Jeśli przekrojów jest kilka – oznacza się je kolejnymi wielkimi literami alfabetu (rys. 12).

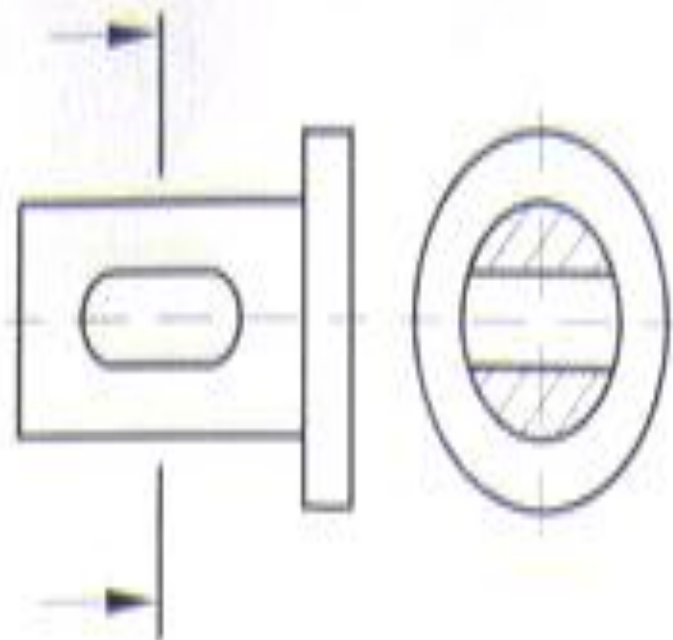


a)

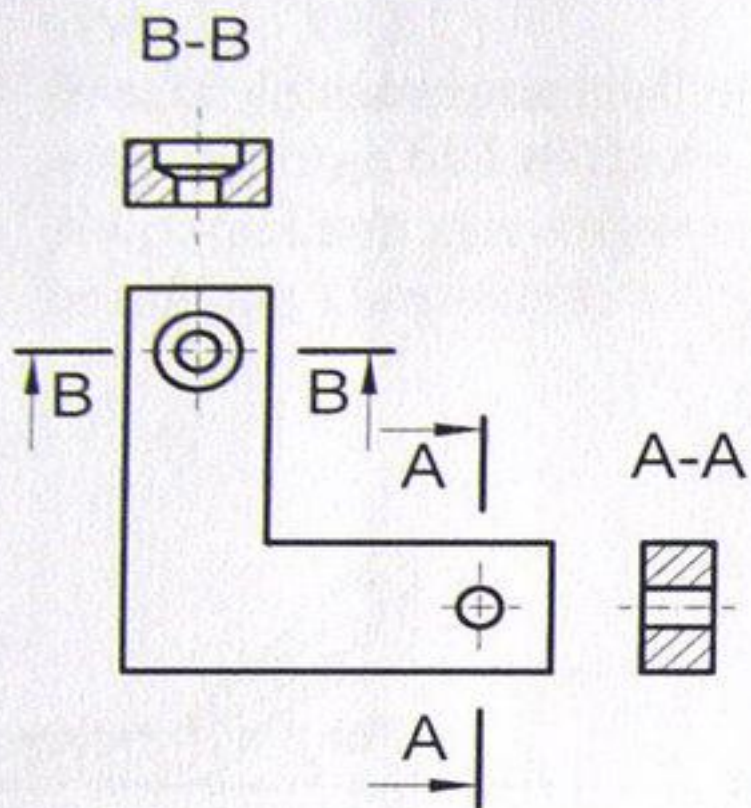


Pominięcie oznaczenia przekroju
w przypadku jednoznaczności

b)



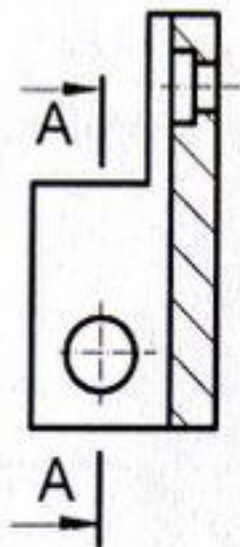
Dopuszczalne pominięcie oznaczenia przekroju
literami



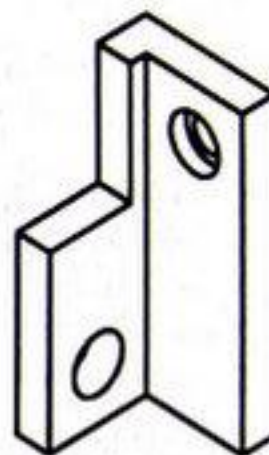
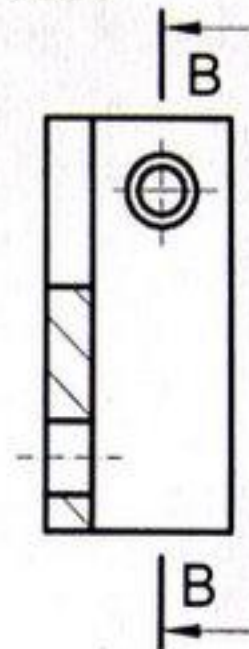
Oznaczenie kilku przekrojów jednego elementu



B-B



A-A



Pokazanie na przekroju szczegółów przedmiotu leżących poza płaszczyzną przekroju

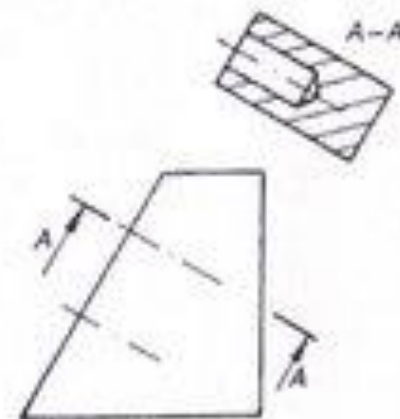


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

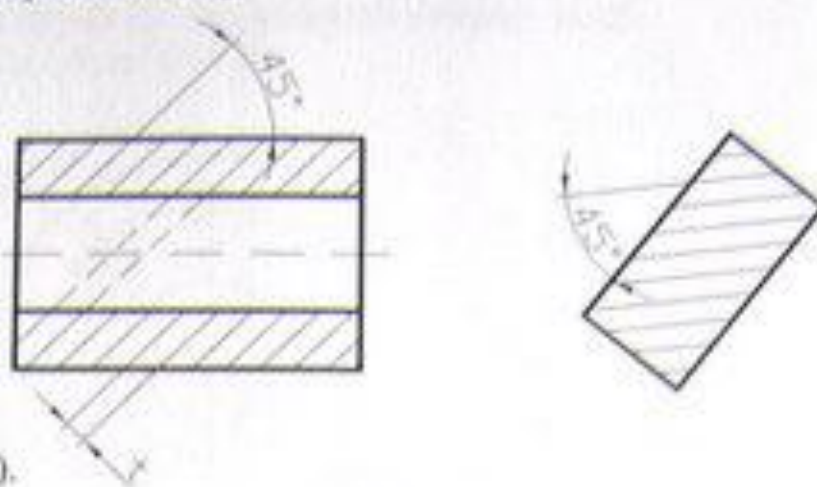
- Przekrój ukośny, dla którego płaszczyzna przekroju nie jest równoległa do żadnej rzutni, powinien być umieszczony w kierunku rzutowania. (





Kreskowanie przekrojów elementów metalowych przeprowadza się wg następujących zasad:

- Płaszczyznę przekroju kreskuje się liniami cienkimi, nachylonymi pod kątem 45° do głównych krawędzi przedmiotu (rys. 16)
- Linie kreskowania pola przekroju leżącego w tej samej płaszczyźnie powinny przebiegać cały jego obszar przy takim samym nachyleniu i podziałce kreskowania, pomimo przerw w polu przekroju (uwidoczniono to za pomocą linii przerywanych).



- Podziałka kreskowania t zależna jest od wielkości rysunku i wynosi $0,5 \div 5$ mm (przy rysunkach średniej wielkości można przyjąć $t \cong 2$ mm).
- Przy kilku przekrojach tej samej części kreskowanie powinno być zgodne co do kierunku i podziałki (rys. 12 i 13)
- Przekroje załamane pod kątem 45° można kreskować pod kątem 30° lub 60° . (rys. a). Przekroje wąskie mogą być zaczernione (rys. b)
- Na rysunkach złożeniowych kreskowanie powierzchni przekroju stykających się elementów powinno różnić się kierunkiem lub przynajmniej podziałką (rys. c).

a)



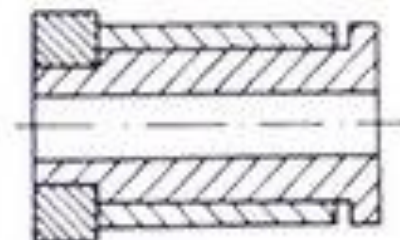
Kreskowanie przekroju załamane pod kątem 45°

b)



Zaczernienie płaszczyzny przekroju przedmiotu wąskiego

c)



Kreskowanie płaszczyzn przekrojów stykających się elementów

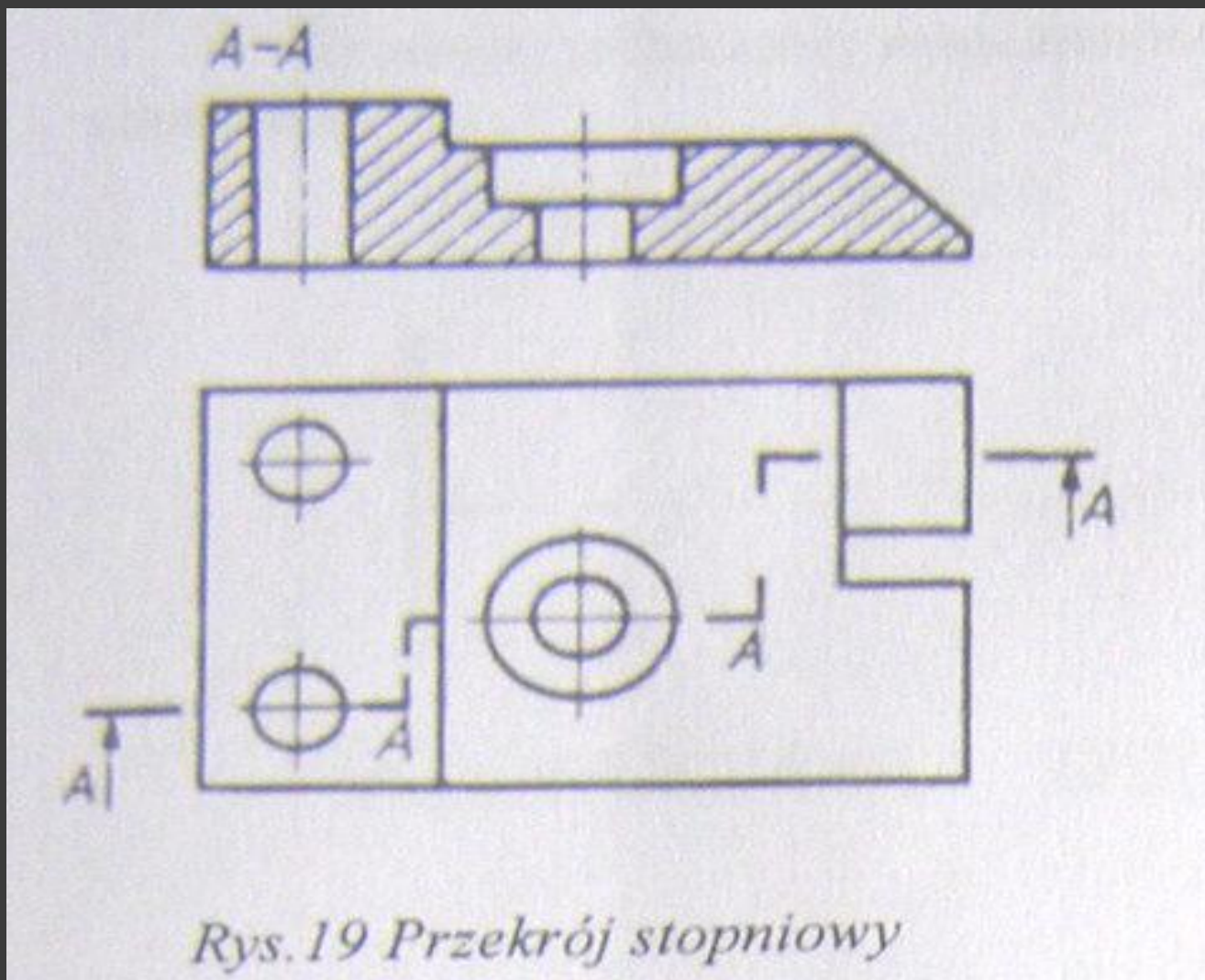


- Płaszczyznę przekroju elementów niemetalowych można przedstawić w sposób jak na rys 18.

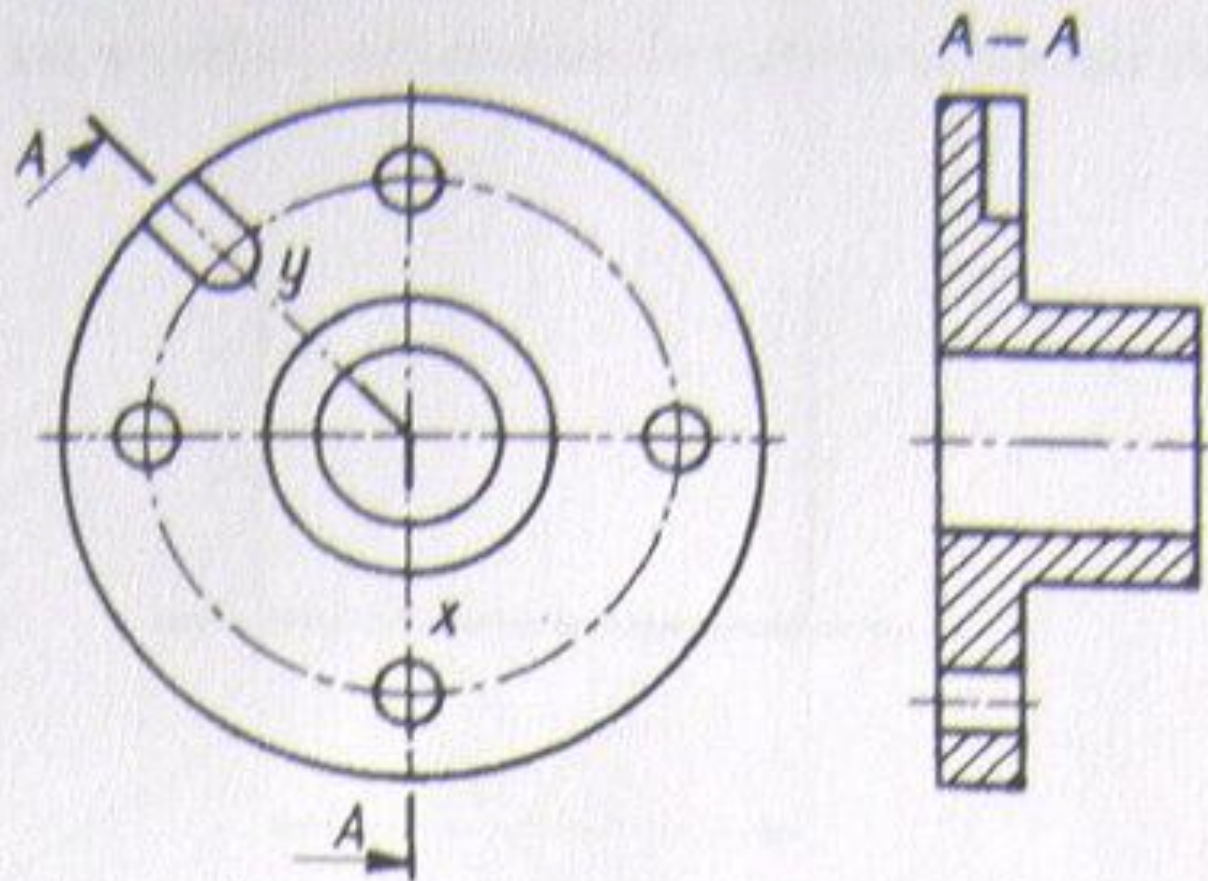


Oznaczenia pola przekroju elementów: a) niemetalowych, b) przezroczystych

Dotychczas mówiliśmy o przekrojach prostych – wykonywanych wzdłuż jednej płaszczyzny. Dla uwidocznienia w jednym rzucie większej ilości szczegółów budowy przedmiotu można stosować przekroje złożone: stopniowe i lamane.

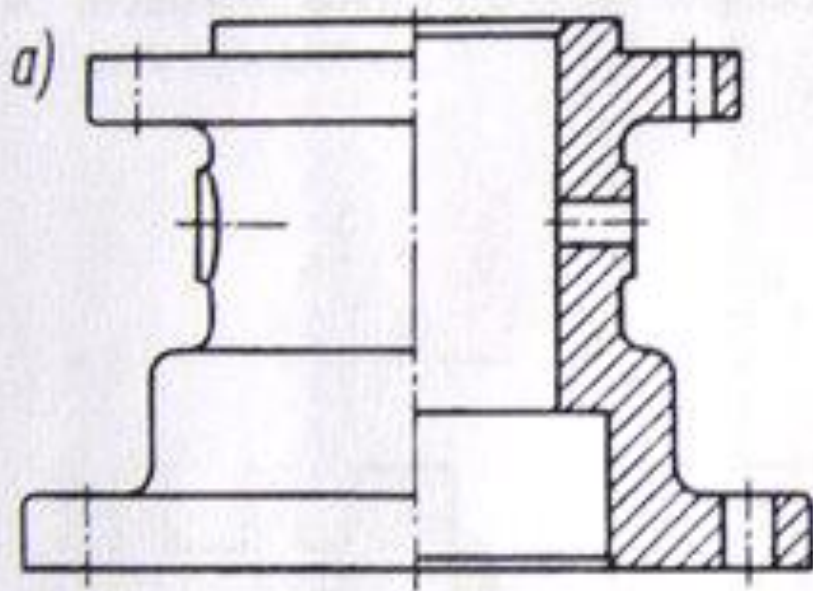


Rys. 19 Przekrój stopniowy

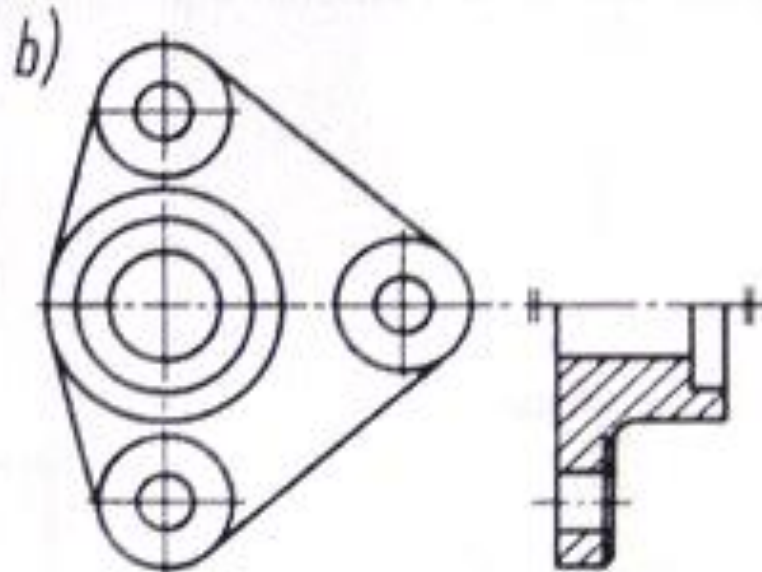


Przekrój łamany – stosowany przy częściach obrotowych (rys.20).

Ukośną część przekroju (y) wyprostowuje się tak, żeby leżała na przedłużeniu części x przekroju .



Półwidok-półprzekrój



Półprzekrój

Przekroje przedmiotów symetrycznych

- półwidok-półprzekrój - zawiera informacje z zewnętrznym i wewnętrznym kształcie. Takiego przekroju nie oznacza się ani nie opisuje (rys. a)
- półprzekrój (rys. b)

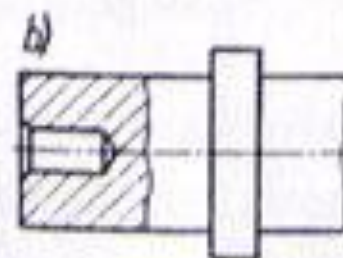
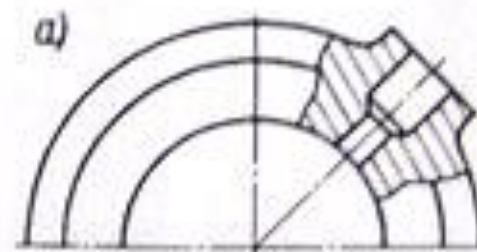


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

Przekroje cząstkowe (tzw. wyrwania) stosuje się dla uwidocznienia szczegółu elementu. Ogranicza się je linią falistą (lub zygzakową) cienką.

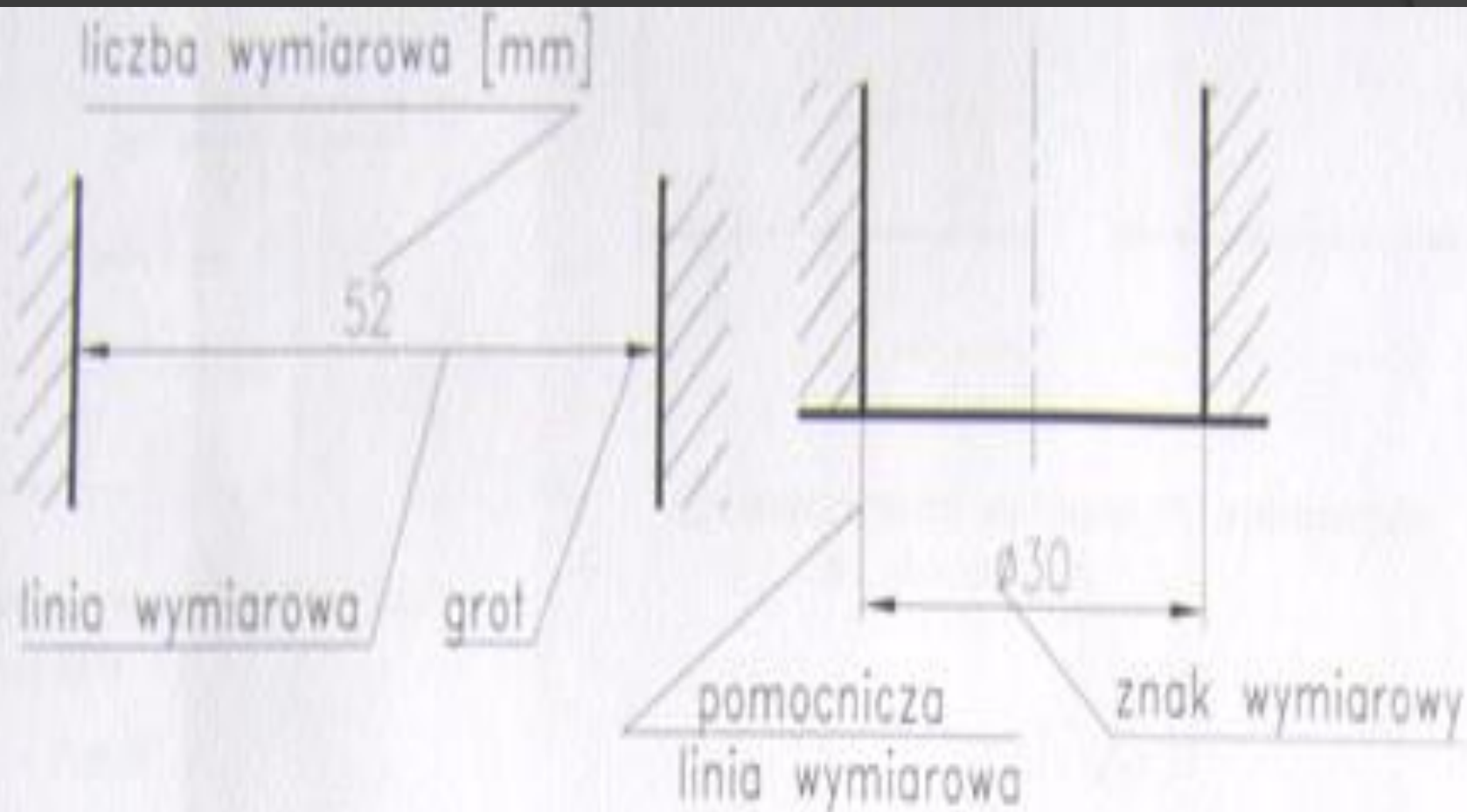


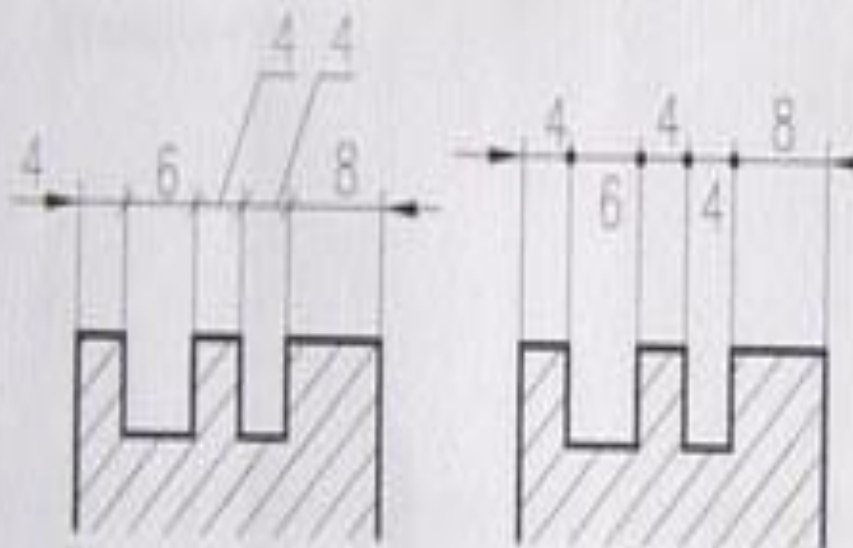
Przekroje cząstkowe (wyrwania)



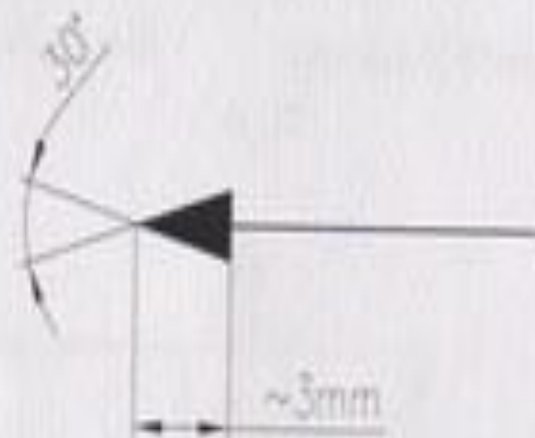
Elementy wymiarów:

- linia wymiarowa - linia ciągła cienka, zakończona najczęściej grotami, które ostrzem dotykają linii przedmiotu, linii osiowych lub pomocniczych linii wymiarowych
- pomocnicze linie wymiarowe – służą do wyznaczenia wymiaru rysunkowego poza obręb zarysu rzutu; są to linie cienkie ciągłe; prowadzi się je ze środka linii rysunkowej ok. 2 mm poza linię wymiarową
- liczba wymiarowa - wymiary długościowe podaje się w milimetrach, oznaczenie „mm” pomija się
- znak wymiarowy





Zastąpienie grotów kreskami lub kropkami
(przy braku miejsca)

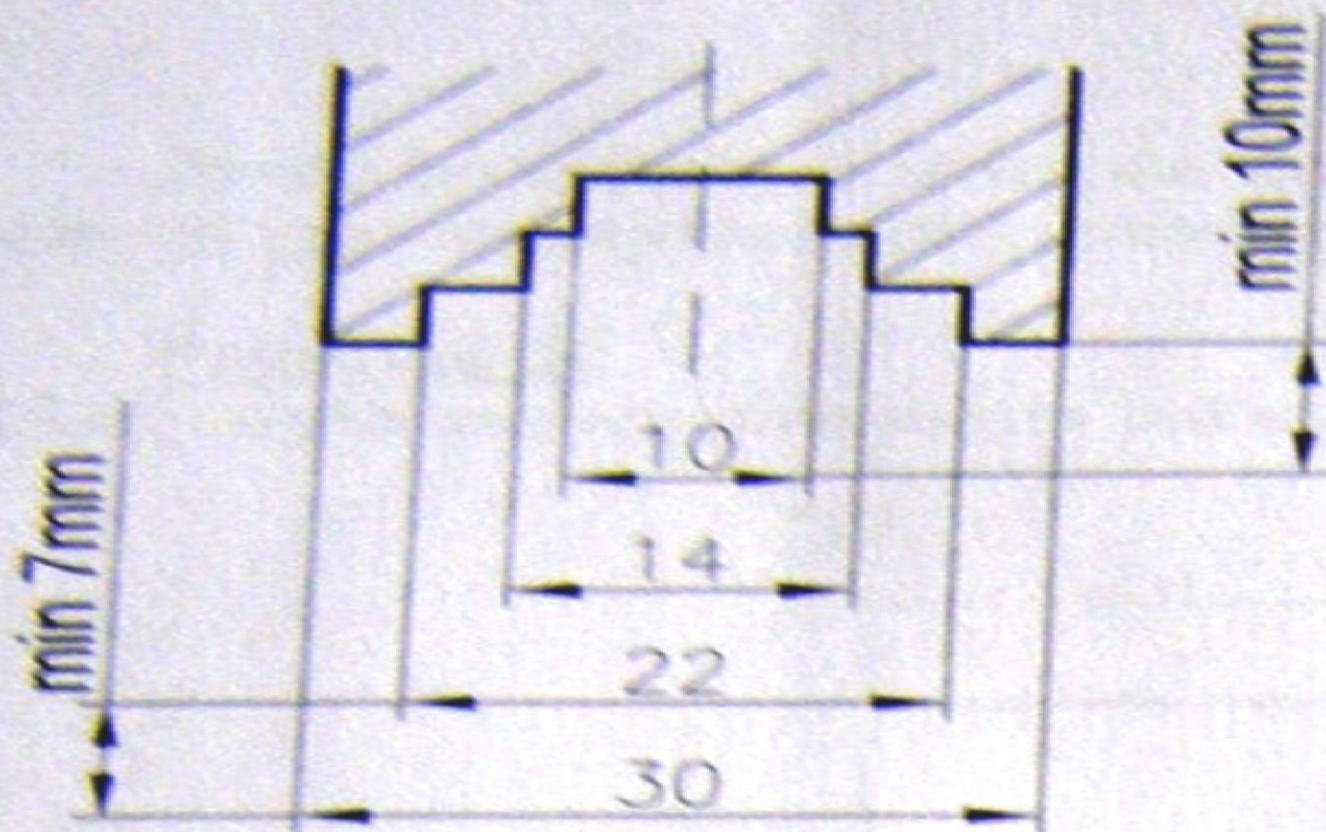


Zalecany kształt zakończenia
linii wymiarowej



Prowadzenie linii wymiarowych

- Linie wymiarową prowadzi się równoległe do kierunku odpowiadającego wymiaru.
- Linie wymiarowe prowadzi się raczej na zewnątrz zarysu. Wymiary można stawiać w obrębie rzutu o ile nie zaciemnia to rysunku.
- Linie wymiarowe powinny być oddalone min. 10mm od zarysu przedmiotu
- Linie wymiarowe rozmieszczone w kilku równoległych rzędach rysuje się w jednakowych odstępach (min. 7mm), tym dalej od zarysu, im są dłuższe
- **Należy unikać przecinania linii wymiarowych.** Linie pomocnicze mogą się przecinać



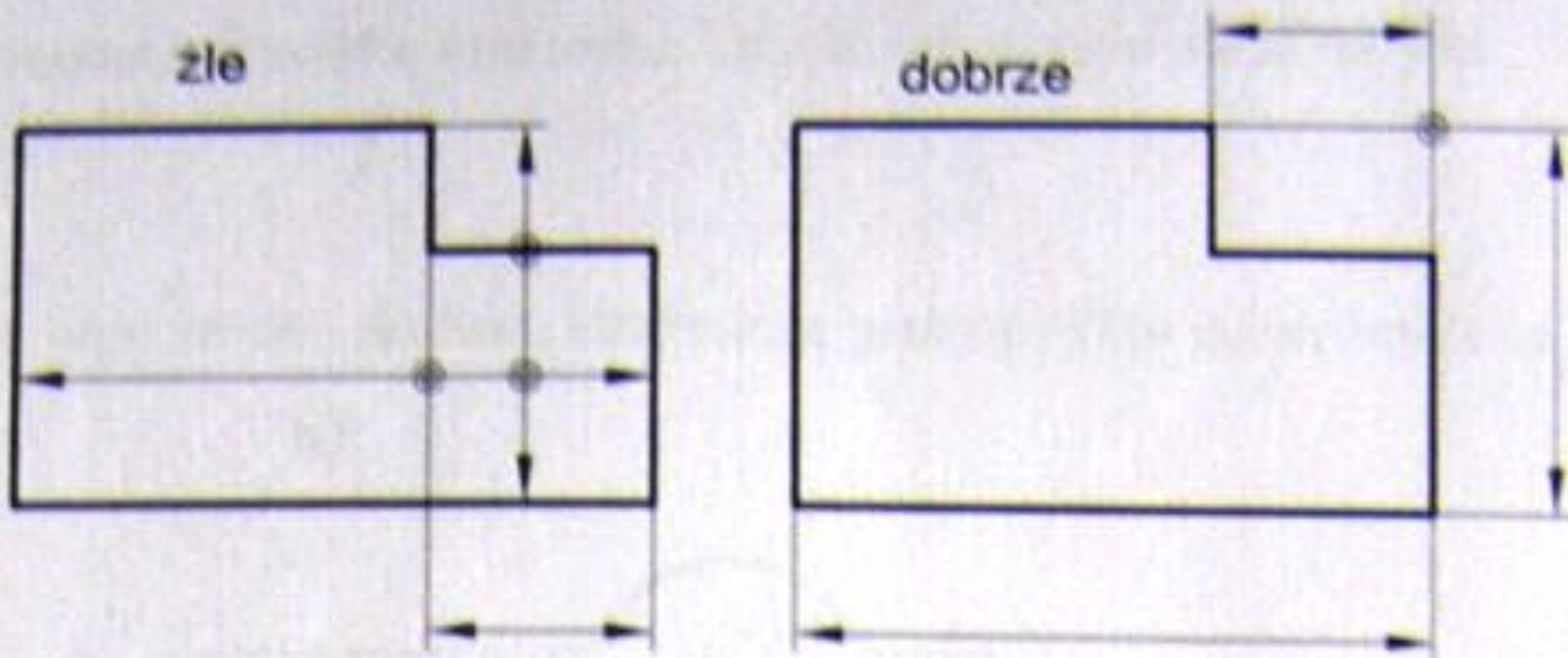
Linie wymiarowe w kilku równoległych
rzędach



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



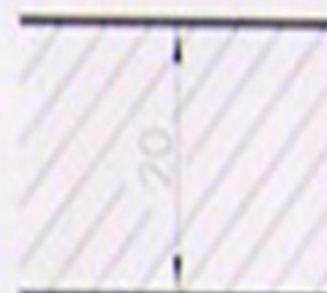
PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA



Umieszczenie linii wymiarowych i pomocniczych
linii wymiarowych

Liczby wymiarowe

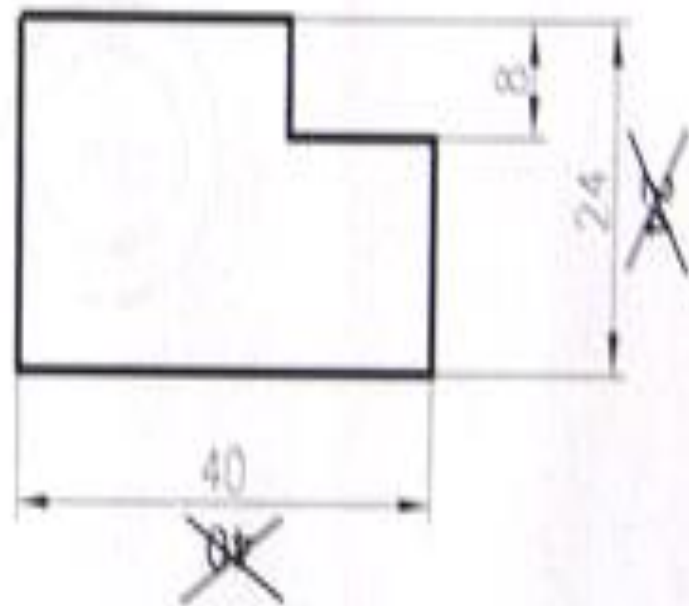
- Liczbę wymiarową **umieszcza się nad linią wymiarową** (~1mm nad linią) w pobliżu jej środka. W przypadku braku miejsca można ją umieścić w inny sposób: pod linią wymiarową, na linii odnoszącej, na przedłużeniu linii wymiarowej
- Liczby wymiarowe najczęściej pisze się pismem technicznym o wysokości 3,5 mm (lub 2,5 mm)
- Nie należy umieszczać liczb wymiarowych na liniach rysunkowych a w razie konieczności linie te należy przerwać. W przypadku gdy liczba wymiarowa musi być umieszczona w polu przekroju – należy w tym miejscu przerwać kreskowanie przekroju



Umieszczenie liczb wymiarowych:
w przewie linii rysunkowej w przerwie kreskowania



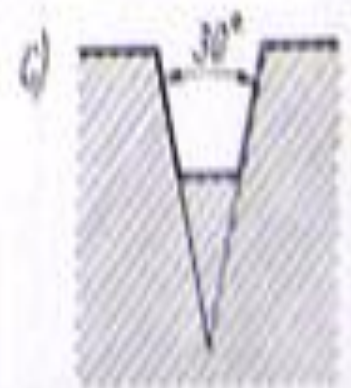
Liczby wymiarowe umieszczają się tak, aby można było je odczytać patrząc na rysunek od dołu i od prawej strony ?



Liczby wymiarowe czyta się od dołu i z prawej strony



Wymiarowanie kątów: łuk będący linią wymiarową wykreślamy z wierzchołka kąta. Wymiary kątów podaje się w stopniach, minutach i sekundach (np. $5^{\circ} 30' 15''$)

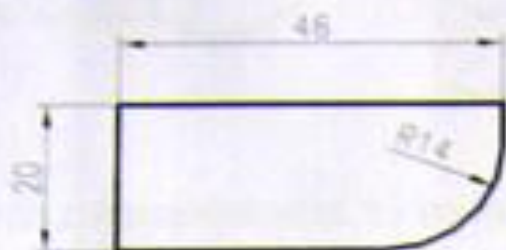




Promień R

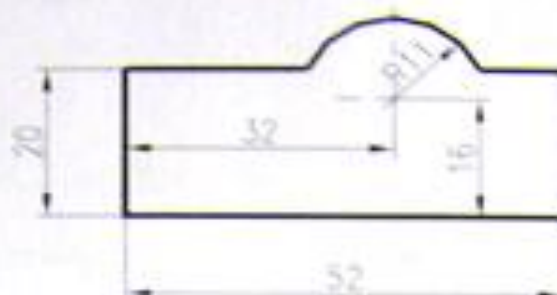
Linie wymiarową promienia łuku prowadzi się od jego środka do łuku i zakańcza grotem tylko od strony łuku.

a)



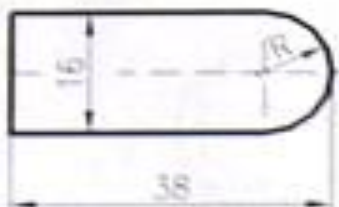
Nie określono położenia
środku łuku

b)



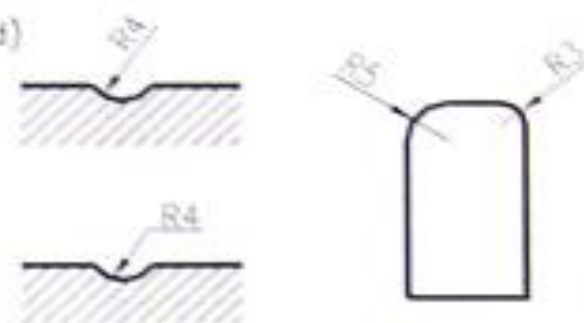
Podane wymiary określające położenie
środku łuku

c)



Przy podaniu wymiaru szerokości
przedmiotu symetrycznego
nie podaje się wartości promienia
(jest oczywista) tylko promień R

d)



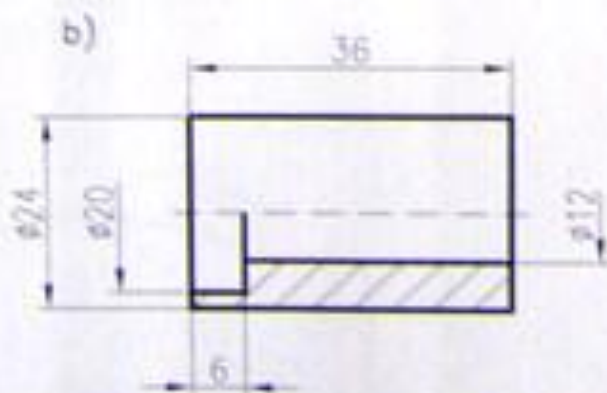
Przy wymiarowaniu drobnych zaokrągleń
linie wymiarową promienia przeciąga się
poza środek łuku lub grot strzałki
stawia się po wypukłej stronie łuku.



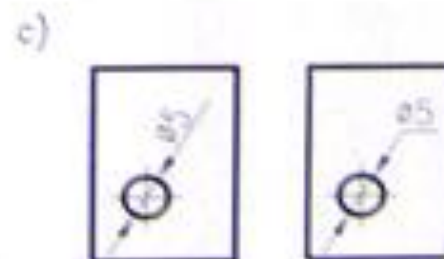
Średnica \varnothing



Podanie znaku średnicy przy liczbie wymiarowej pozwala na uniknięcie dodatkowego rzutu



Przy wymiarowaniu przekrojów półkrowych linie wymiarowe średnic otworów zakończą się strzałką tylko z jednej strony i przeciąga się je



Wymiarowanie otworów o małych średnicach: linie wymiarowe i tekst wymiarowy przeciąga się na zewnątrz otworu, linię wymiarową można załamać.

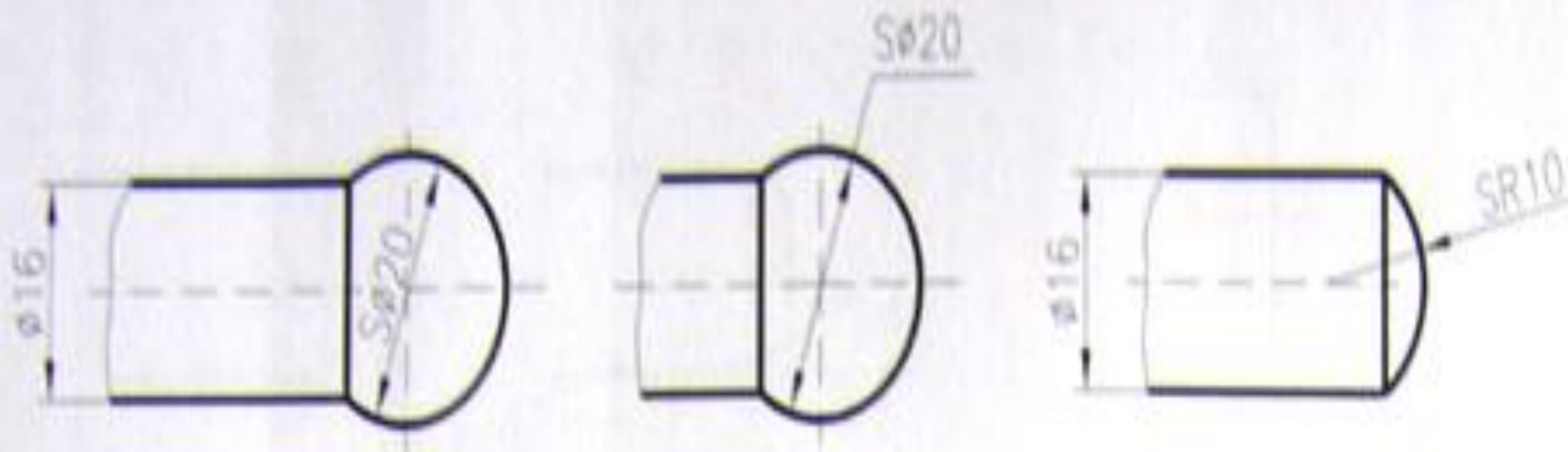


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

Kula; S - znak kuli „S” podaje się przy wymiarowaniu powierzchni kulistych łącznie ze znakiem „R” lub „φ



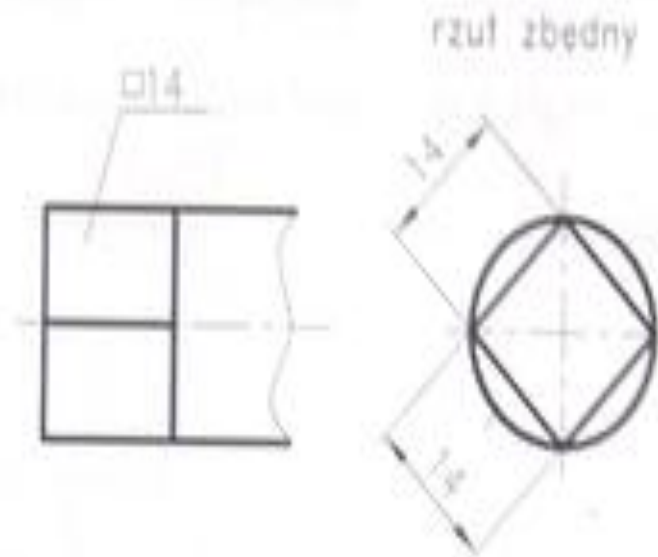
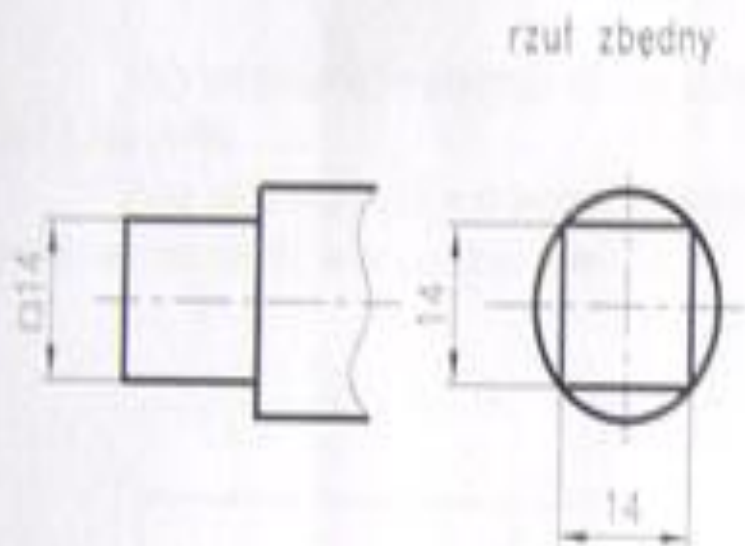


Znaki foremnych graniastosłupów: 4-kątnego – „□” i 6-kątnego – „6<”

Znaki te łącznie z liczbami wymiarowymi określają odległości przeciwległych ścian tych brył. Dzięki tym zapisom można uniknąć dodatkowego rzutu.

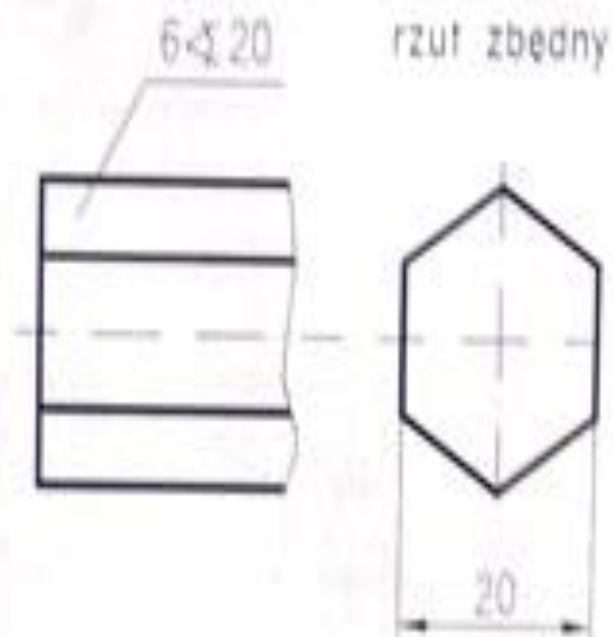
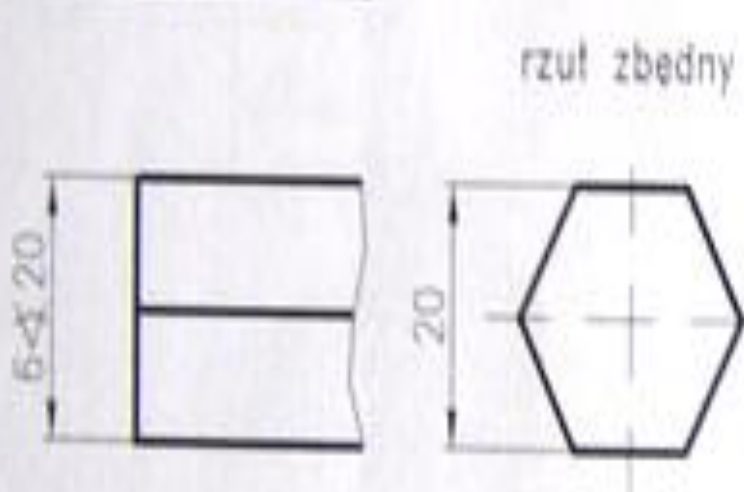
W zależności od usytuowania rzutu znaki te wpisuje się nad linią wymiarową lub podaje na odnośniku.

Kwadrat: □



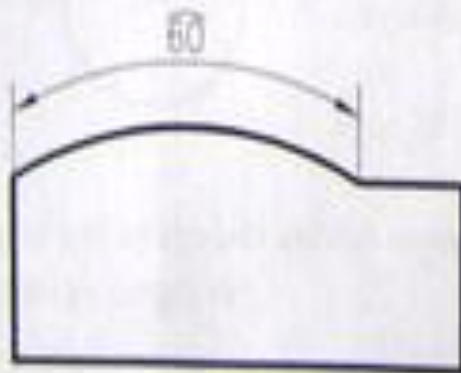


Sześciokąt foremny



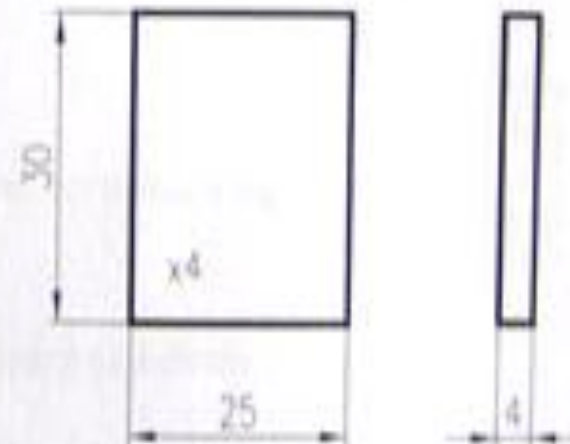


Łuk – znak łuku „ \frown ” pisze się nad liczbą wymiarową.

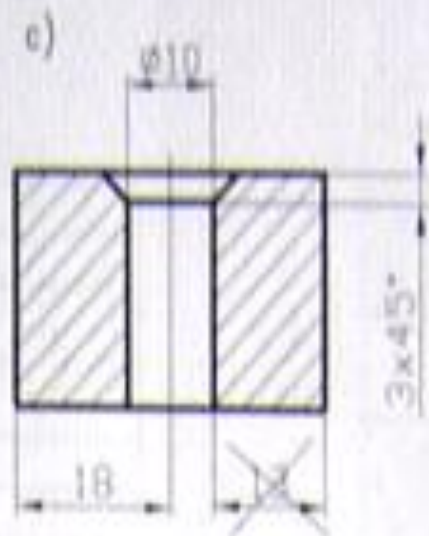
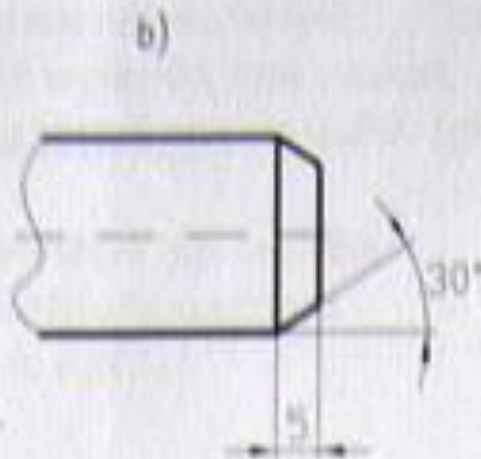
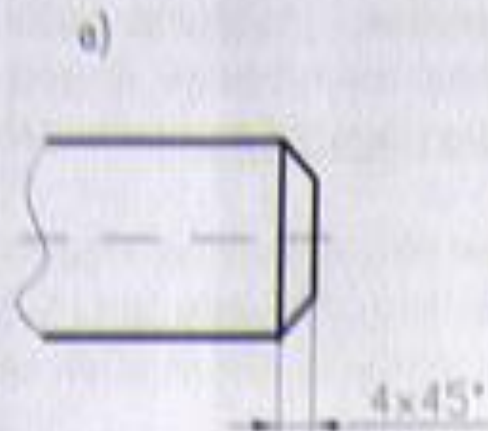


Znak grubości „x” określa grubość elementu płaskiego.

rzut zbędny



Wymiarowanie ścieg krawędzi (tzw. faz)



Fazowanie krawędzi zewnętrznych:
jeśli ścięcie jest wykonane pod kątem 45°
to można je wymiarować w sposób
uproszczony: $a \times 45^\circ$

Fazowanie krawędzi otworu.
Wymiarowanie położenia otworu:
-zawsze podajemy położenie środka
a nie krawędzi otworu.

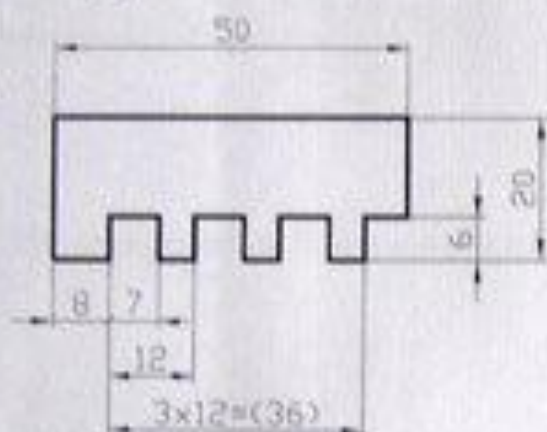


Wymiarowanie powtarzających się elementów

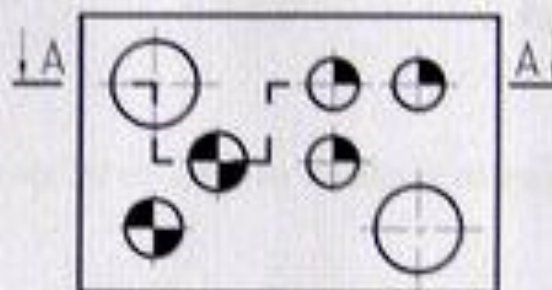
Gdy na rysunku występuje szereg jednakowych wymiarów można je zastąpić jednym wymiarem np. 3×12 lub $2 \times \Phi 8$.

Przy większej liczbie otworów o zbliżonych wymiarach należy oznaczyć takie same otwory w sposób pokazany na rys. b), aby uniknąć pomyłek.

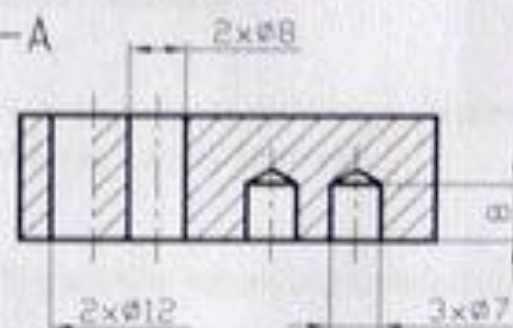
a)



b)



A-A

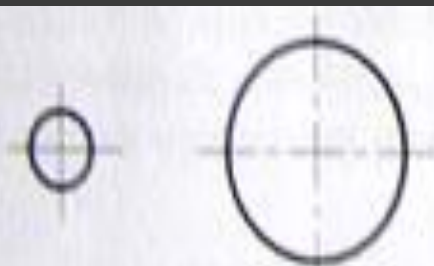




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



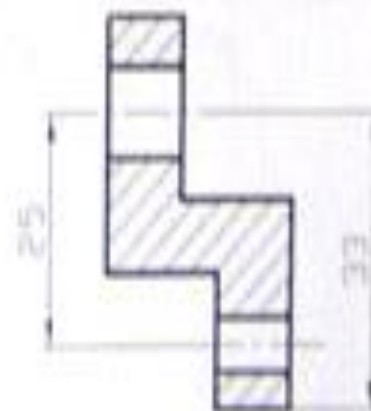
PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA



Osie otworów o małych średnicach zaznacza się liniami cienkimi ciągłymi, zaś o dużych średnicach - liniami cienkimi punktowymi

Przedłużenie osi symetrii celem wyniesienia wymiaru, wykonuje się liniami cienkimi ciągłymi.

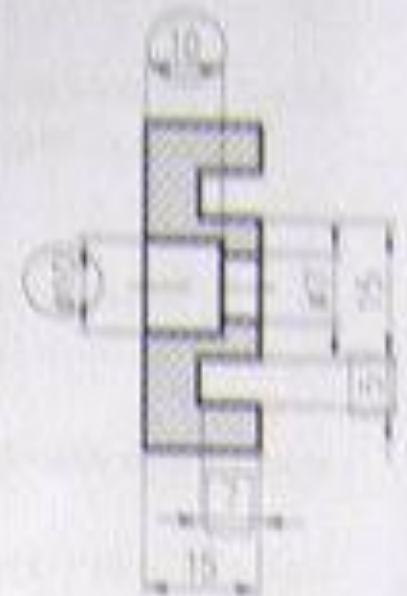
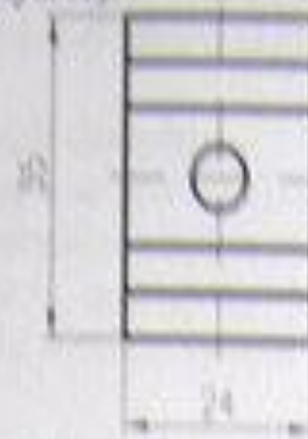
Przy wymiarowaniu położenia otworu zawsze podajemy położenie środka otworu a nie krawędzi otworu





Zalecenia porządkowe

- Wymiary powinny być umieszczane na tych rzutach, na których wymiarowane zarysy występują najwyraźniej. Należy więc wymiarować rzuceł przekroje niż widoki (rys.41).
- Wymiary wzajemnie ze sobą powiązane (np. średnica otworu i jego głębokość) powinny być umieszczone blisko siebie na tym samym rzucie (rys.41).
- Należy unikać wymiarowania niewidocznych krawędzi. Wymiary należy umieszczać na innym rzucie lub dodać nowy rzut.

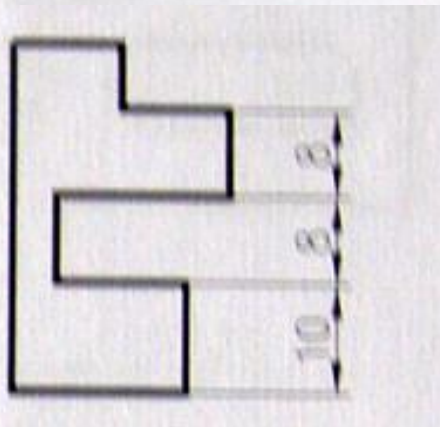
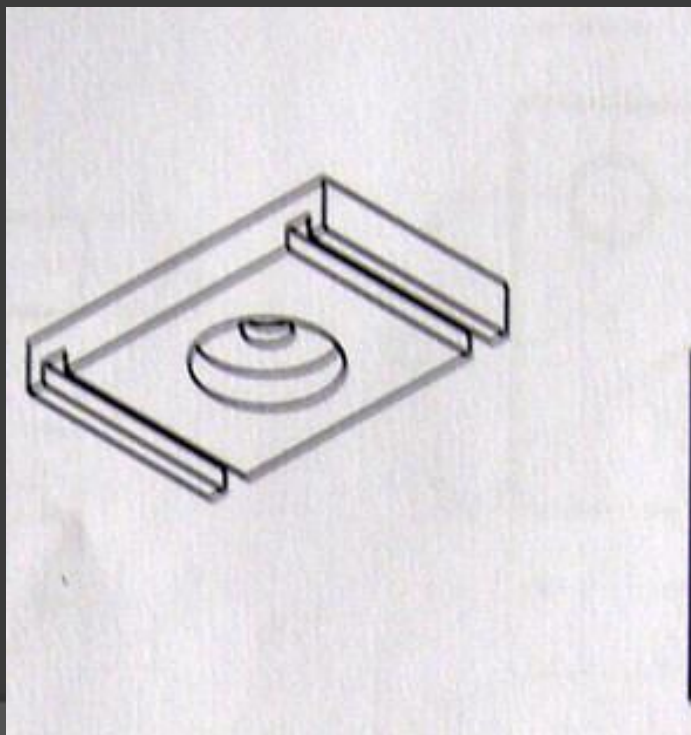
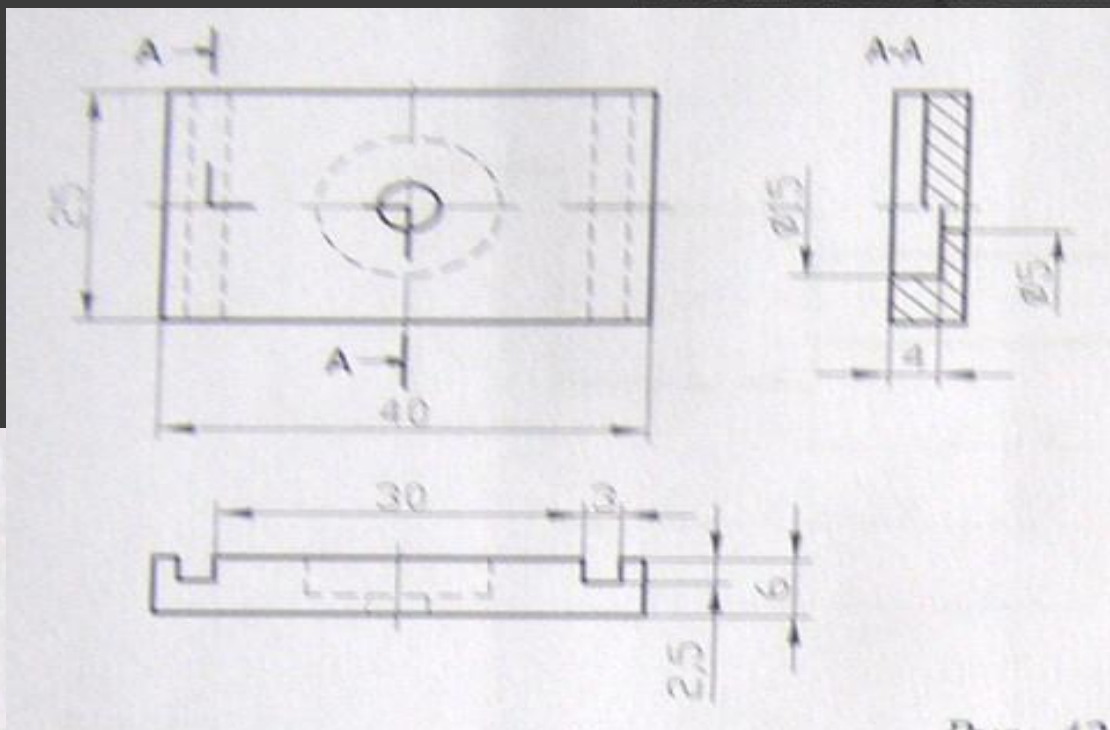




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





Zasady wymiarowania

Zasada wymiarów koniecznych

Należy podać wszystkie wymiary niezbędne do odtworzenia narysowanego elementu, w tym tzw. wymiary gabarytowe, tzn. największe wymiary określające kształt elementu.

Zasada niepowtarzania wymiarów

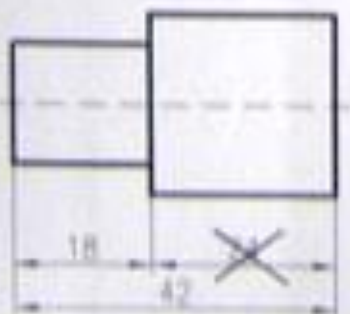
Każdy wymiar powinien być podany tylko jeden raz. Wymiarów nie należy powtarzać na tym samym rzucie ani na innych rzutach.

Zasada niezamykania łańcucha wymiarowego

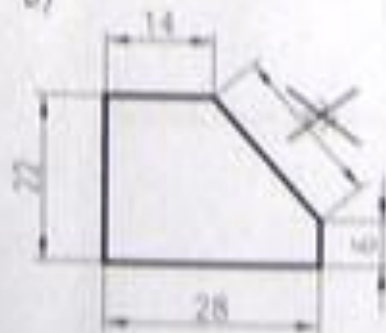
Łańcuch wymiarowy składa się z wielu kolejnych wymiarów w jednej linii (rys.44a) lub z wymiarów skierowanych dowolnie (rys.44b)

Łańcuch wymiarowy powinien być otwarty, tzn. zawierać wszystkie wymiary z wyjątkiem jednego, najmniej ważnego, który można obliczyć. Błędem byłoby podanie skreślonych wymiarów na rysunku 44.

a)



b)





Zasada pomijania wymiarów oczywistych

Nie podaje się np. kątów prostokąta lub odległości osi symetrii od krawędzi.

Zasada wymiarowania od baz

Zasada ta uwzględnia proces wykonania i pomiarów elementu. W rysowanym elemencie występują zwykle krawędzie lub powierzchnie stanowiące bazę do wykonania (baza obróbkowa) czy pomiarów (baza pomiarowa) innych krawędzi lub powierzchni.

W wymiarowaniu staramy się uwzględniać proces wykonania elementu.

Aby ułatwić wykonanie wałka (rys. 45 a) na tokarce, wymiarowanie powinno zawierać wielkości L_1 , L_2 i L_3 . Możemy jednak dojść do wniosku, że dla odbiorcy rysunku ważniejsze będzie podanie wymiaru, istotnego ze względów konstrukcyjnych (baza konstrukcyjna) – np. wymiar L_2^* zamiast L_2 .

Jak widać – przedmiot może być zwymiarowany poprawnie w różny sposób i wybranie optymalnego sposobu wymaga pewnego doświadczenia.

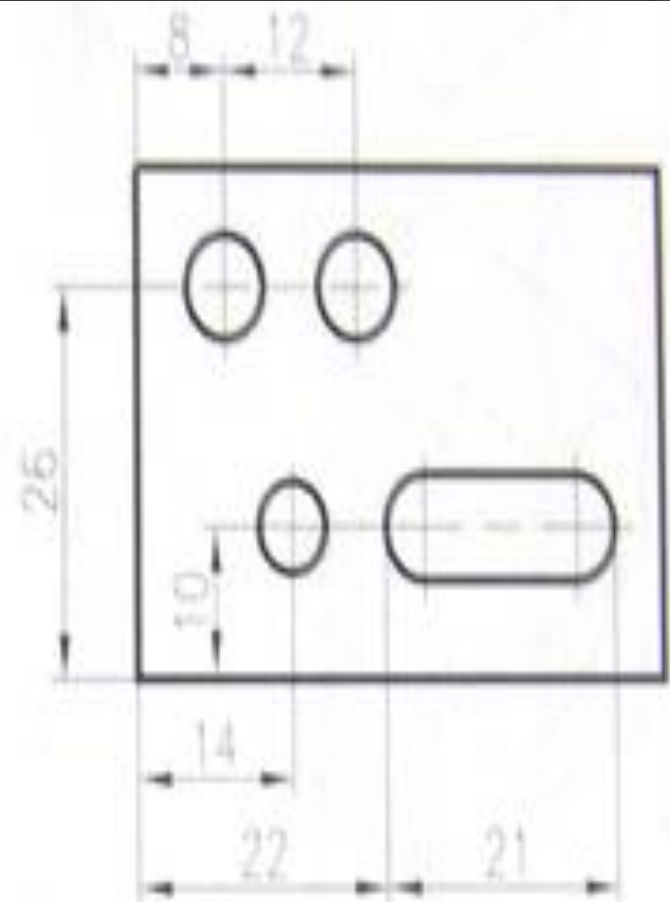
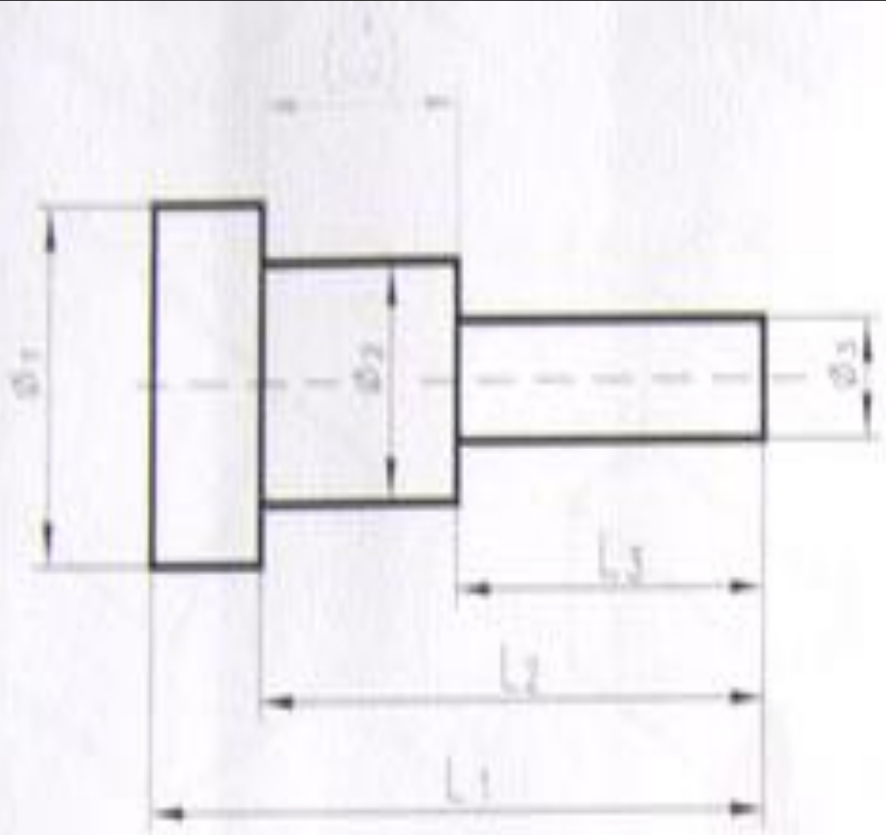
Na rysunku 45b zaproponowano zwymiarowanie rozmieszczenia otworów w płycie, przyjmując jako bazy krawędź dolną i prawą.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

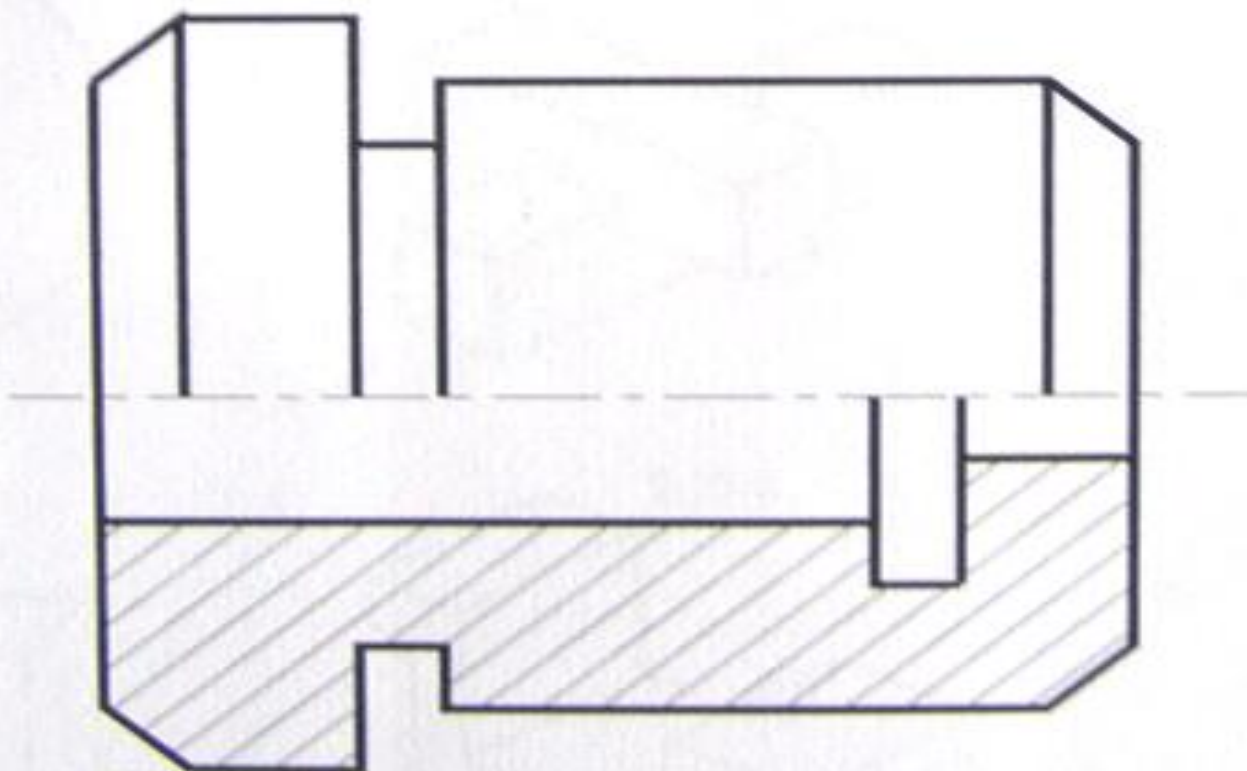




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

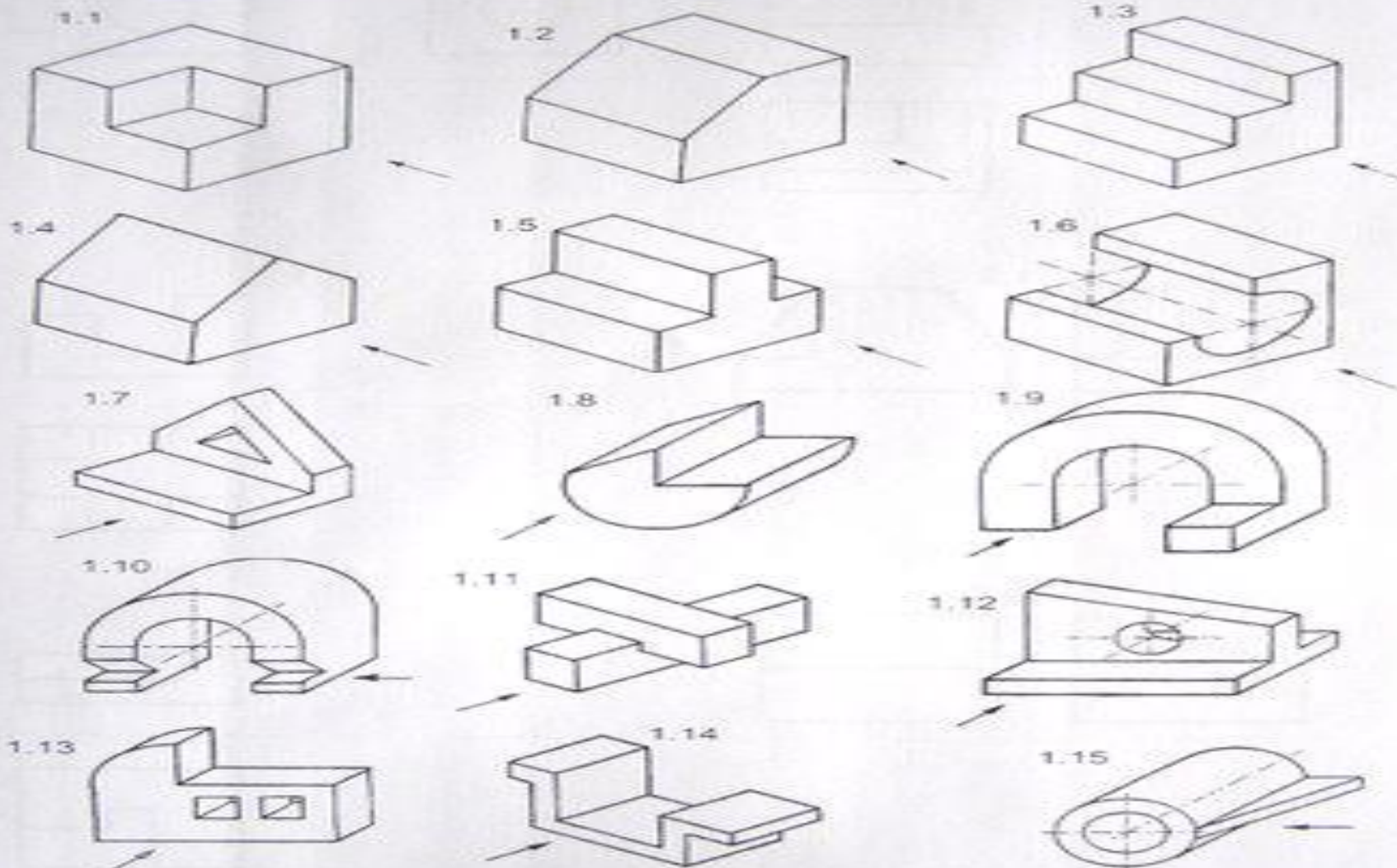


PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





1. Przedstawione przedmioty narysować w trzech rzutach prostokątnych: rzucie głównym (widok w kierunku strzałki), rzucie z góry i rzucie od lewej strony.





3. Przedstawić pokazane przedmioty w koniecznej liczbie rzutów.

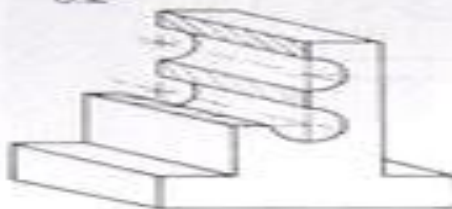
Otwory pokazać w przekrojach. Zwymiarować.

Uwaga: przedmioty przedstawiono w przekrojach aksonometrycznych (powierzchnie zakreskowane przecięte są myślowo, a nie rzeczywiście)

3.1



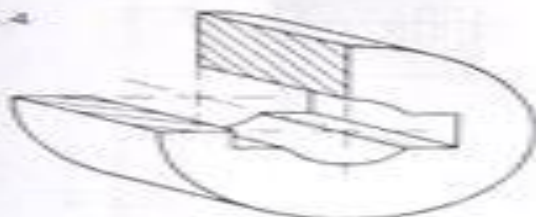
3.2



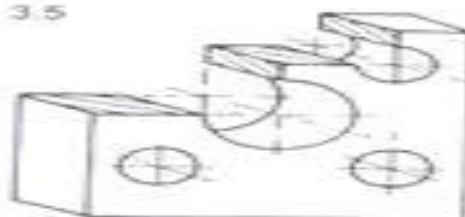
3.3



3.4



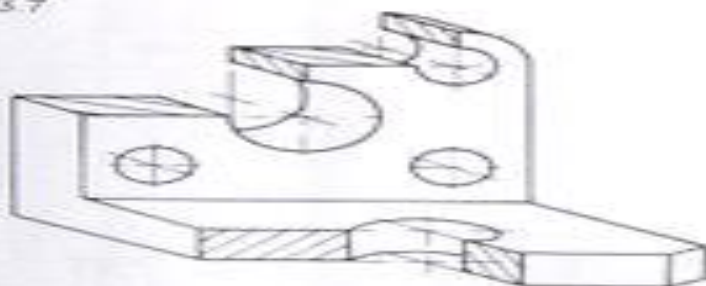
3.5



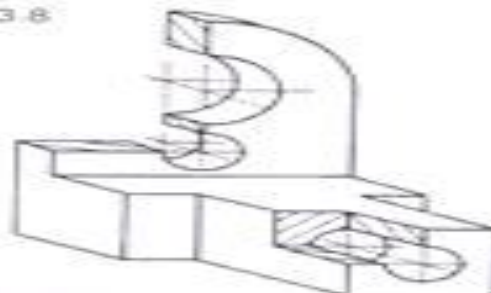
3.6



3.7



3.8



3.9

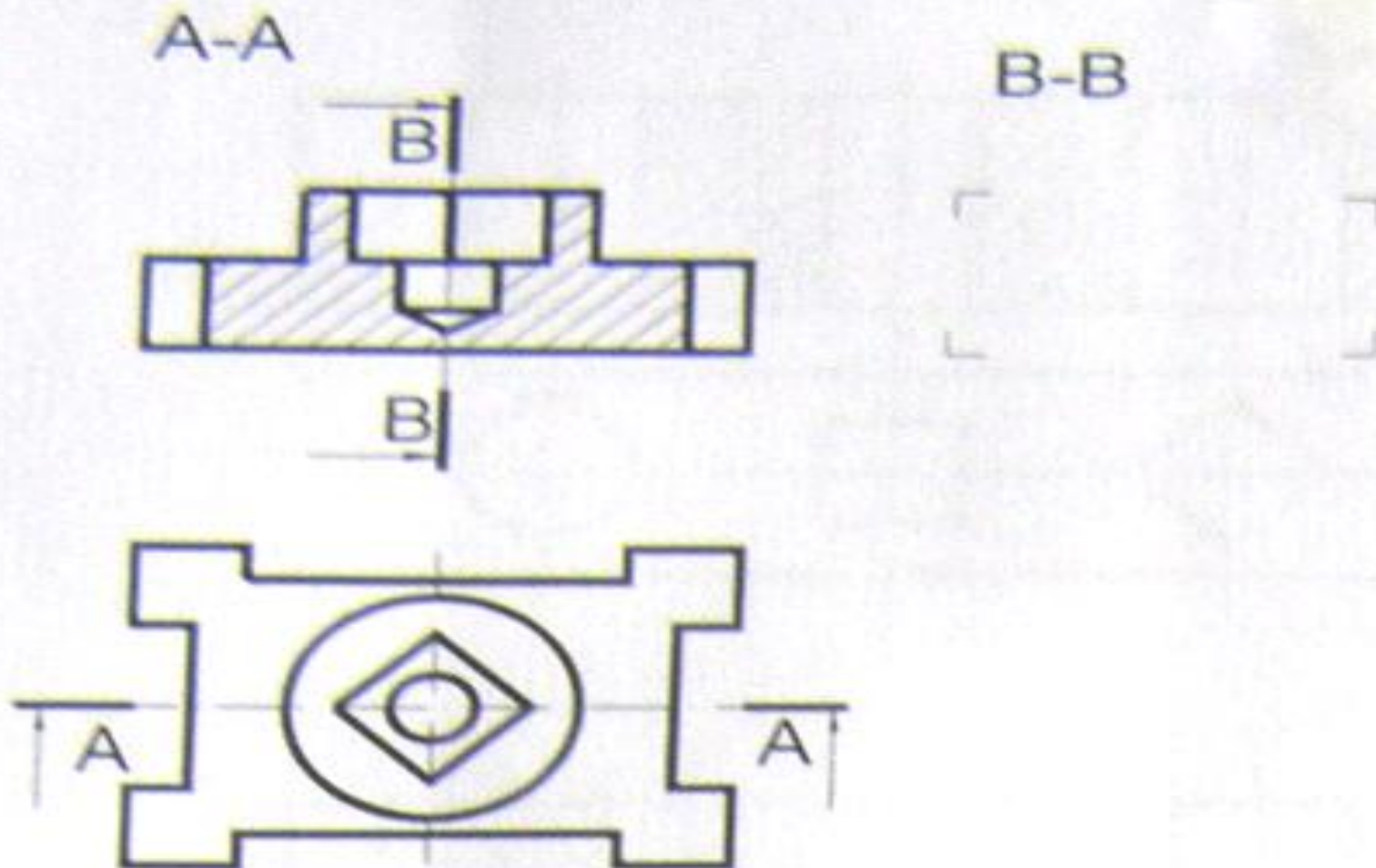




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA



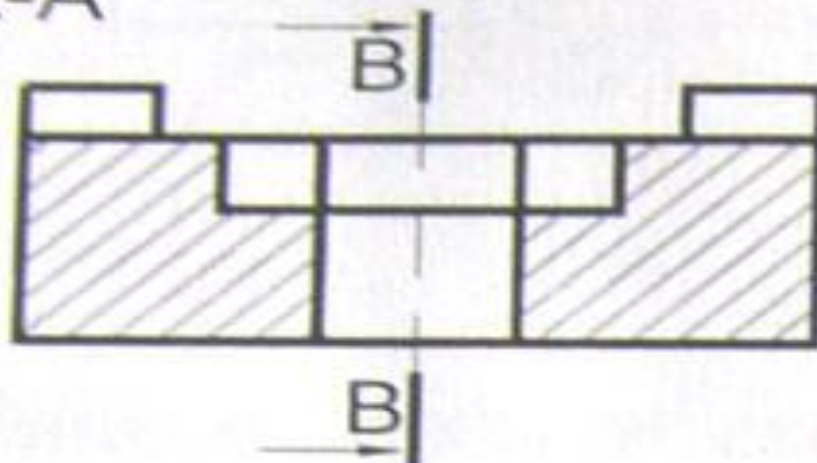


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

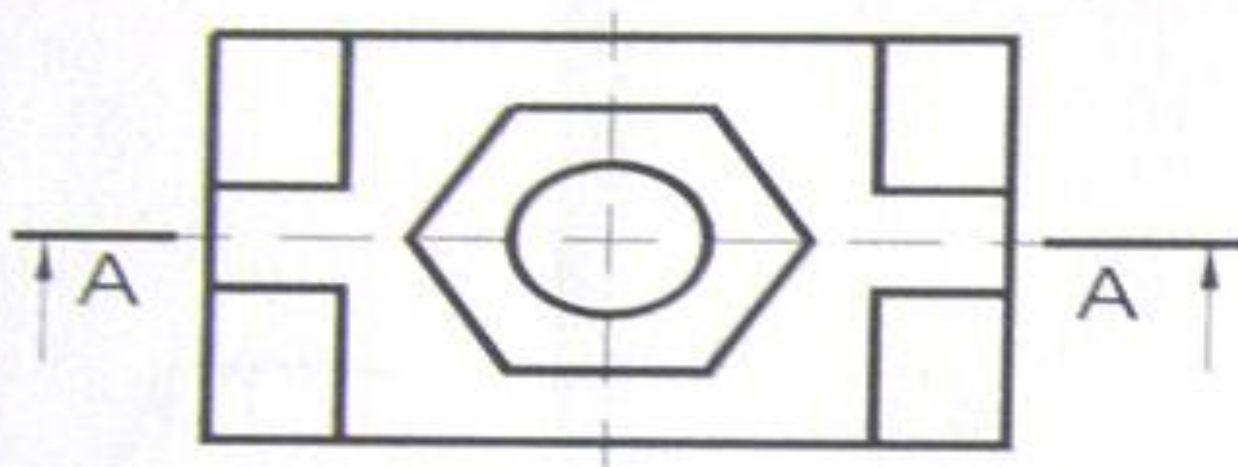


PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

A-A



B-B



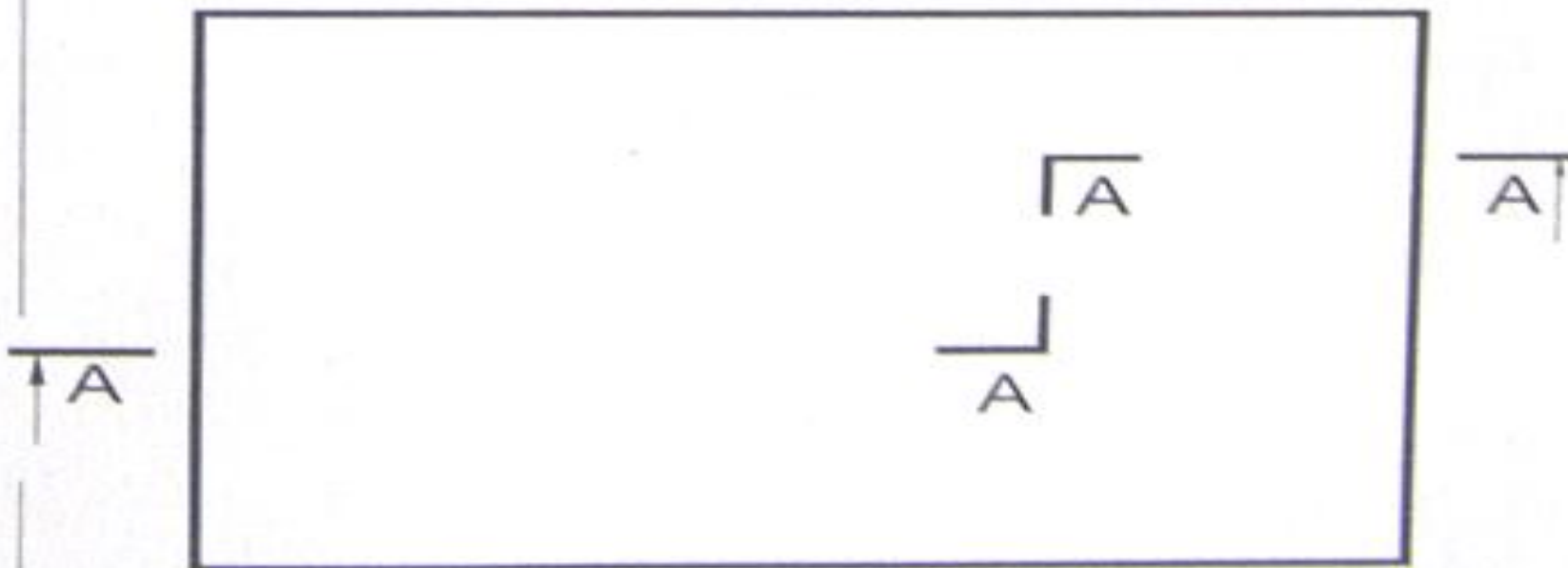
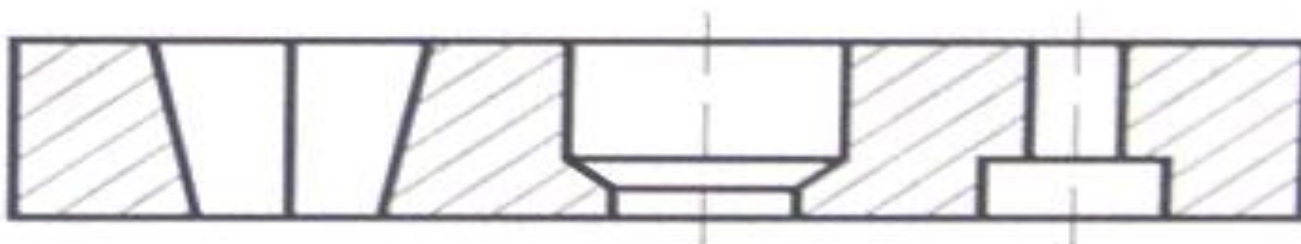


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

A-A

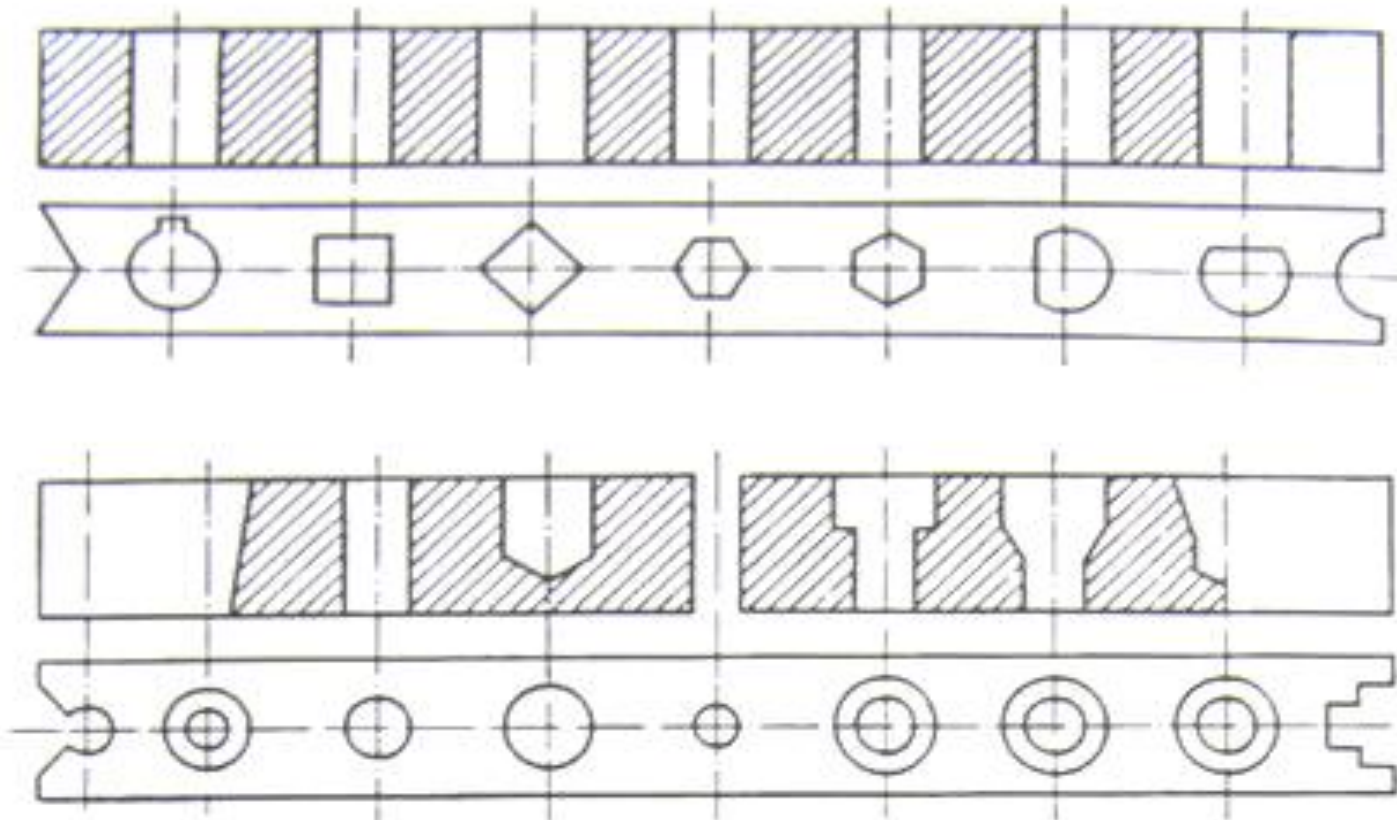




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

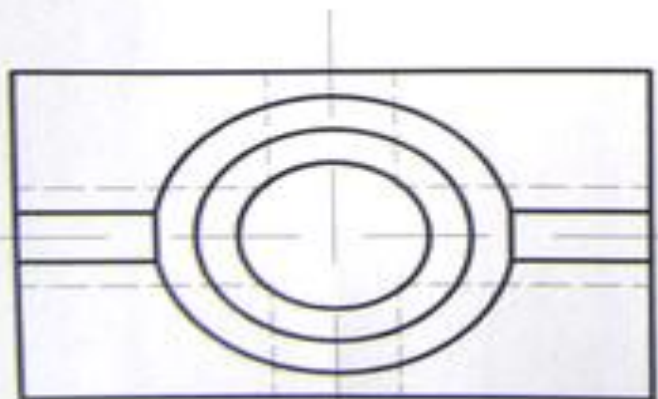
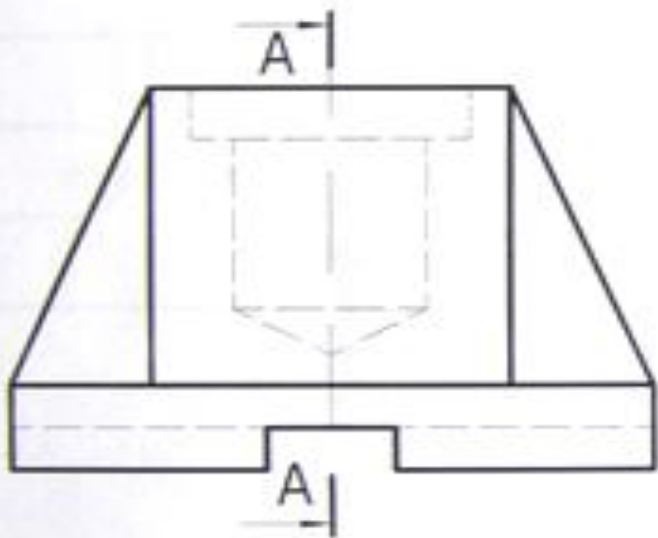




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

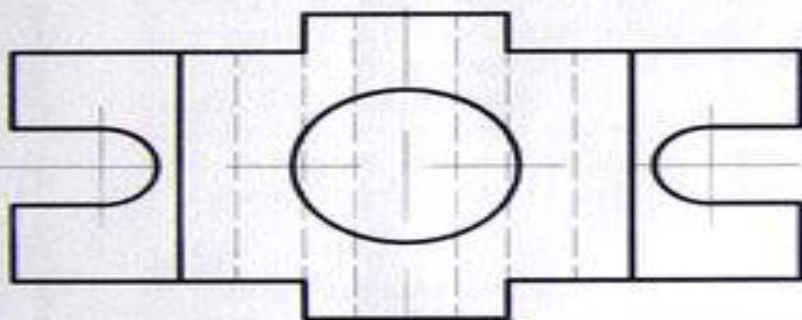
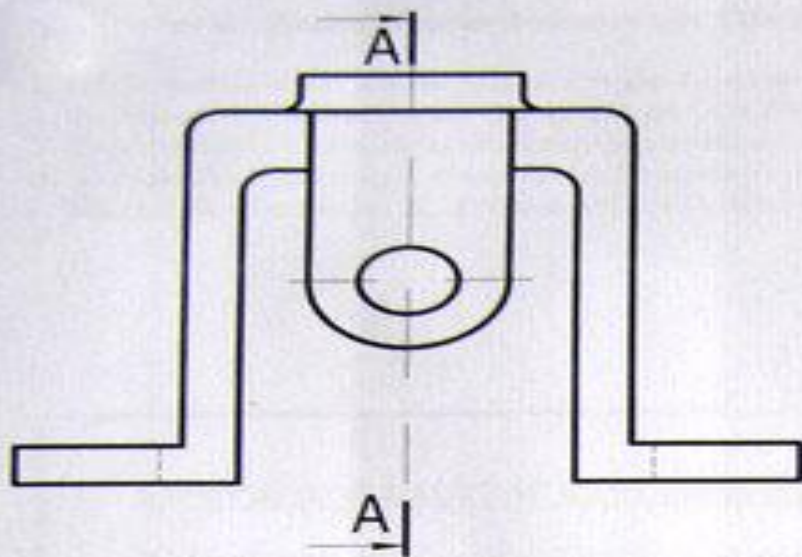




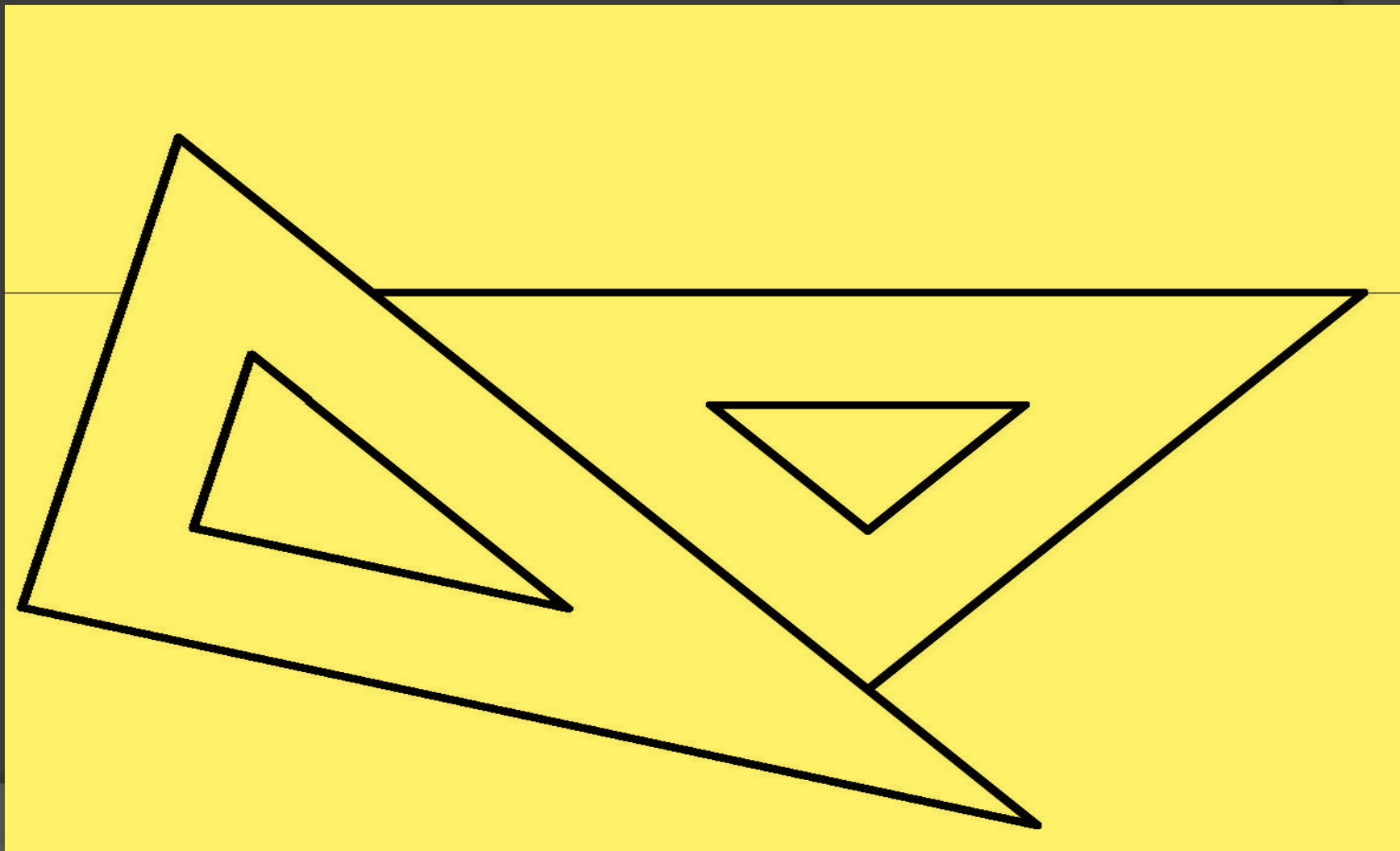
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



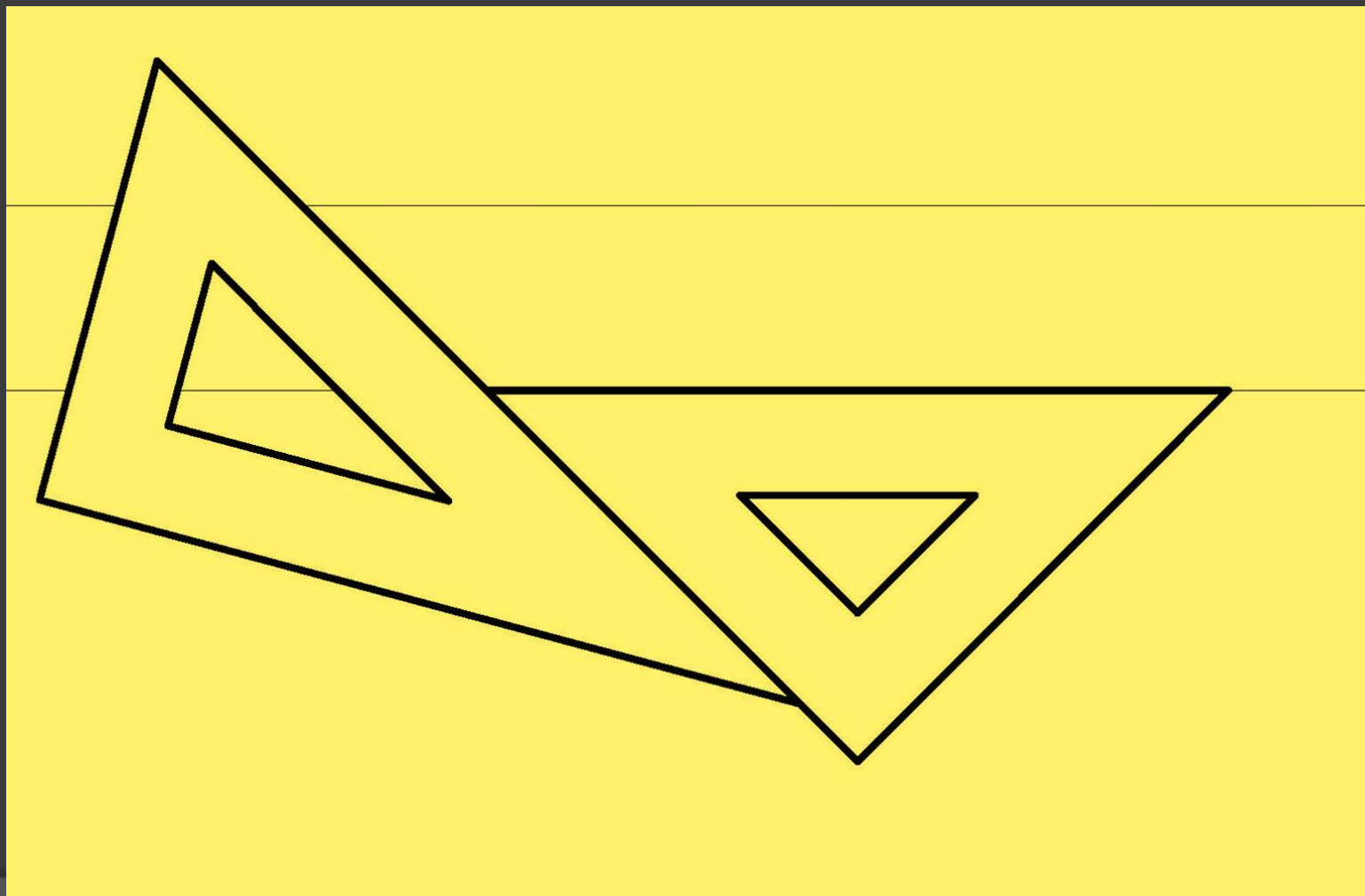
PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA



KONSTRUKCJE PODSTAWOWE-linie równoległe



KONSTRUKCJE PODSTAWOWE-linie równoległe



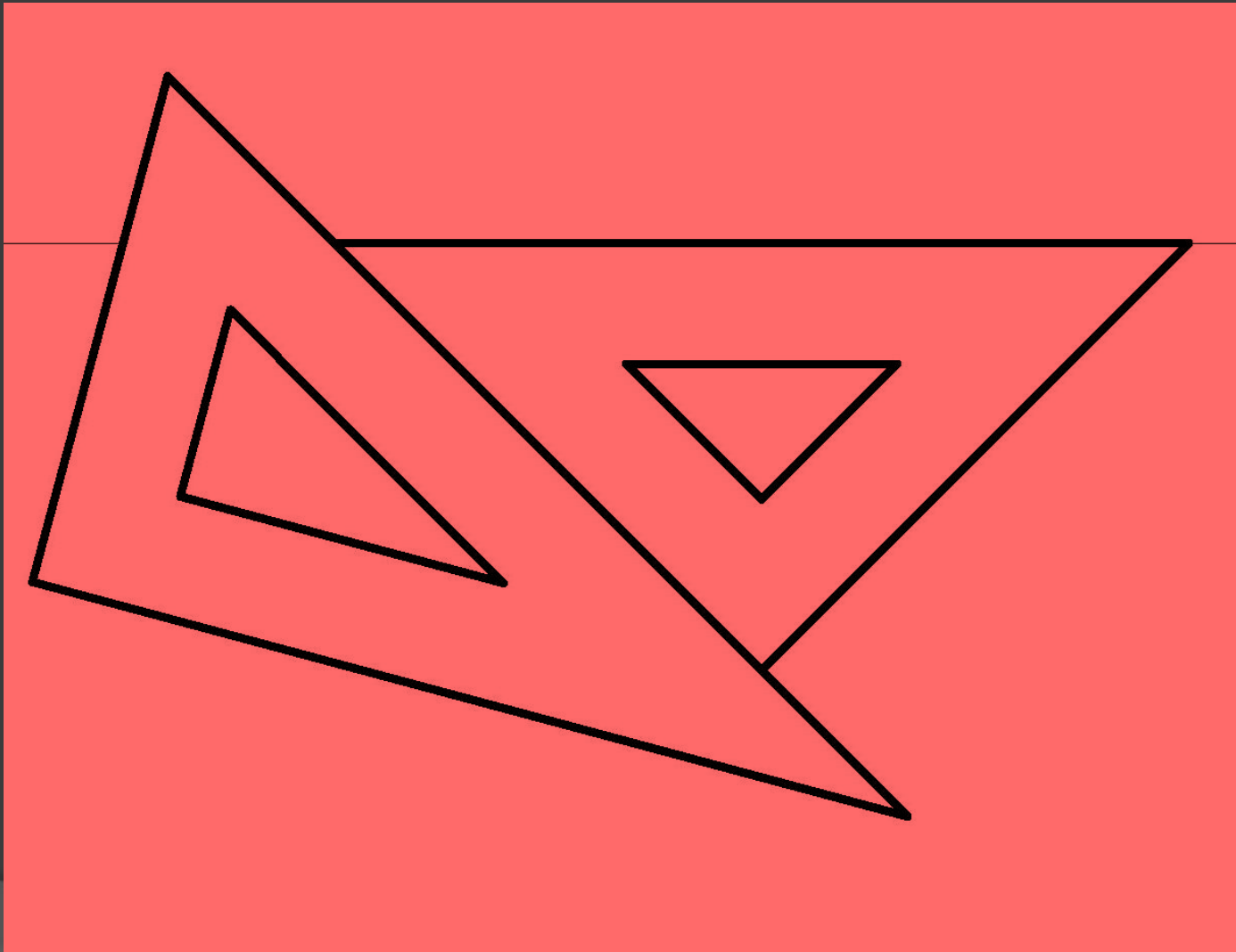


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

KONSTRUKCJE PODSTAWOWE-linie prostopadłe



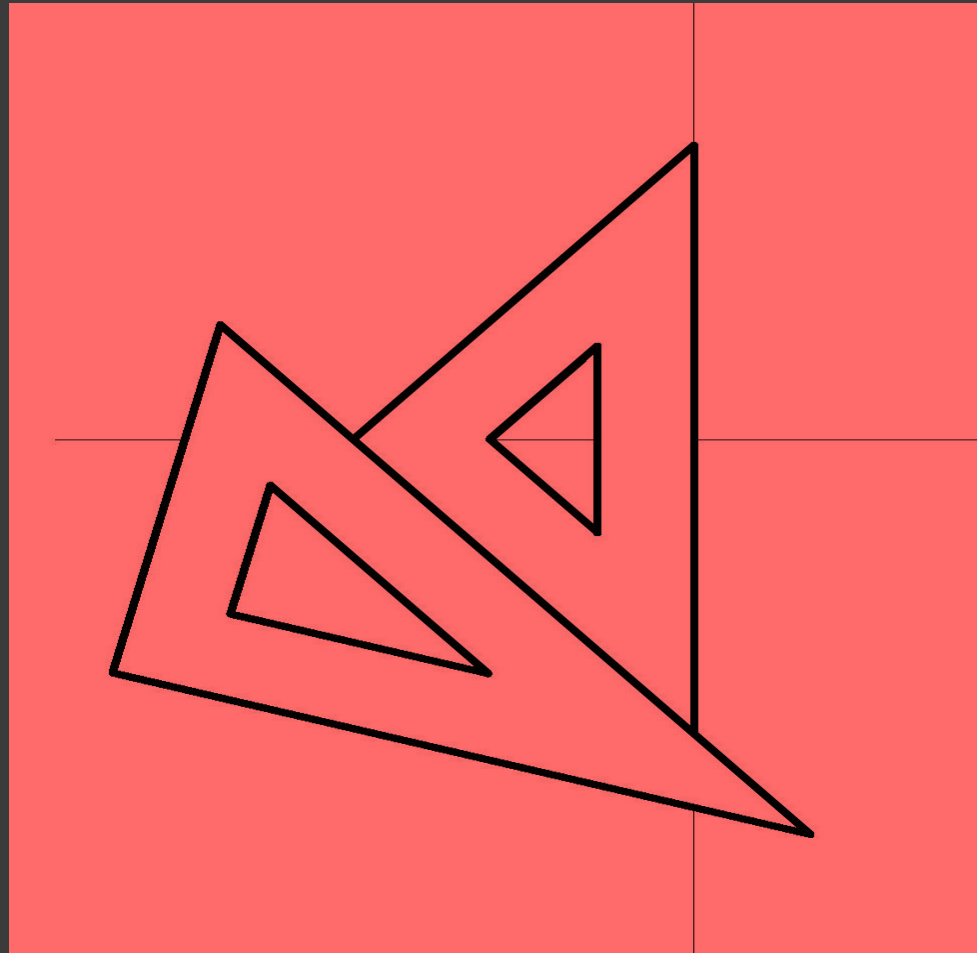


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

KONSTRUKCJE PODSTAWOWE-linie prostopadłe



KONSTRUKCJE PODSTAWOWE

- podział odcinka na połowy



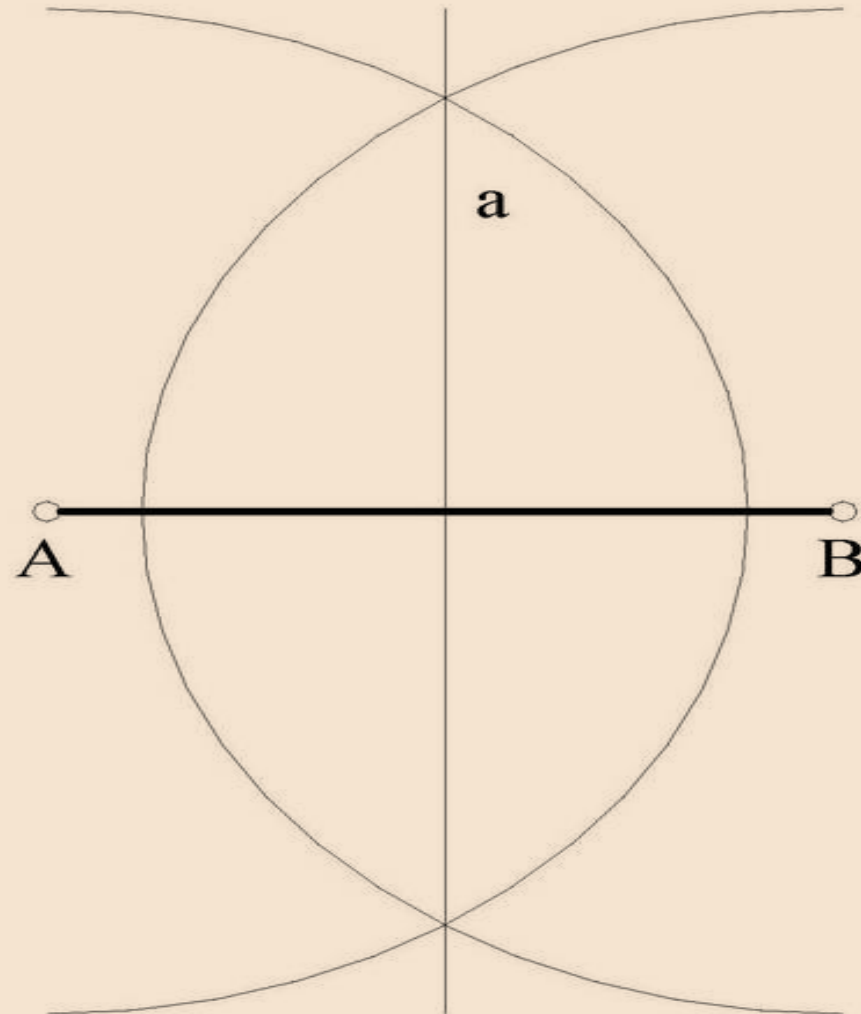


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

KONSTRUKCJE PODSTAWOWE - podział odcinka na połowy

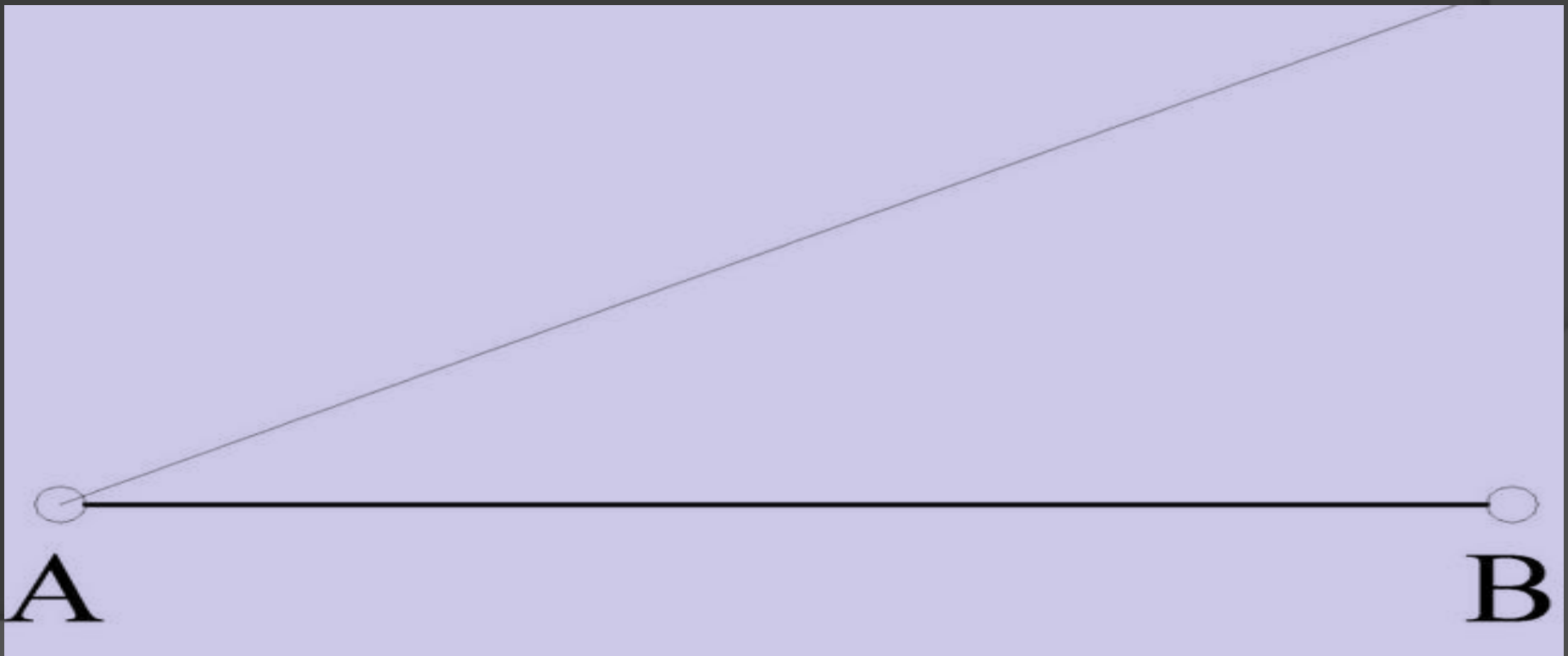


KRYTERIUM ILOŚCI ZREALIZOWANEJ PRACY



KONSTRUKCJE PODSTAWOWE

- podział odcinka na N części





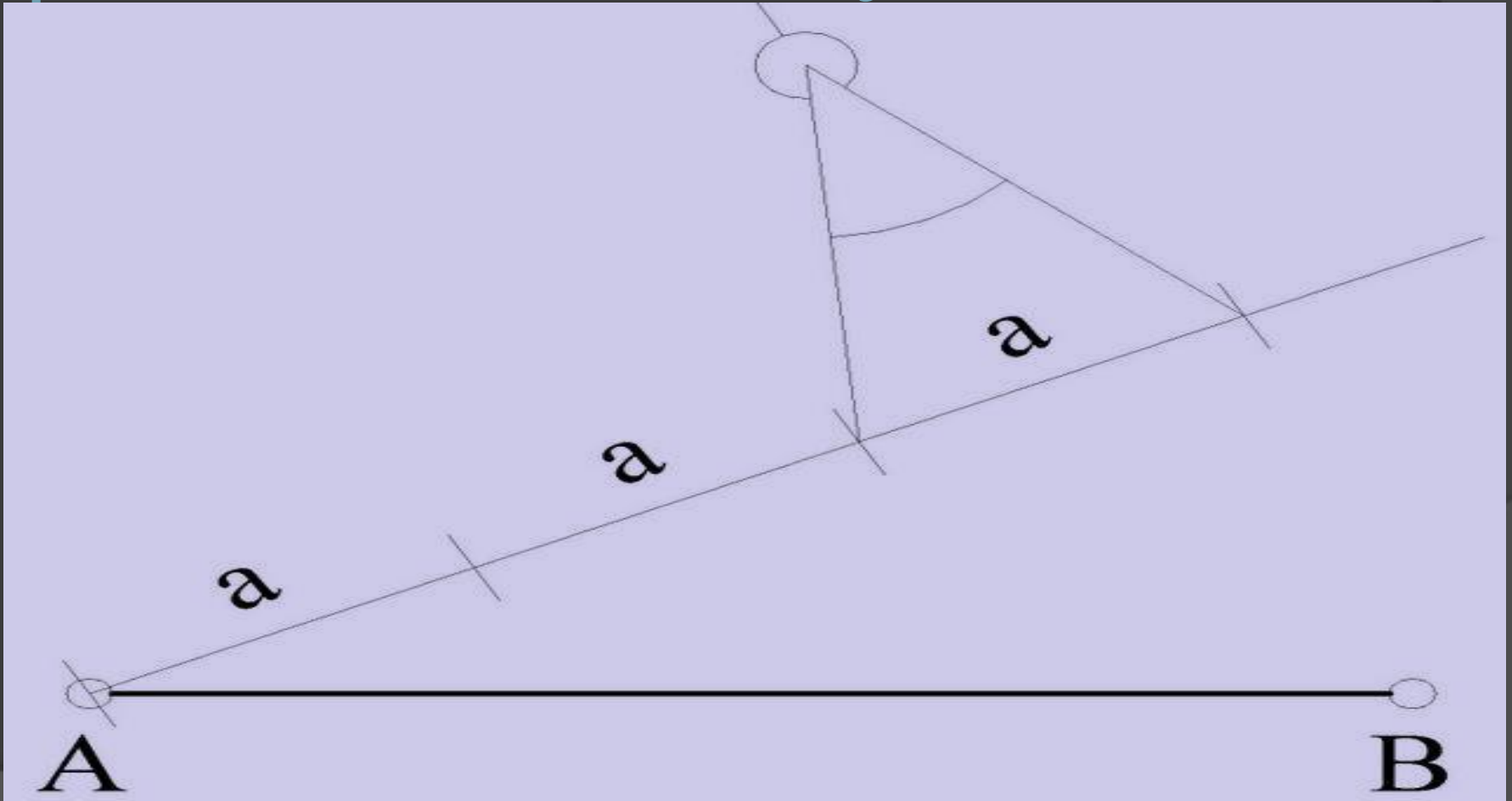
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

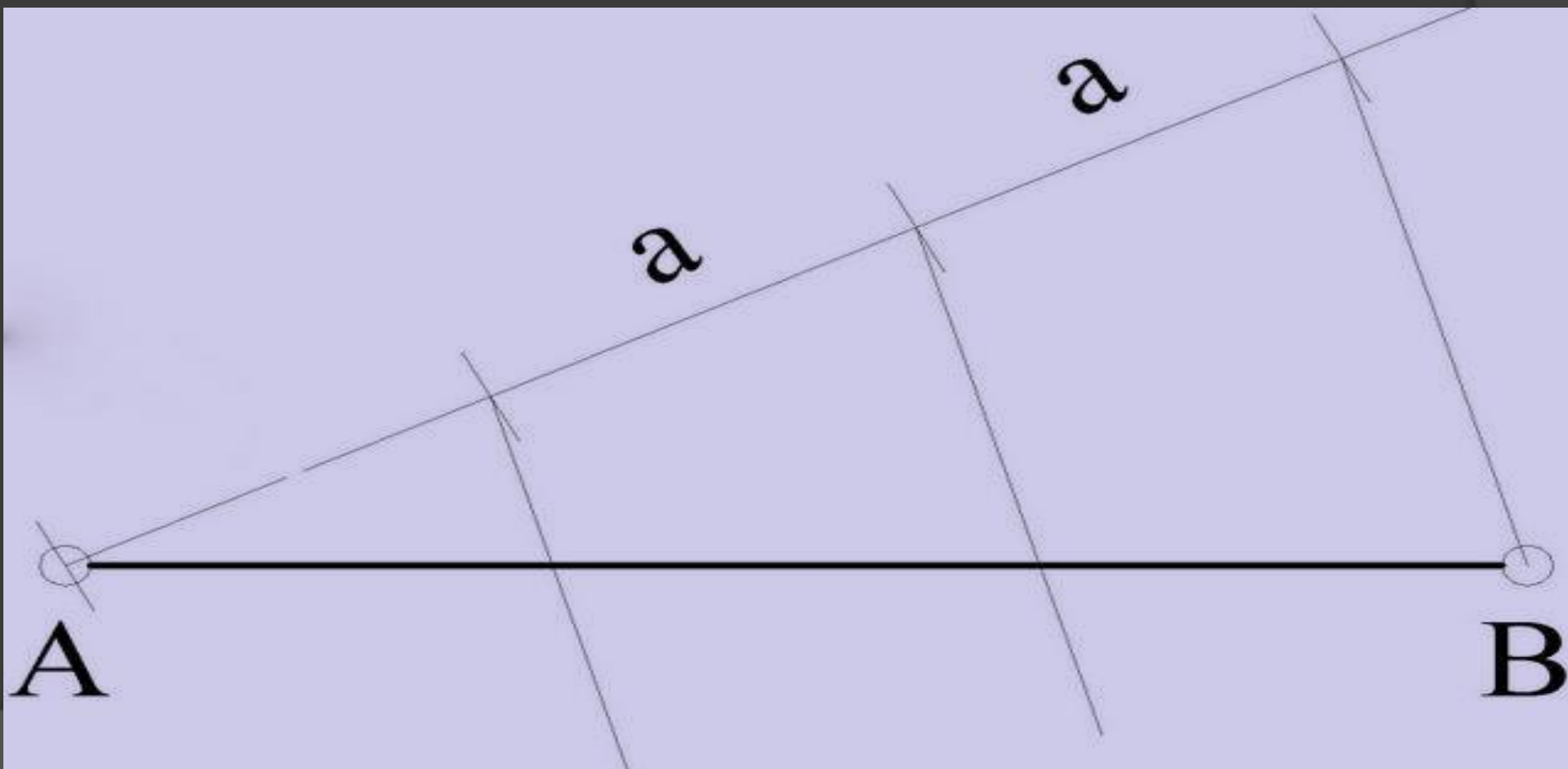
KONSTRUKCJE PODSTAWOWE

- podział odcinka na N części



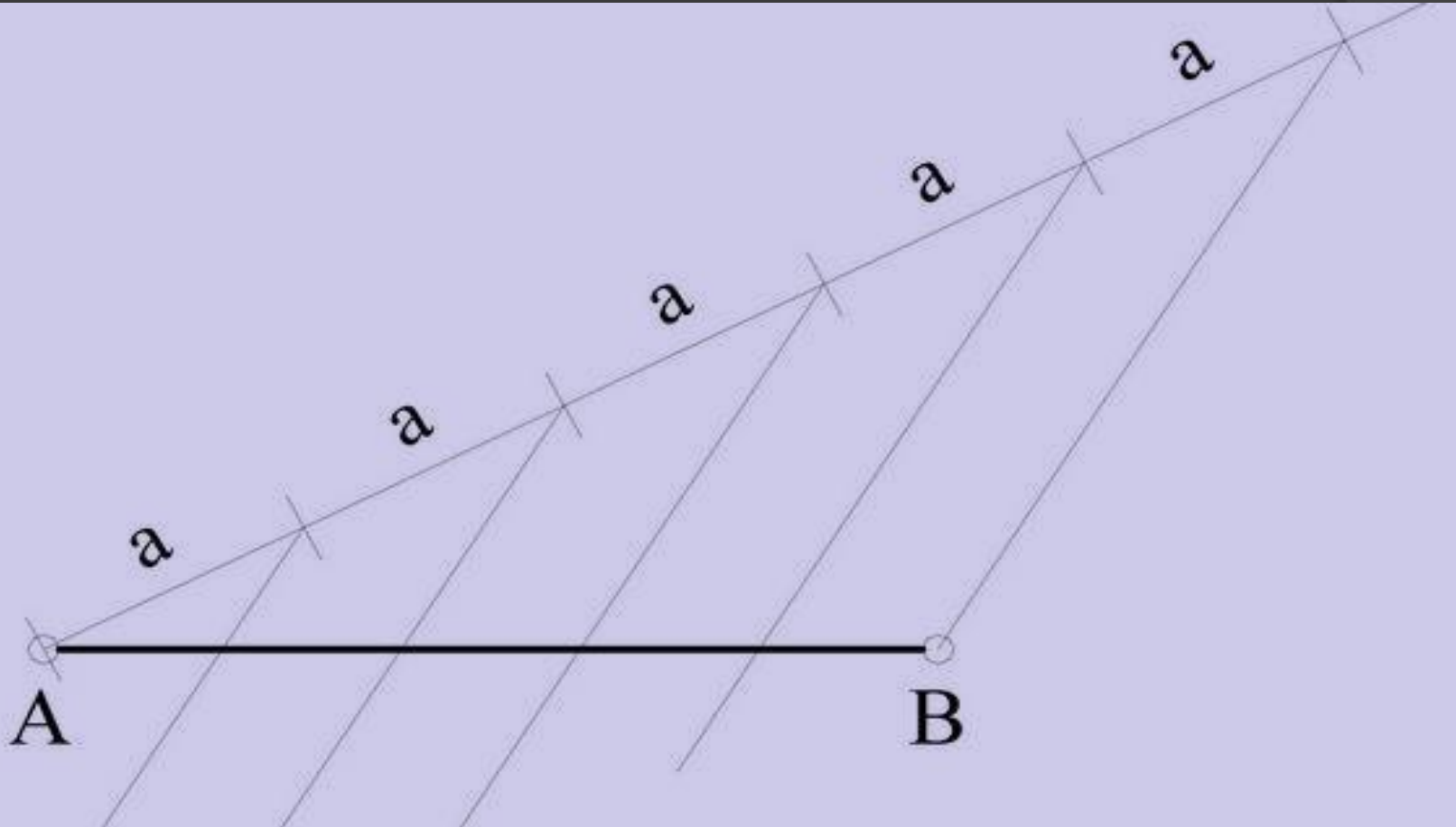
KONSTRUKCJE PODSTAWOWE

- podział odcinka na N części



KONSTRUKCJE PODSTAWOWE

- podział odcinka na N części

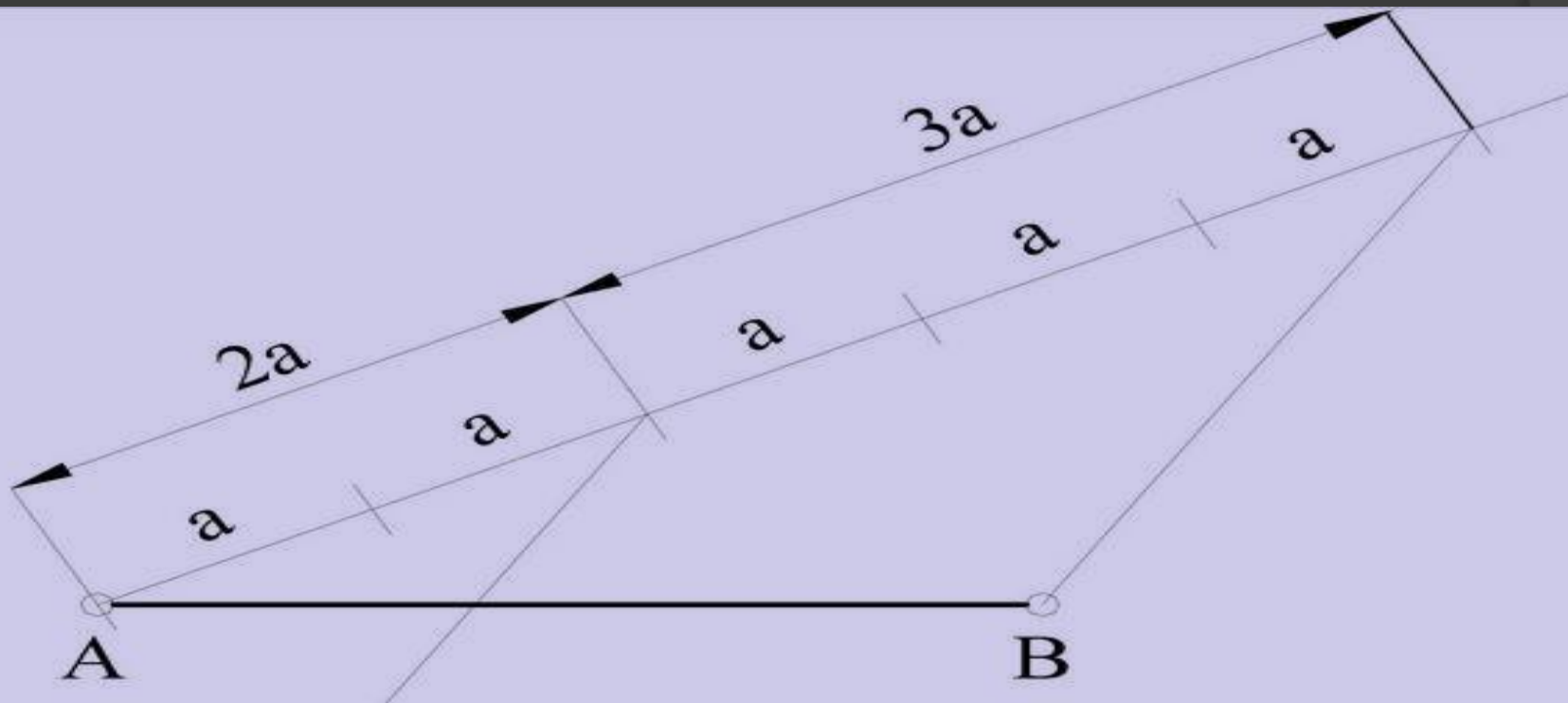




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

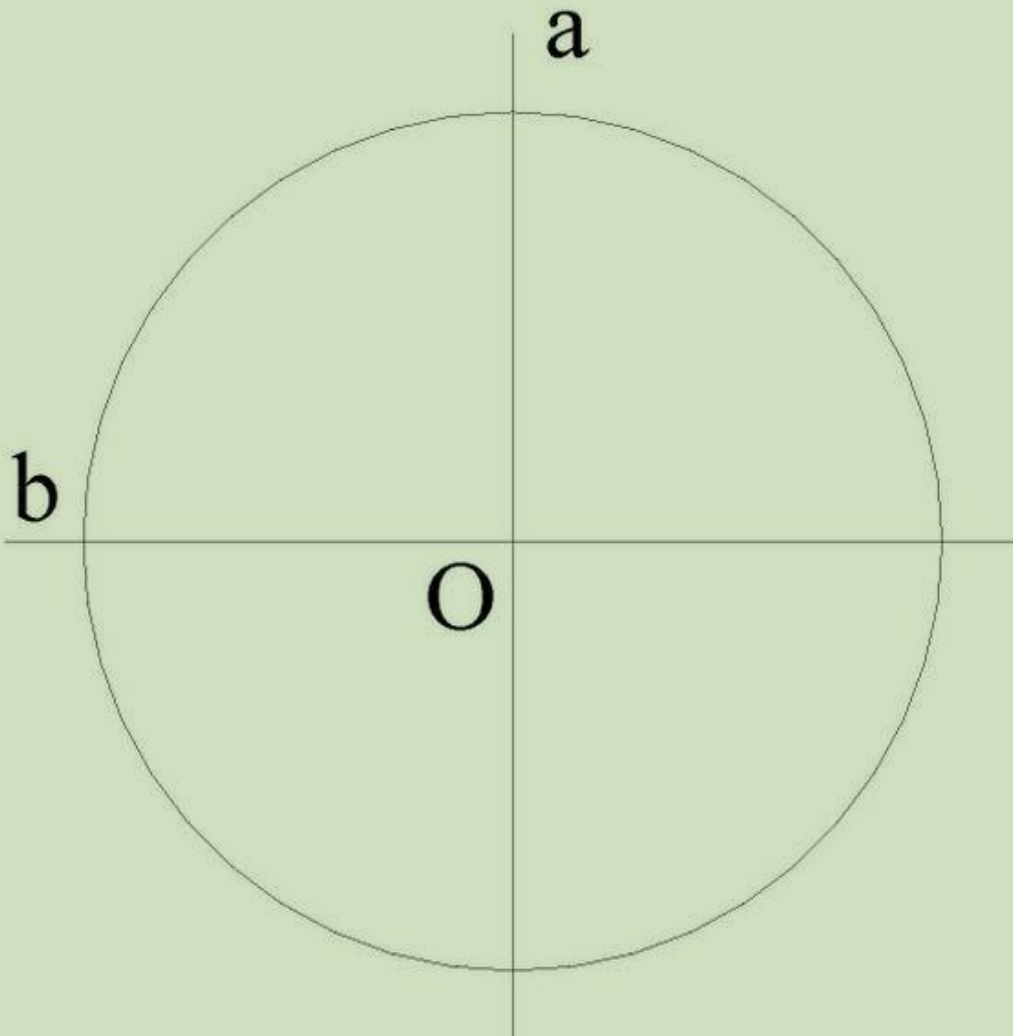




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

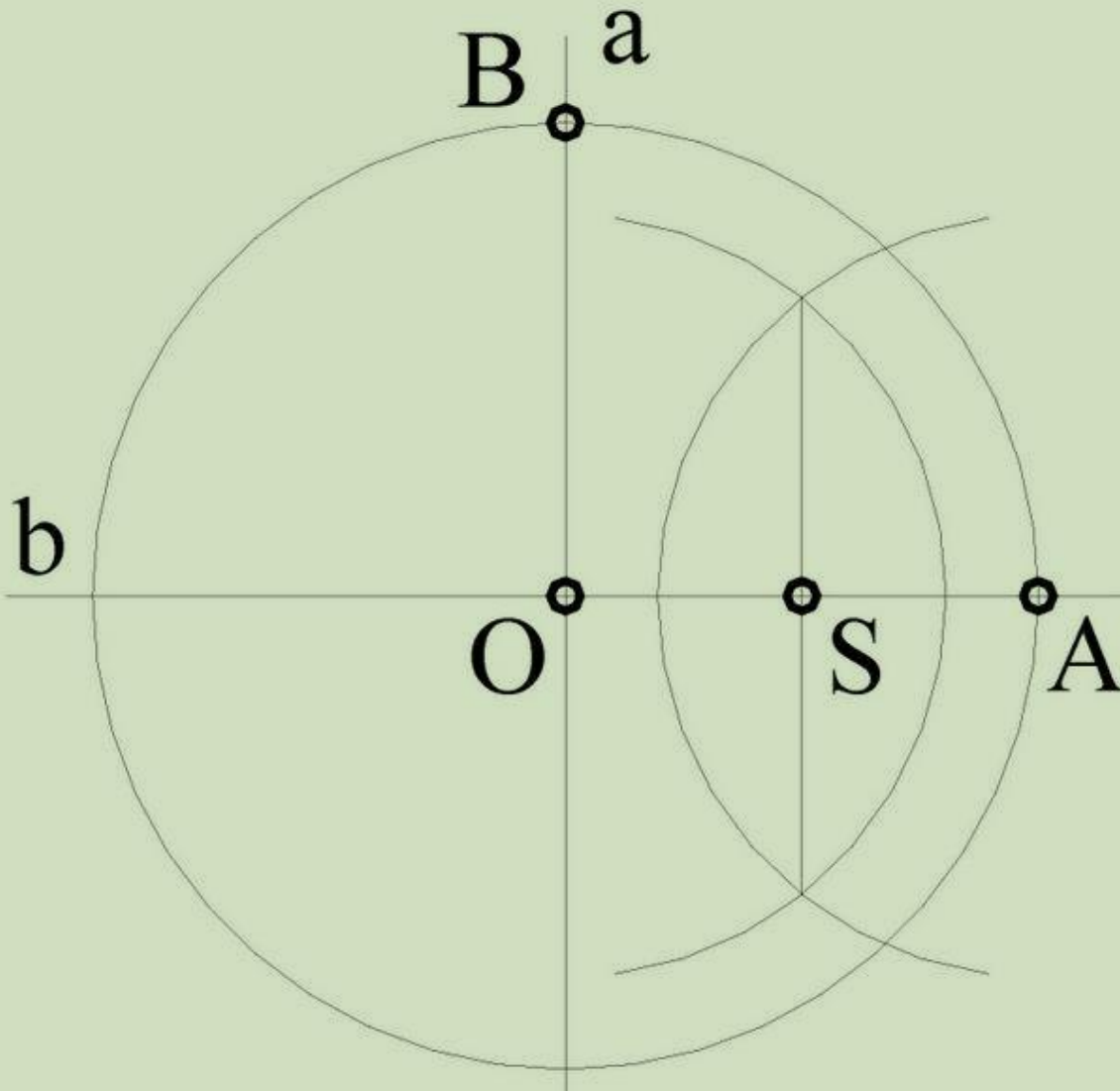




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

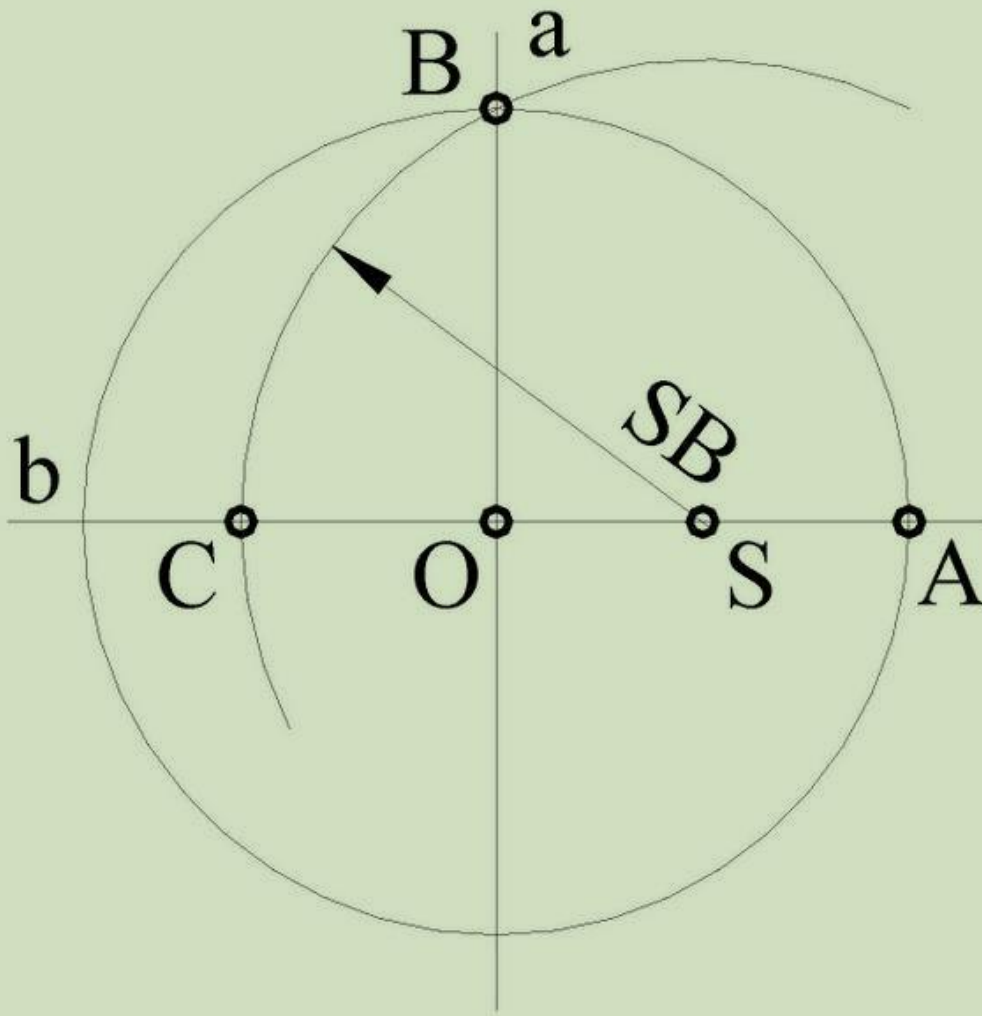




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

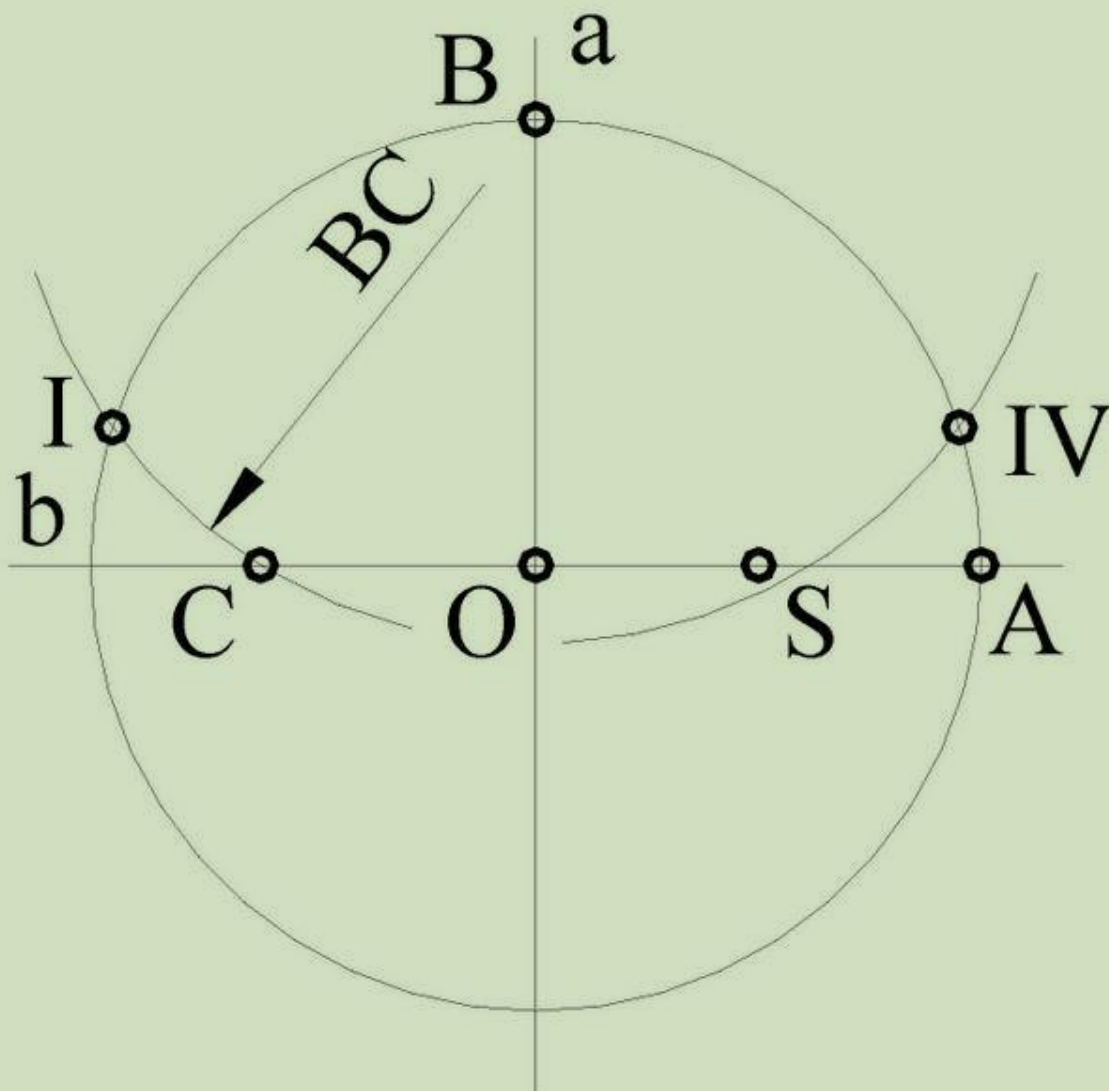




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

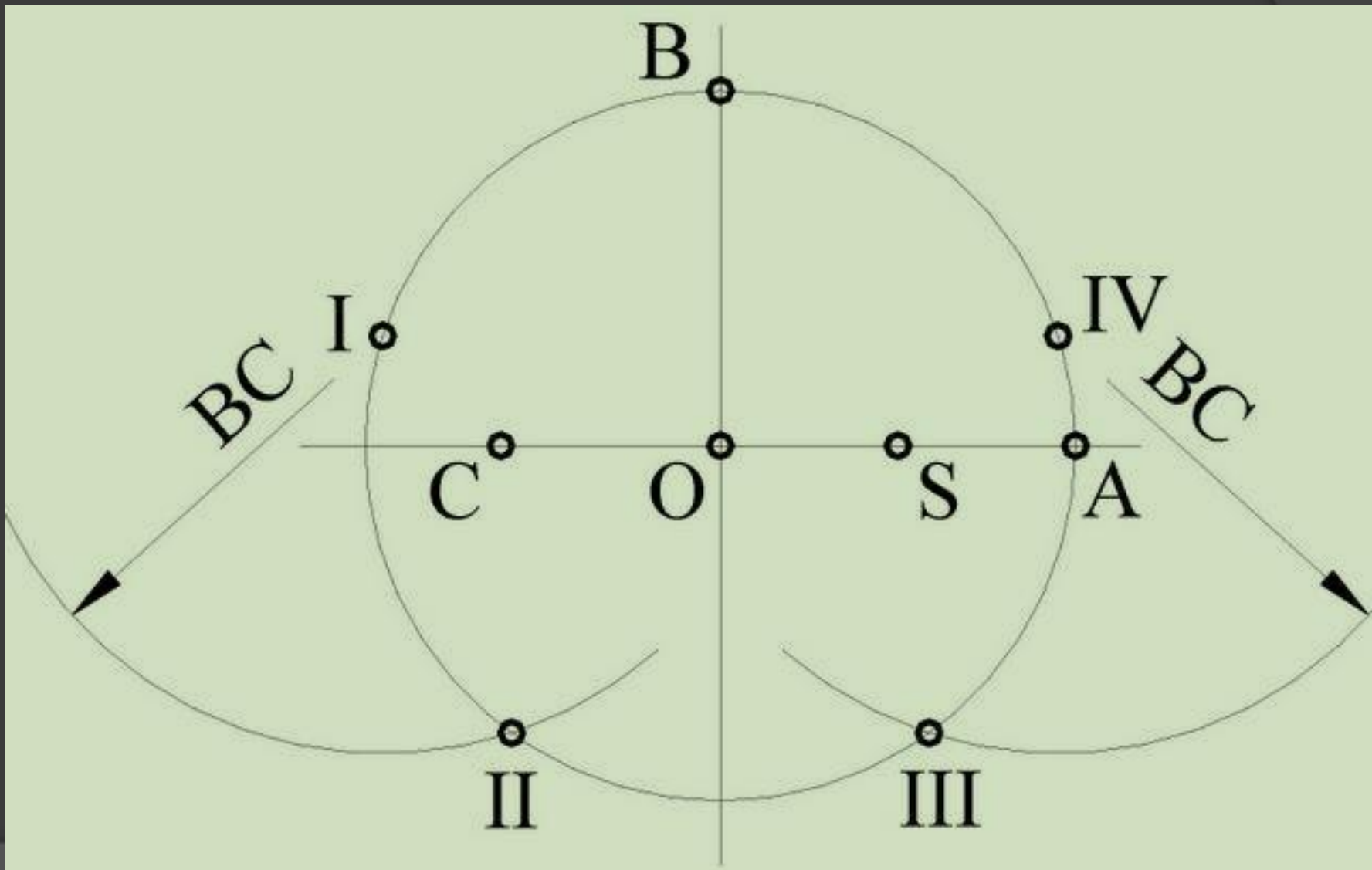




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

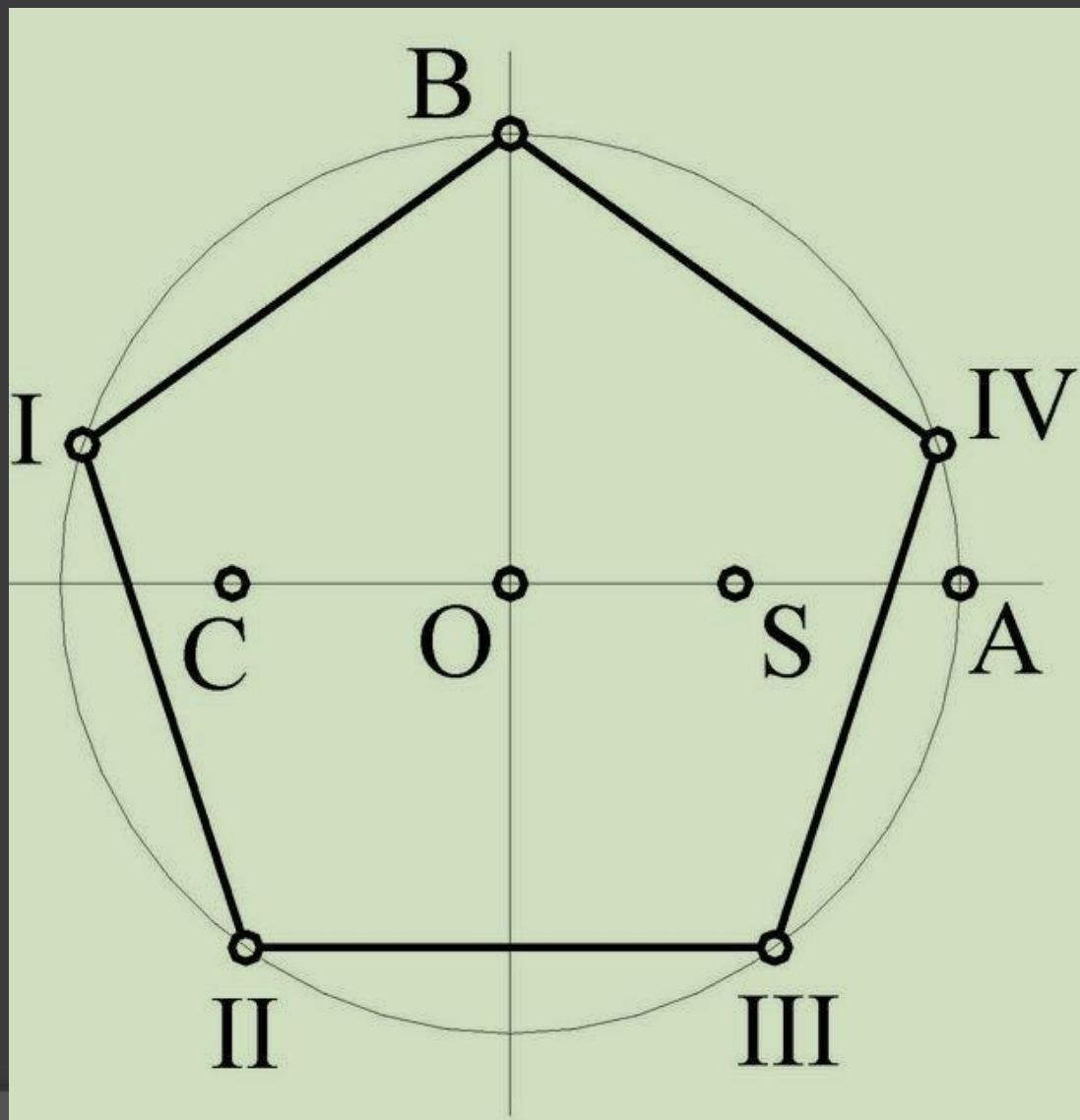




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



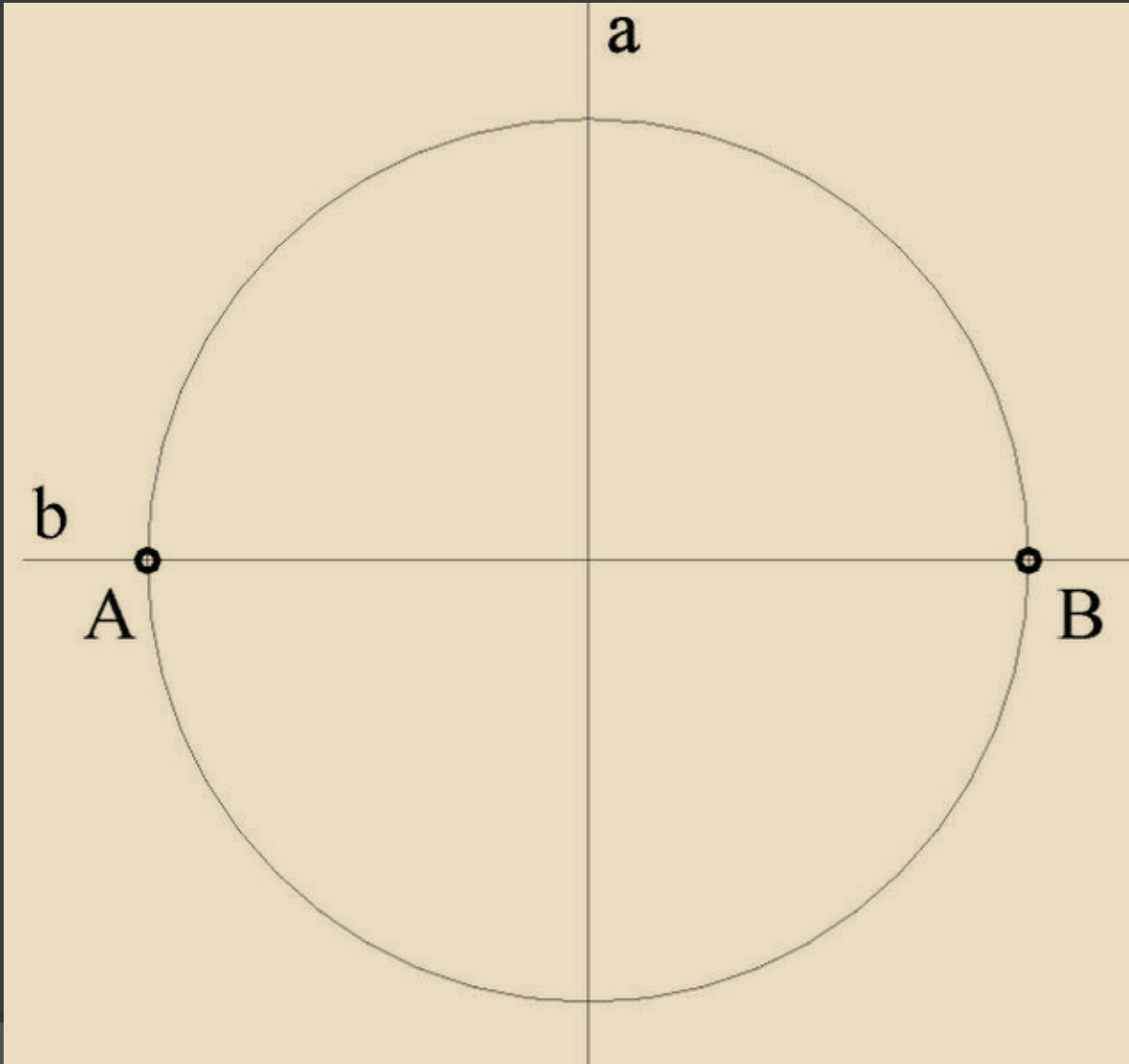
PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

a

b

A

B

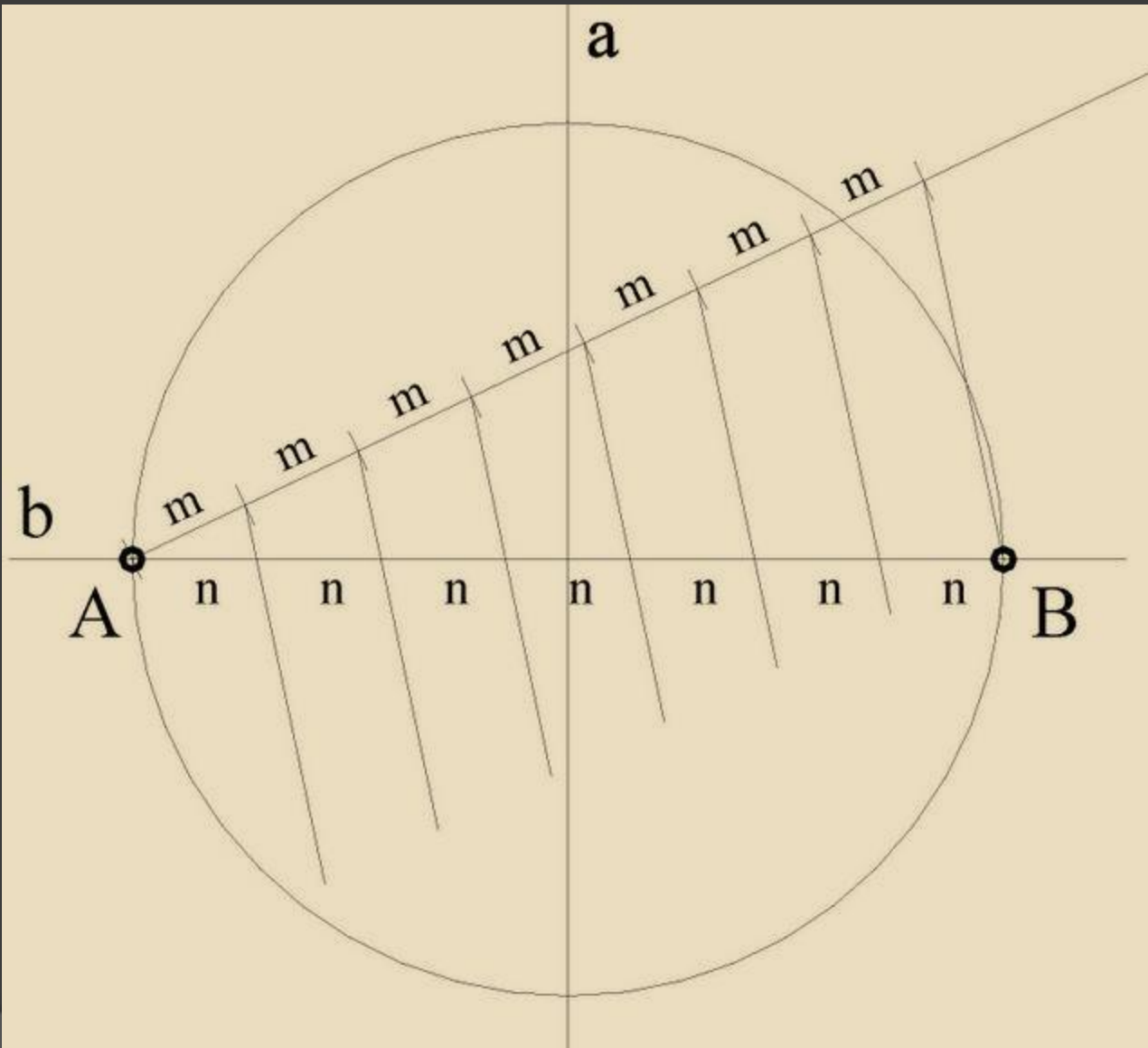




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

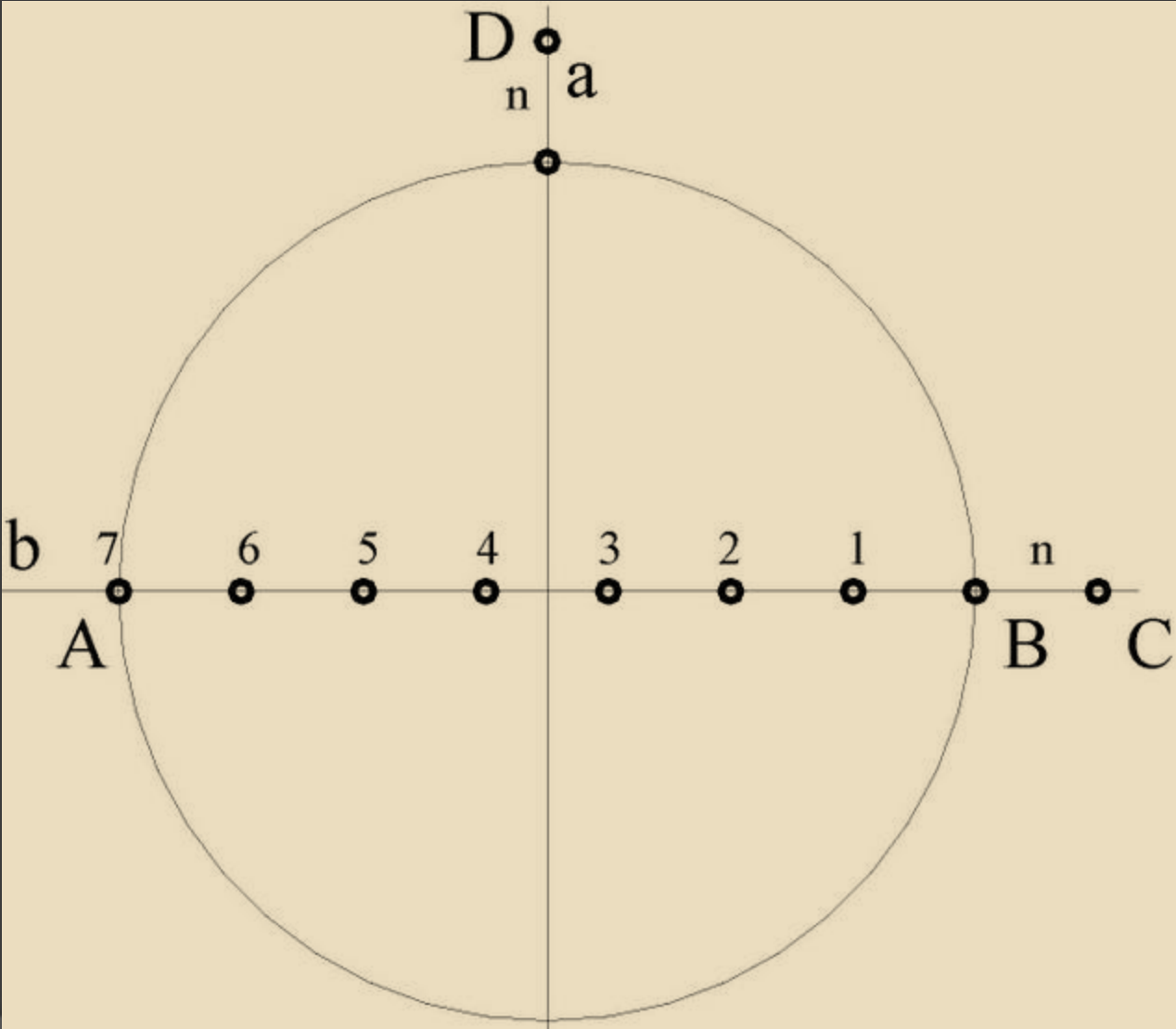




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

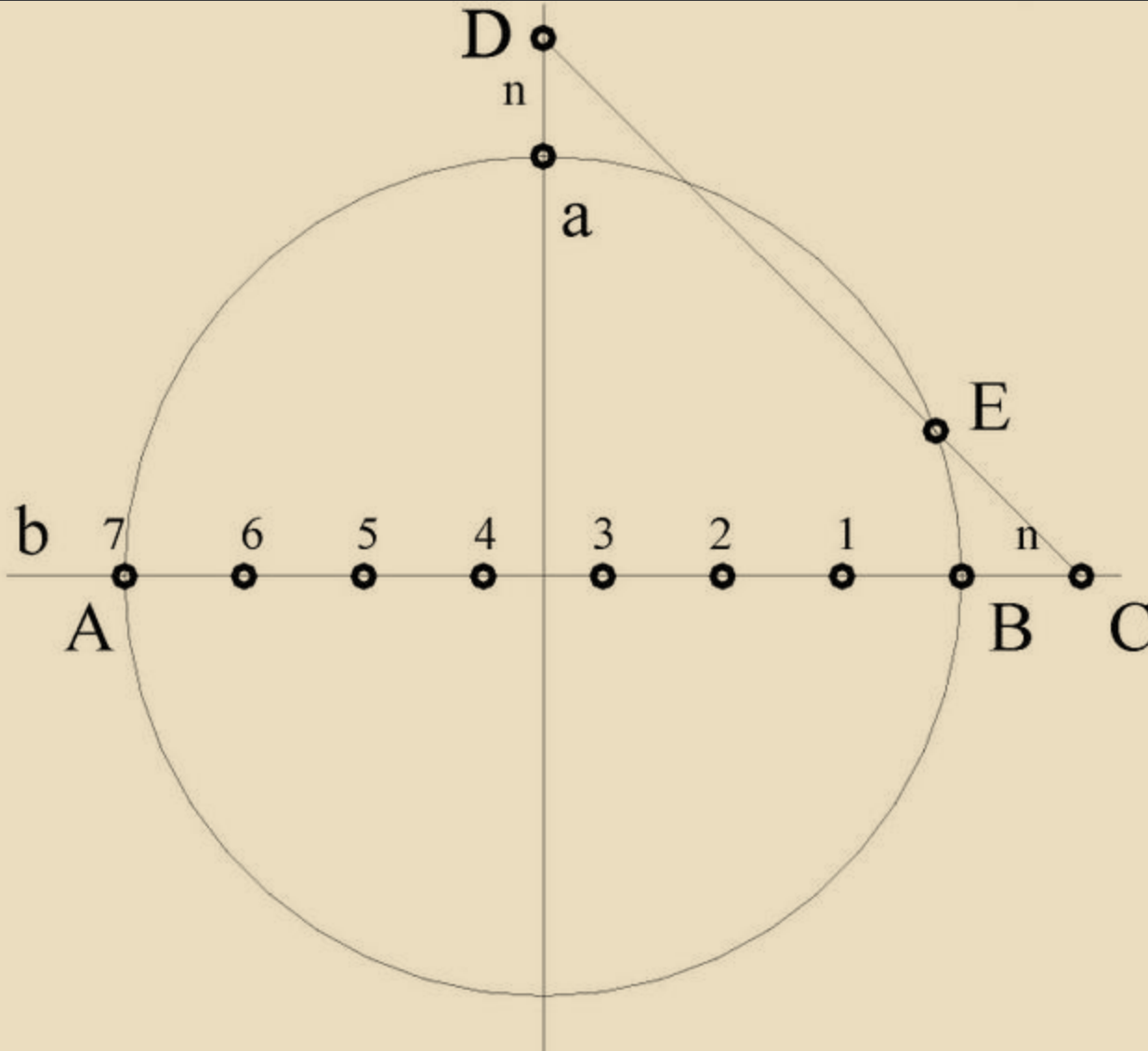




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

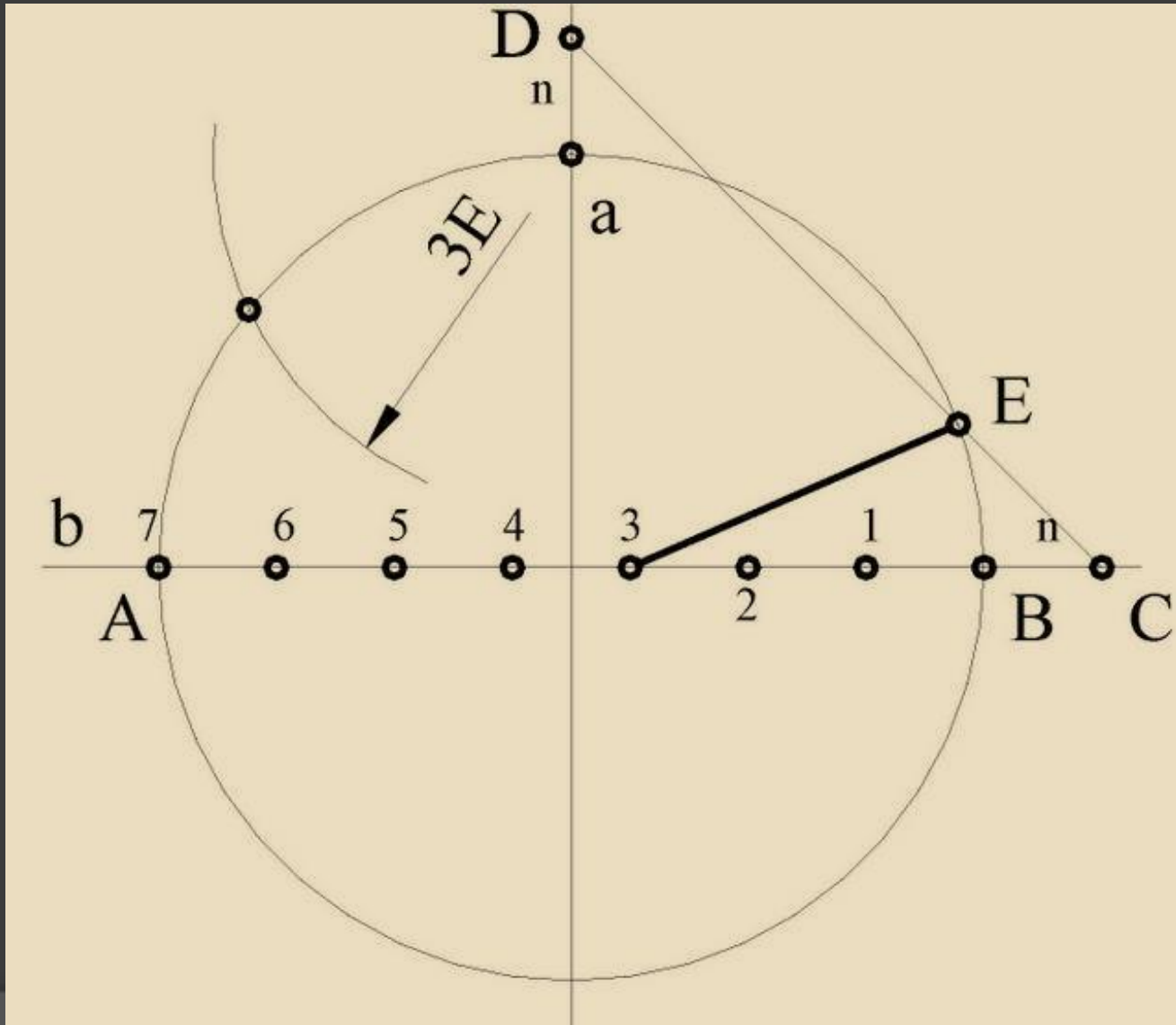




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

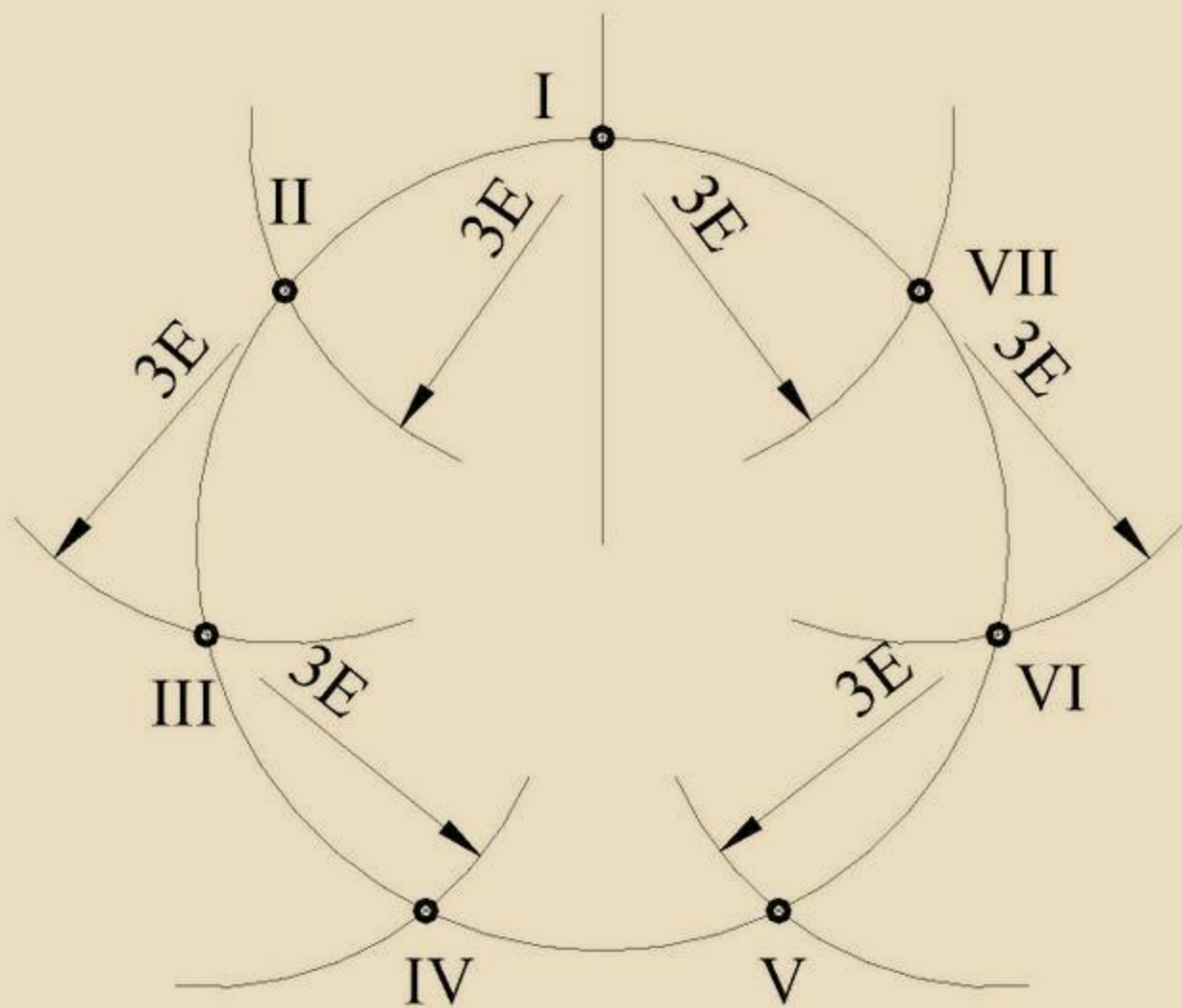




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

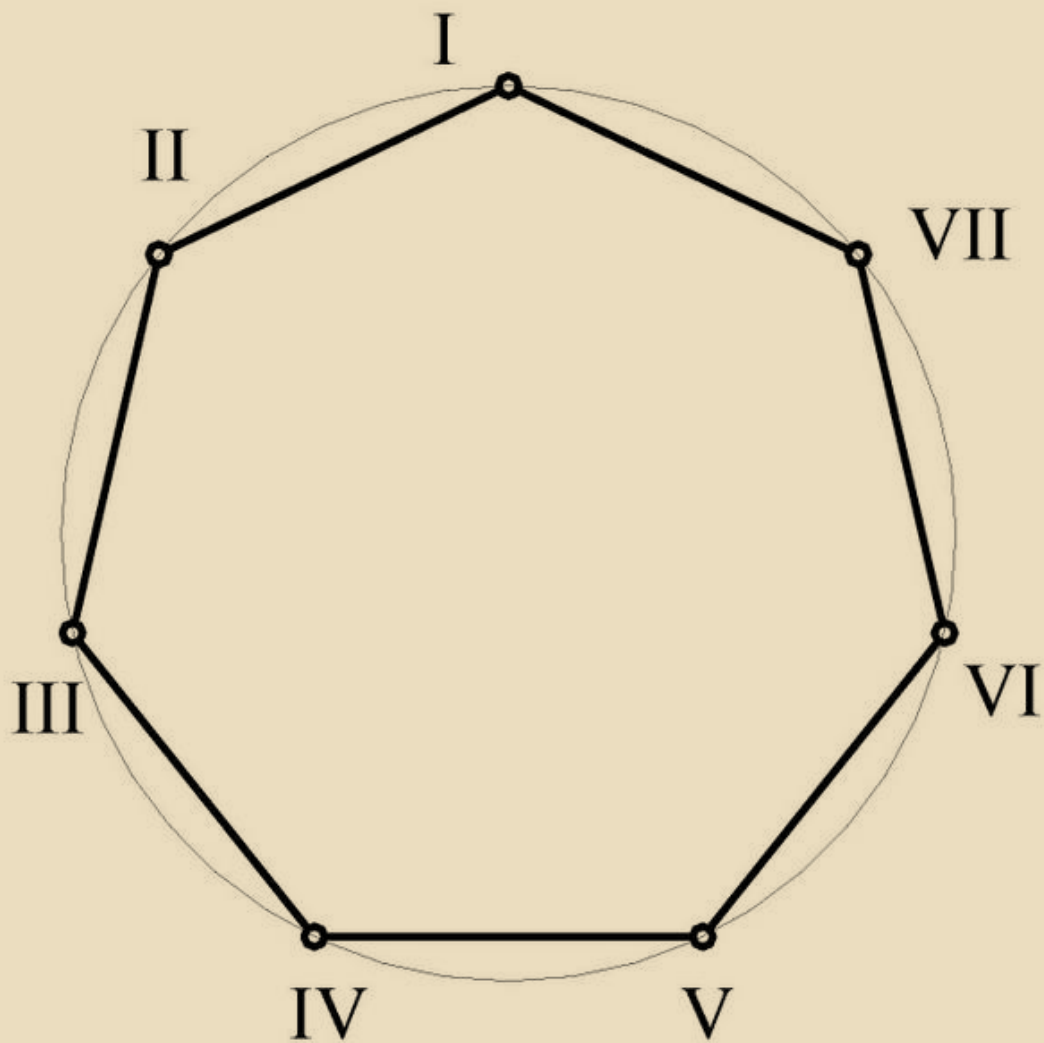




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

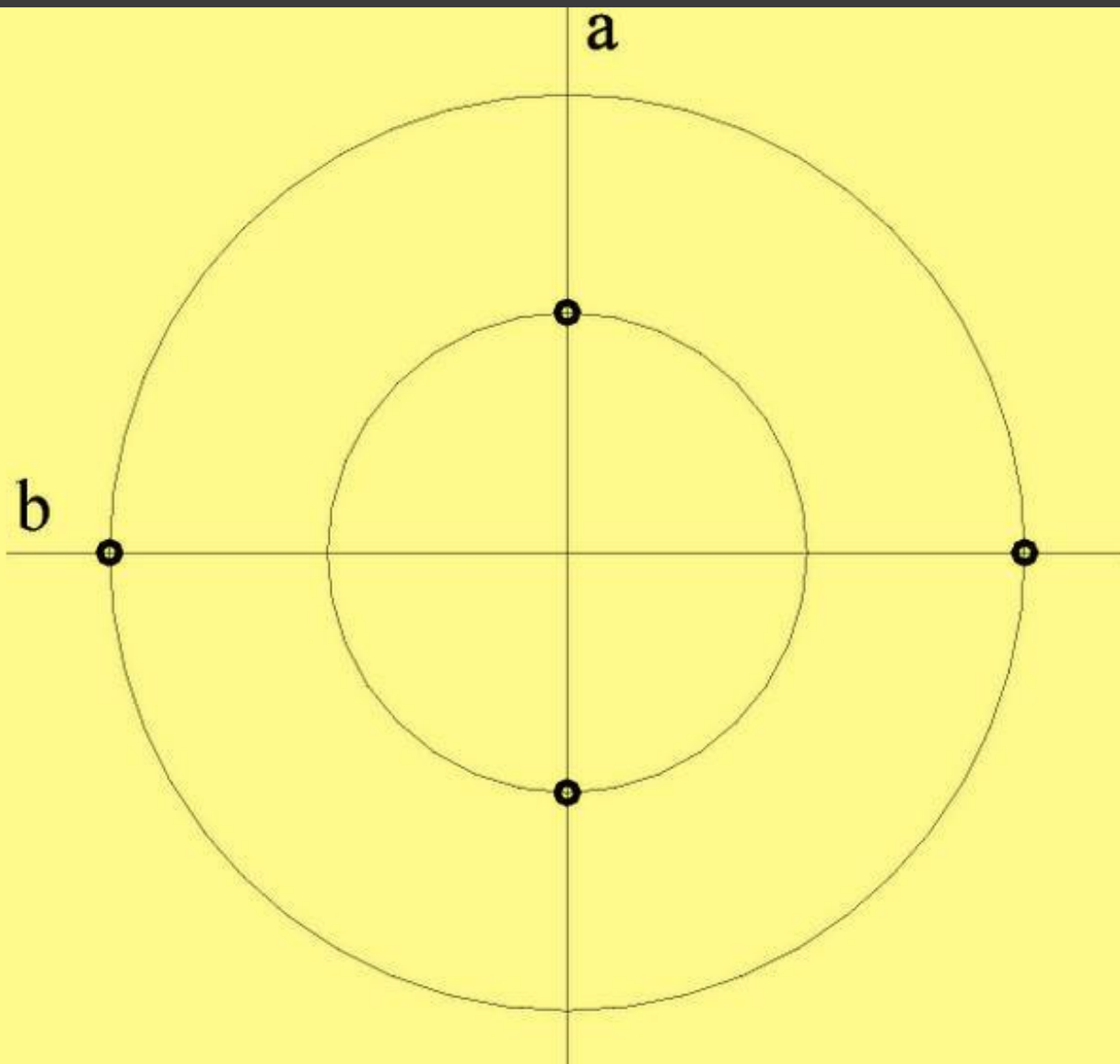




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

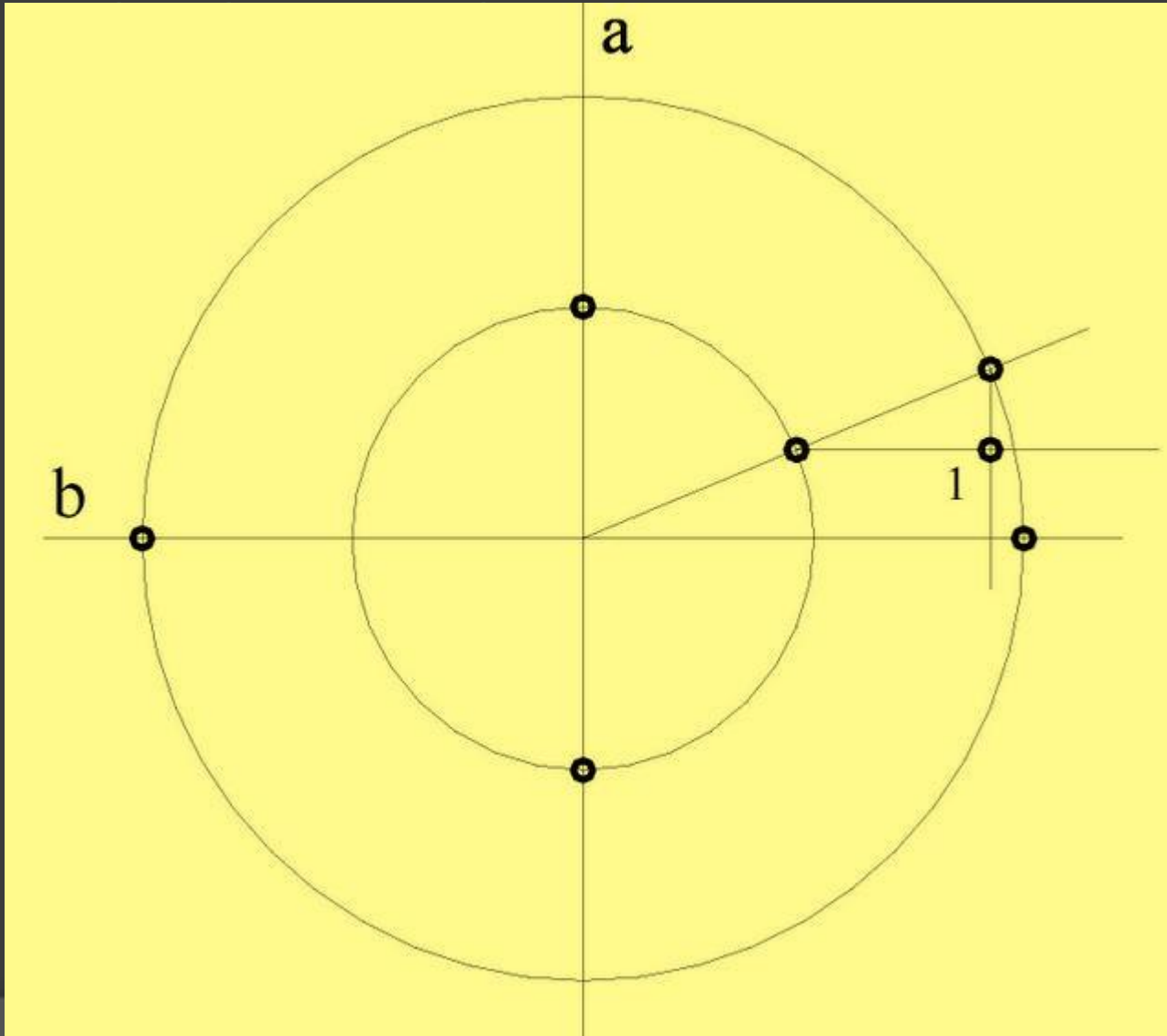




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

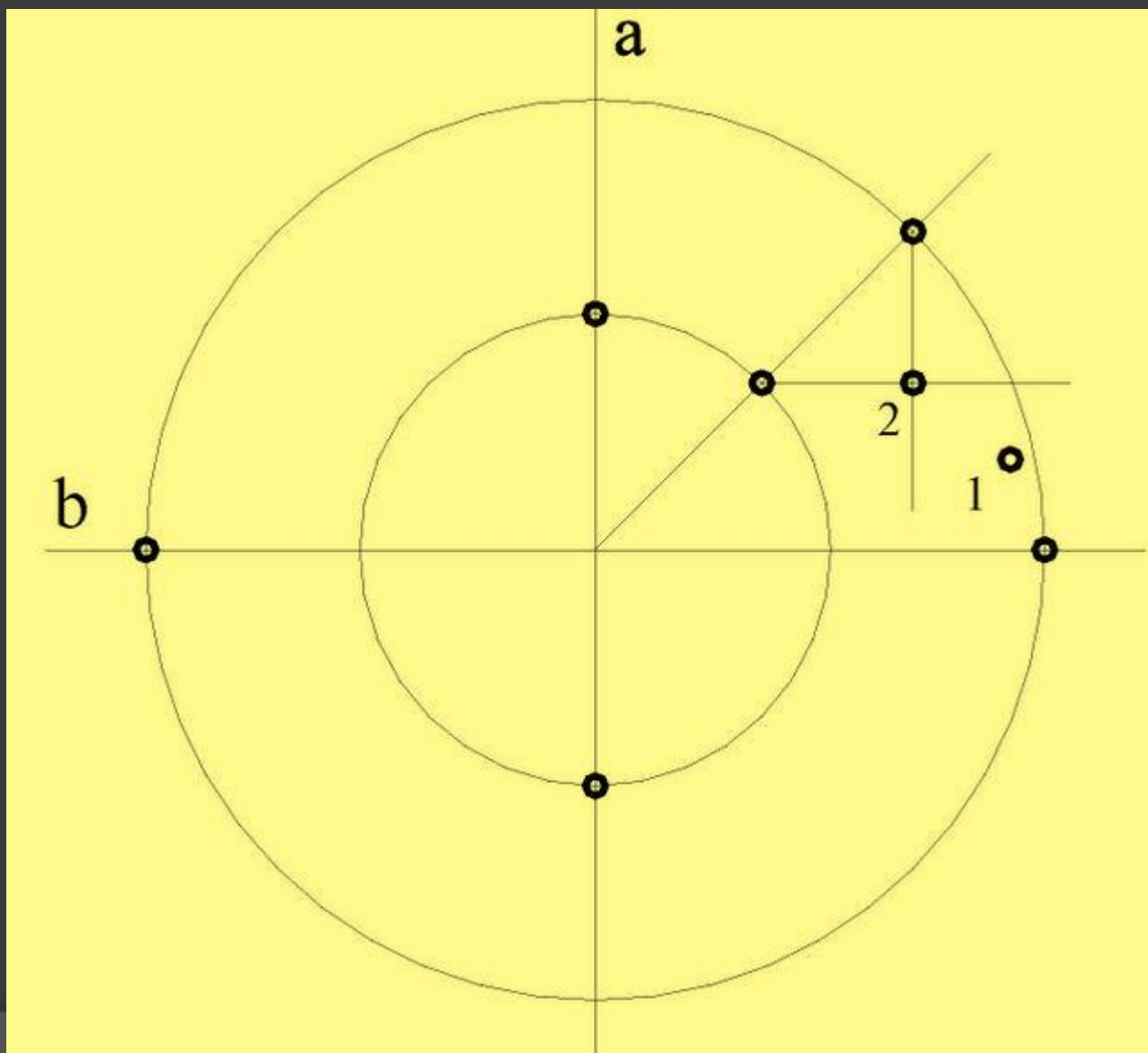




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

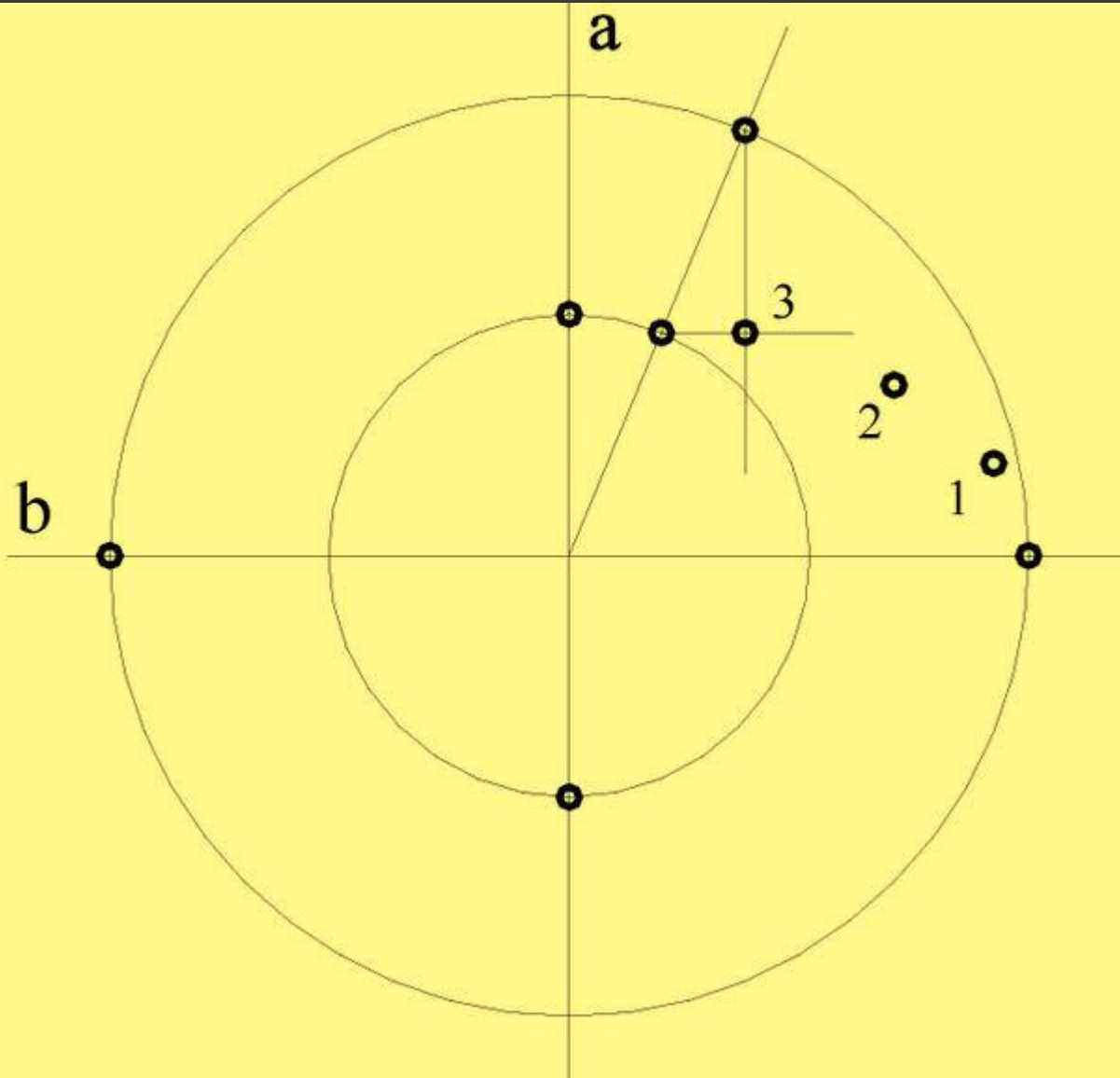




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





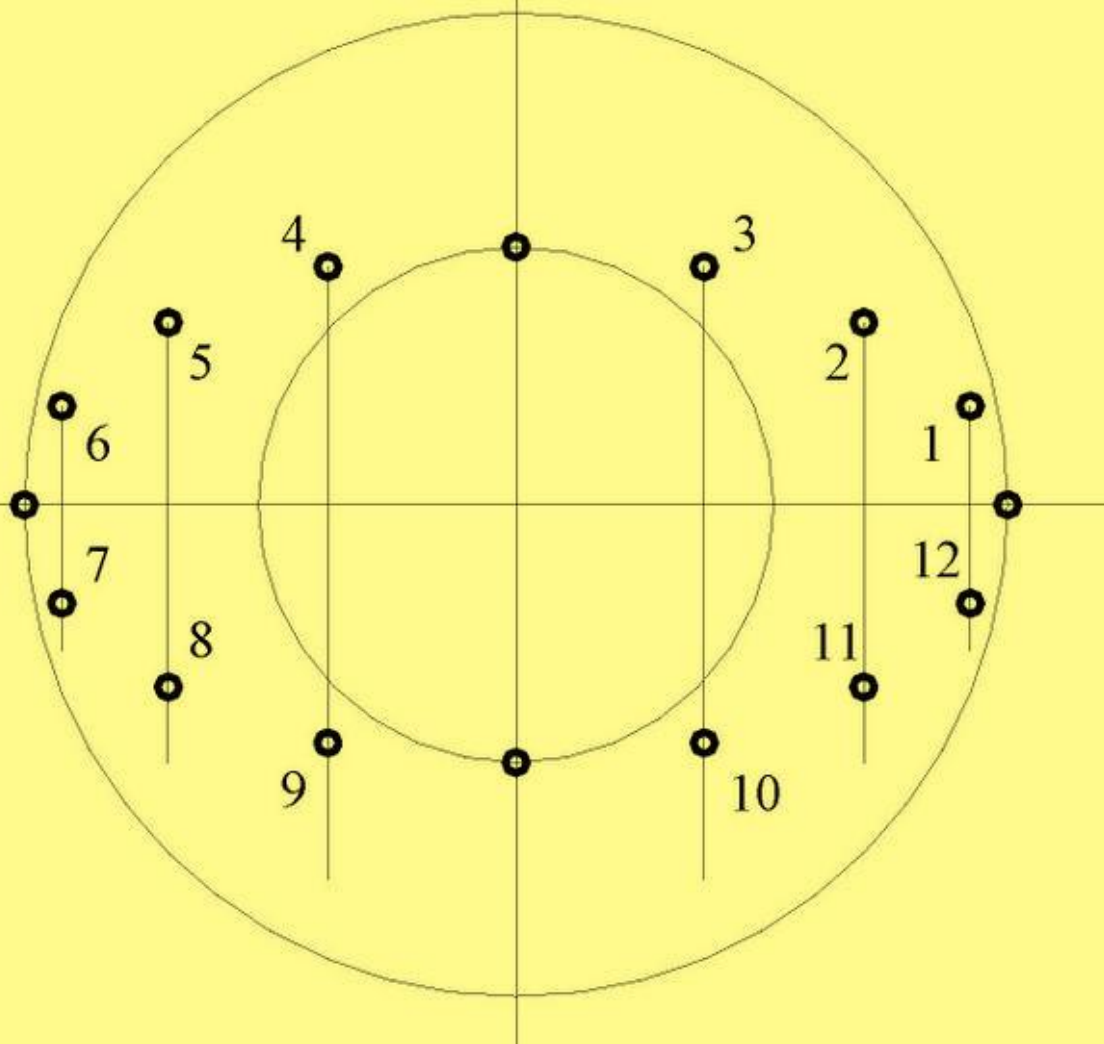
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

a

b

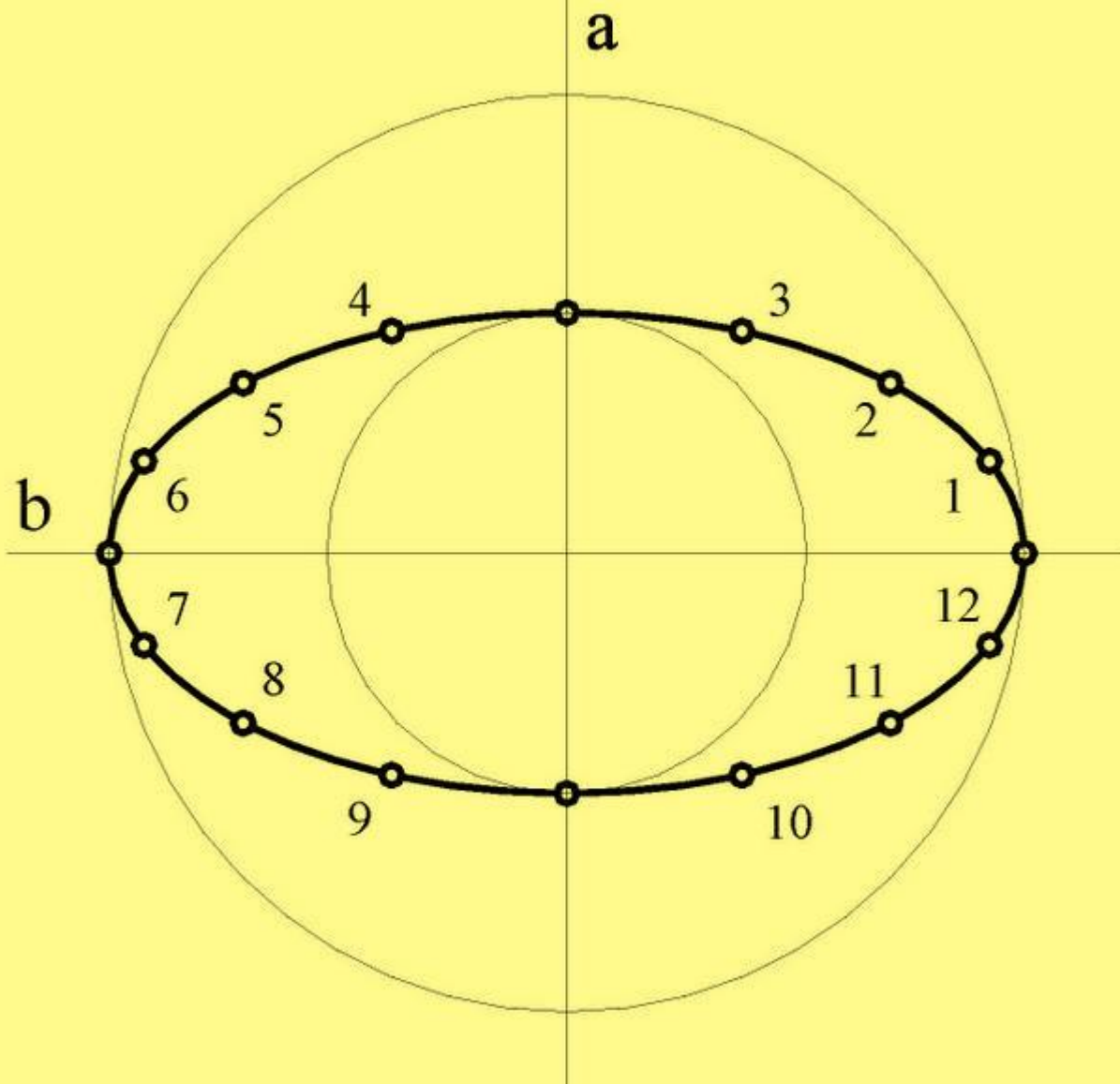




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





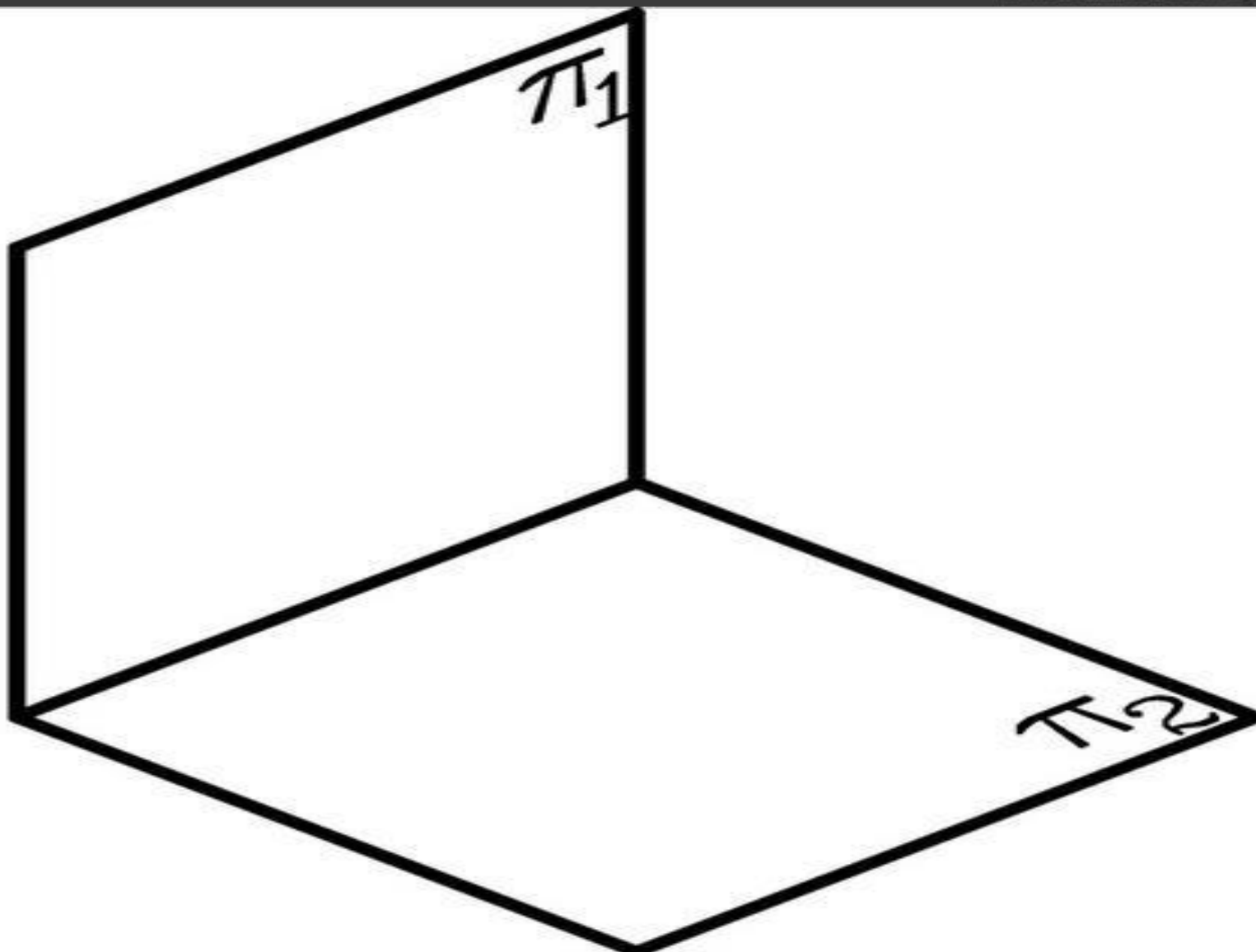
PUNKT I PROSTA NA PŁASZCZYŹNIE



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

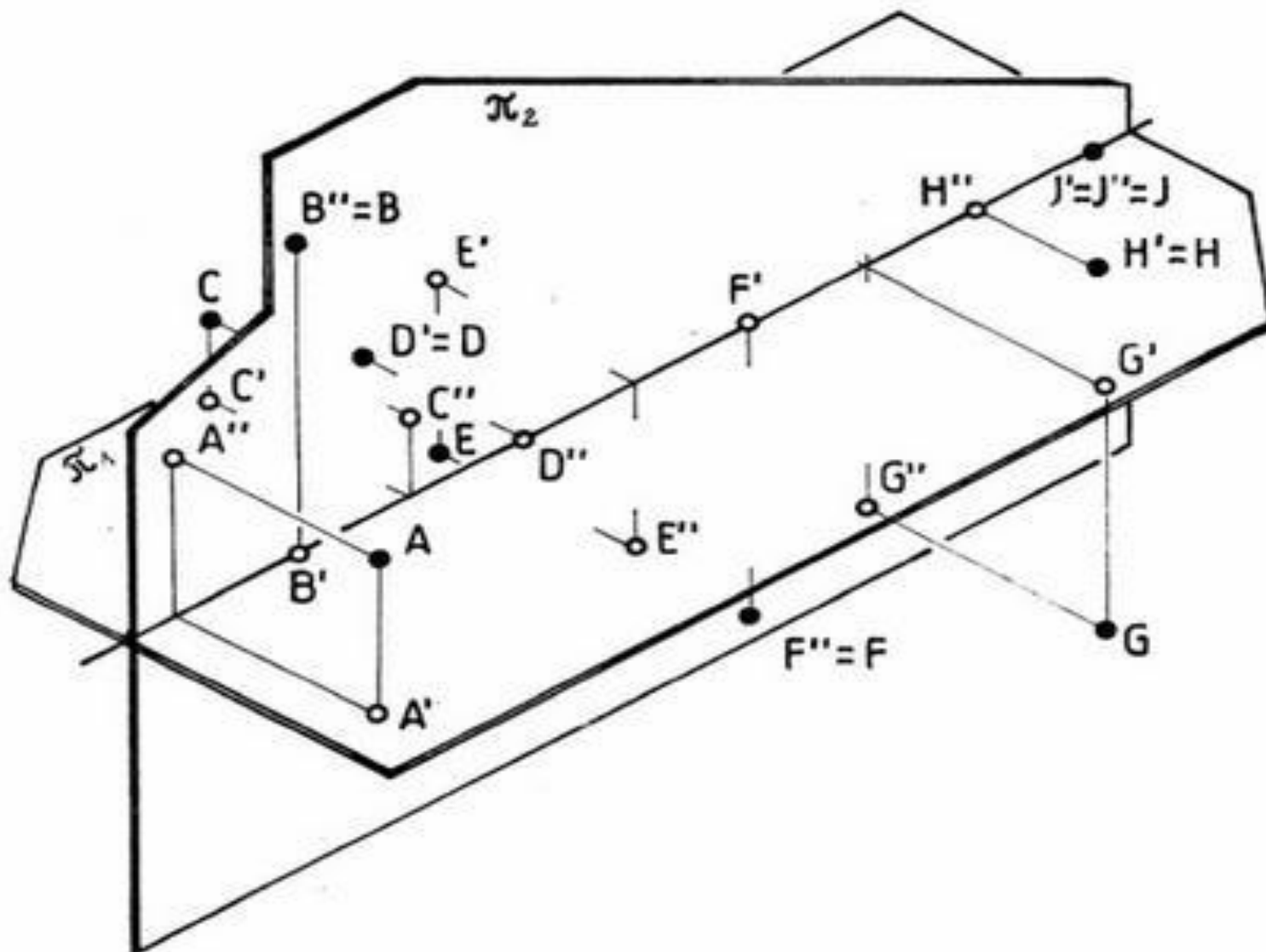




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

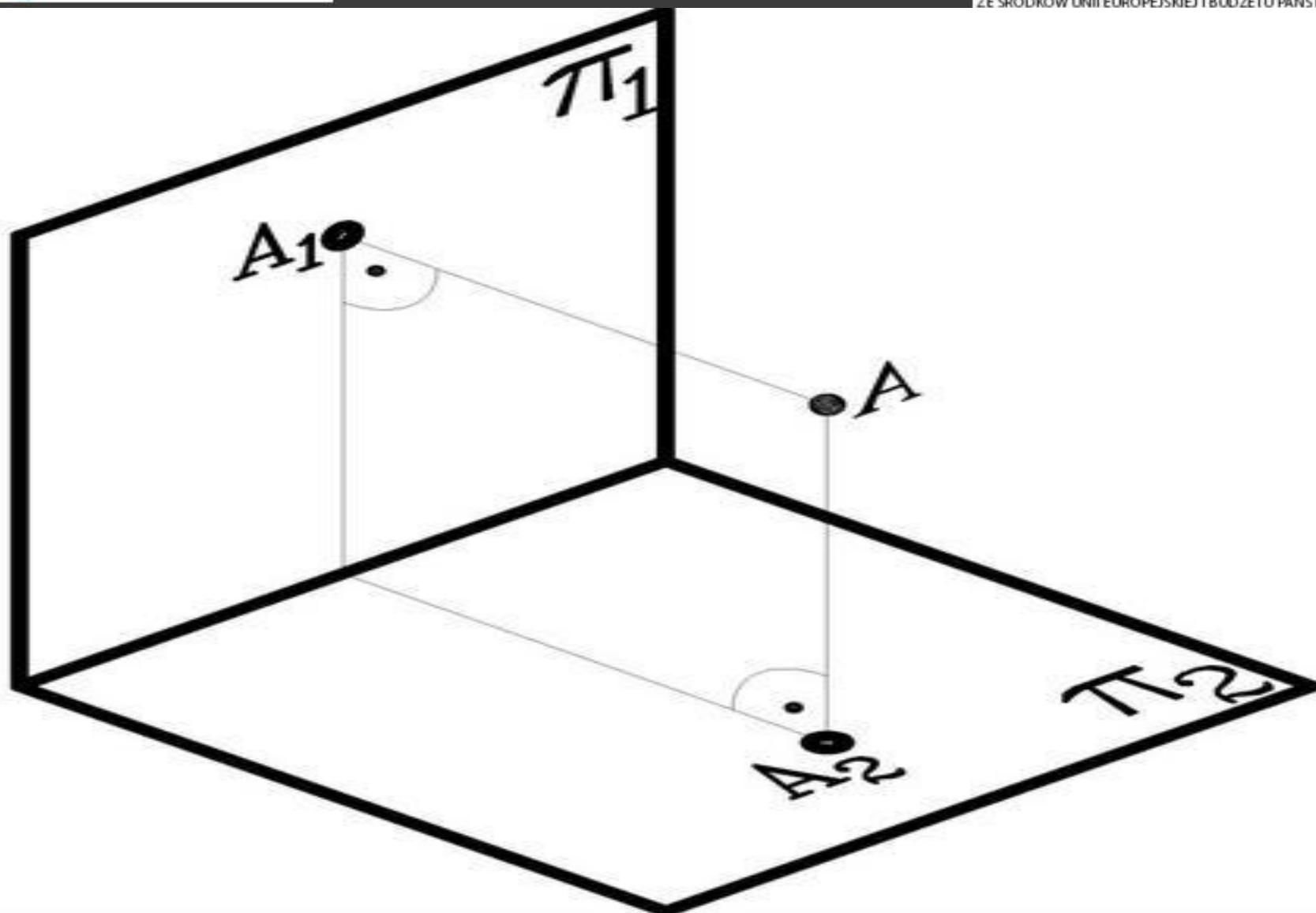




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

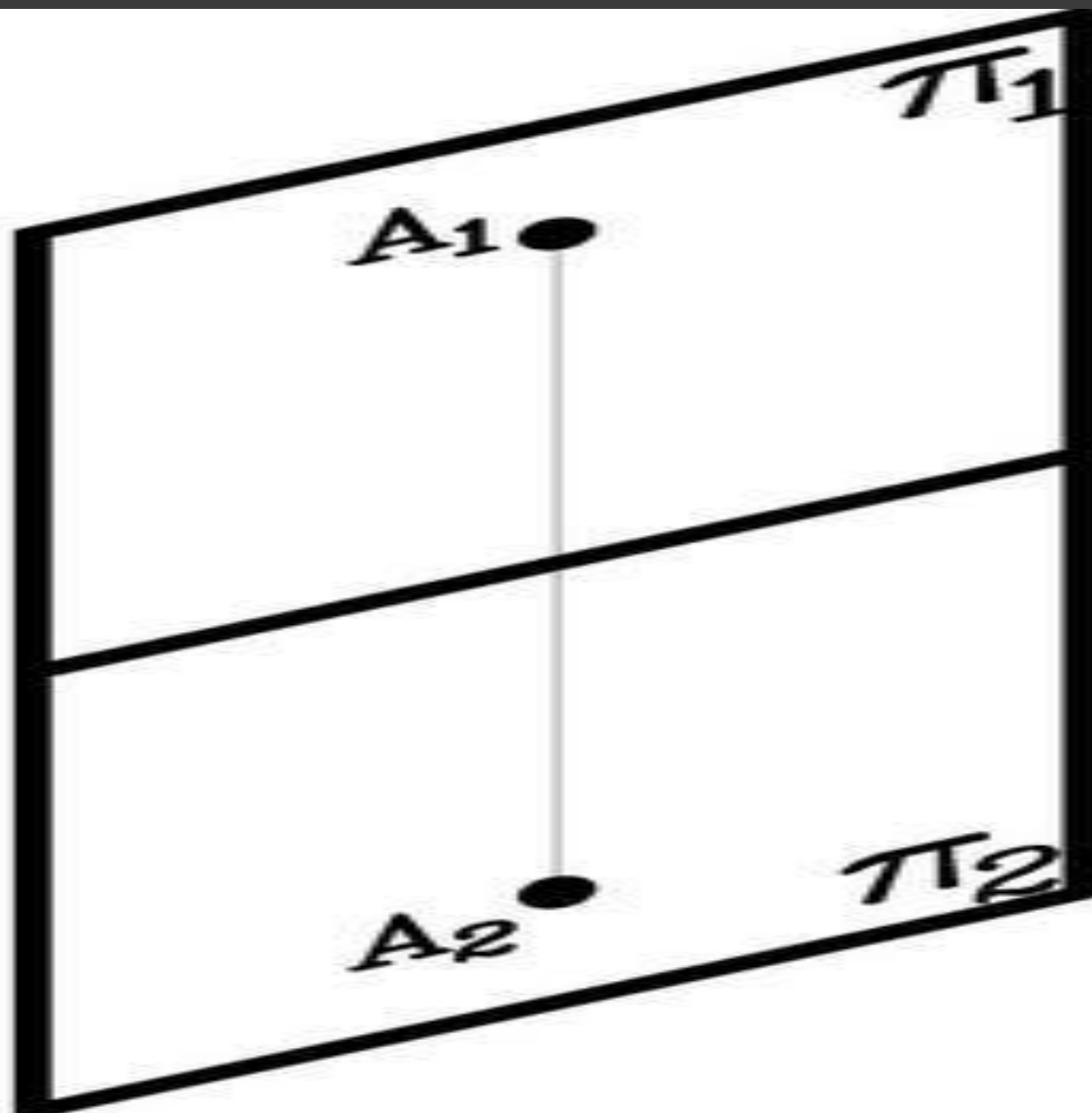




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

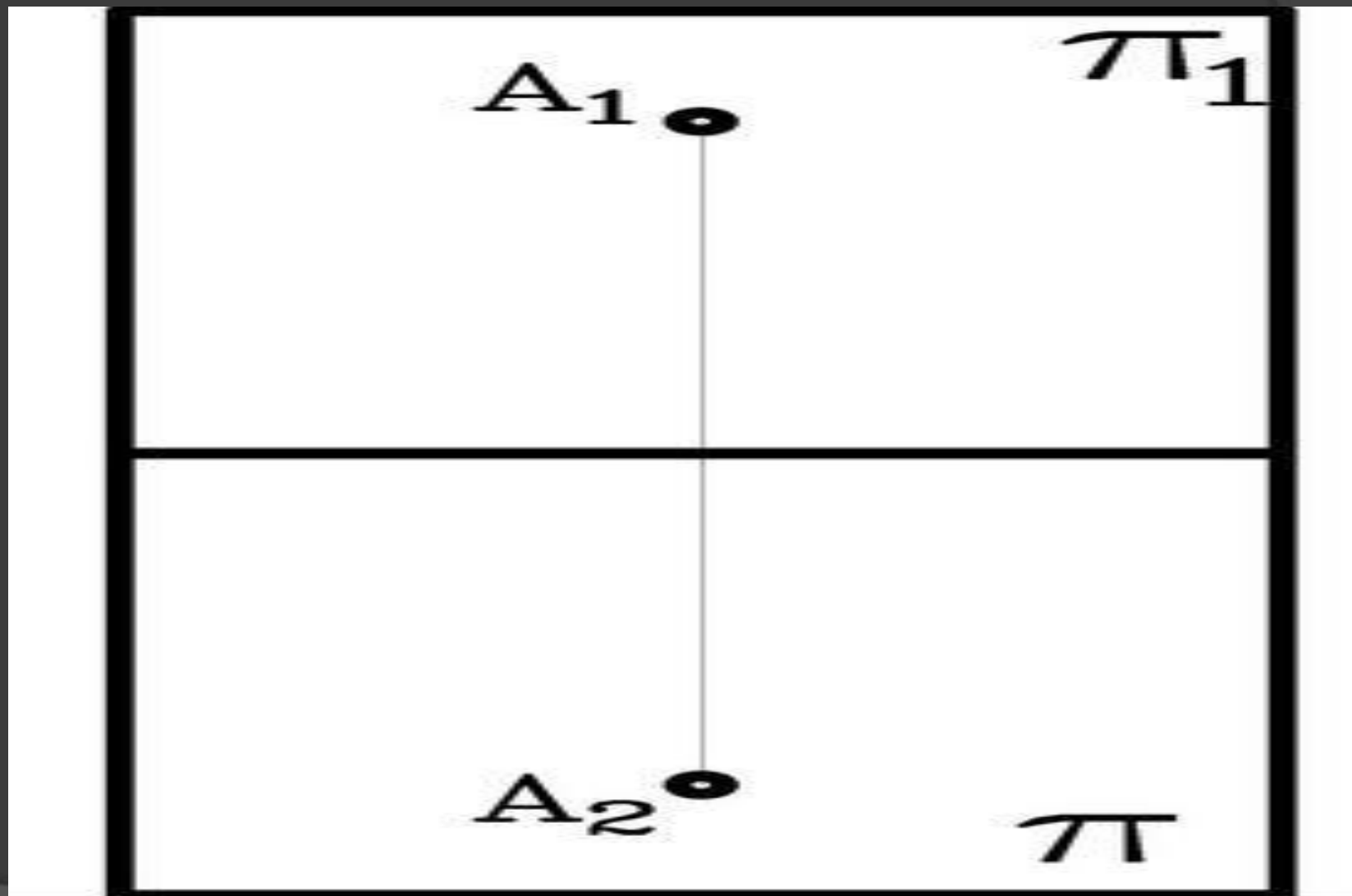




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

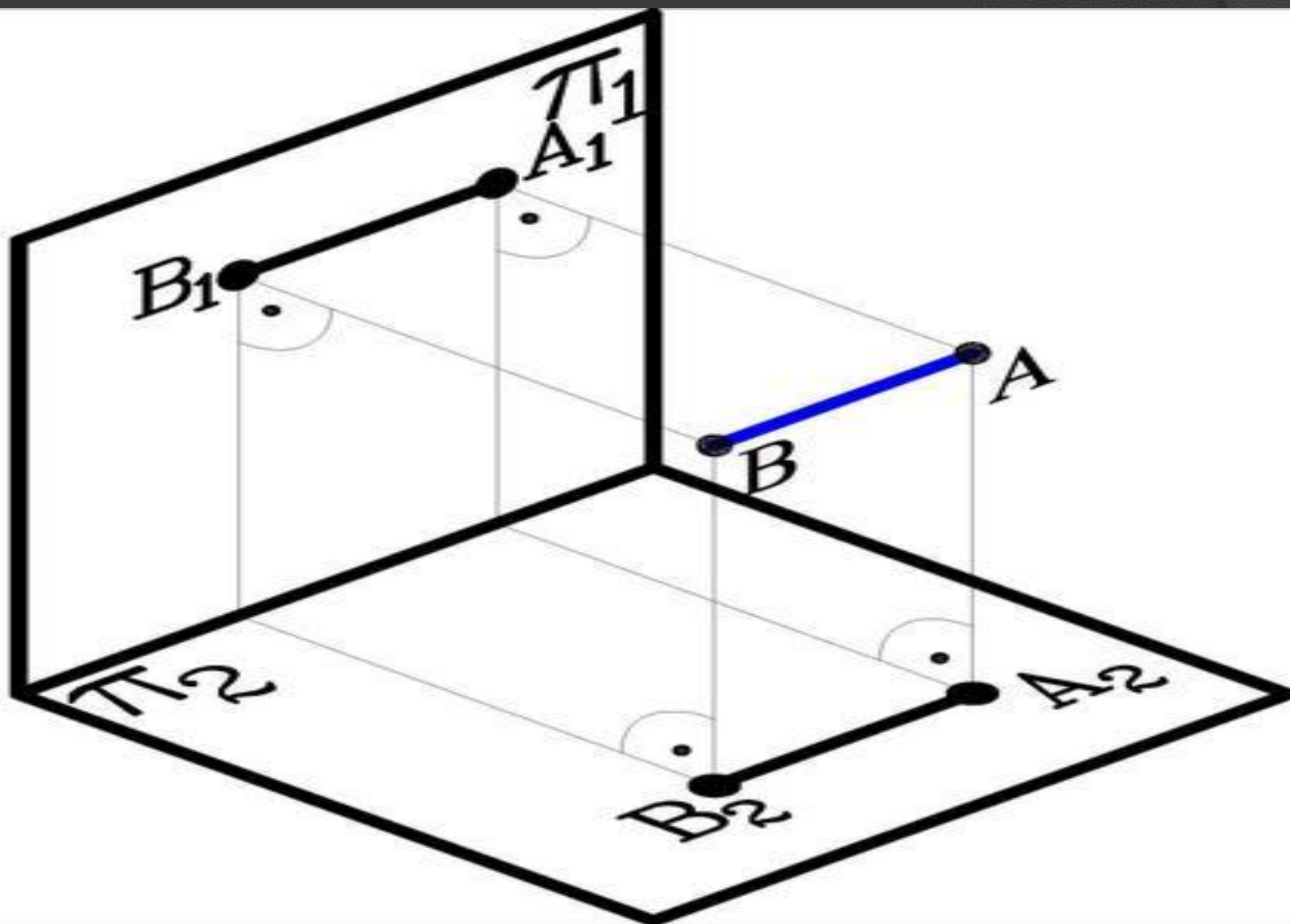




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

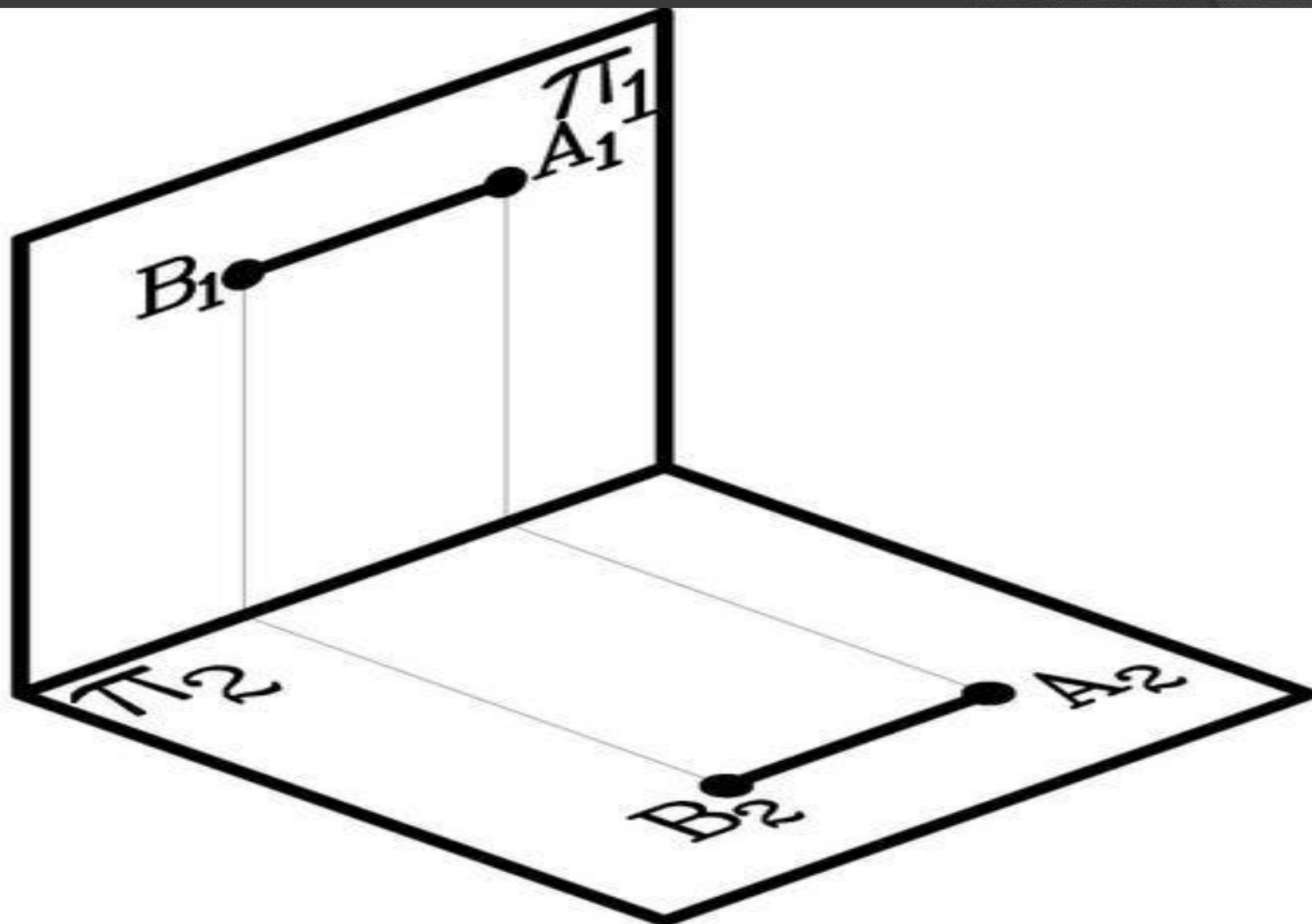




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

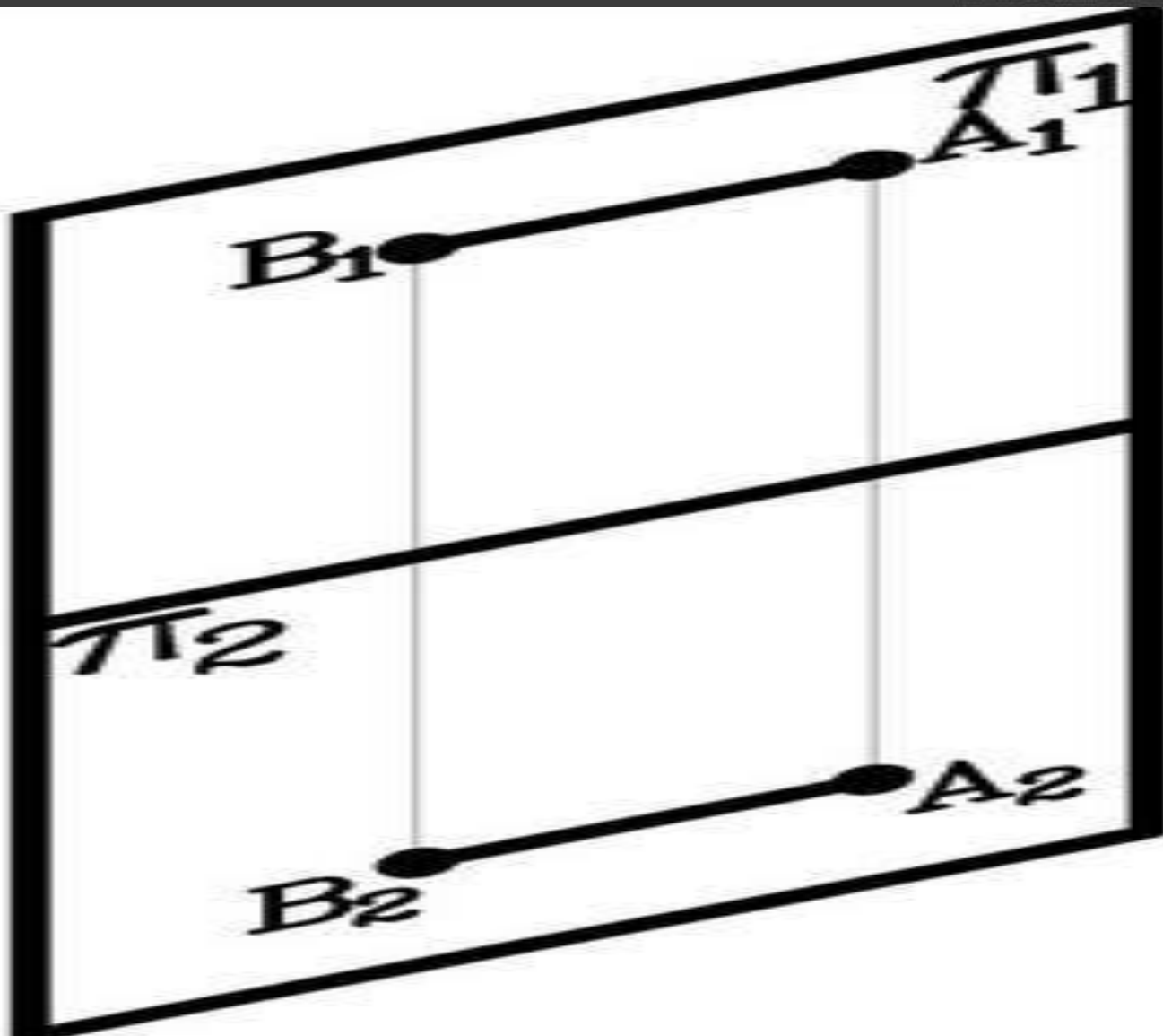




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

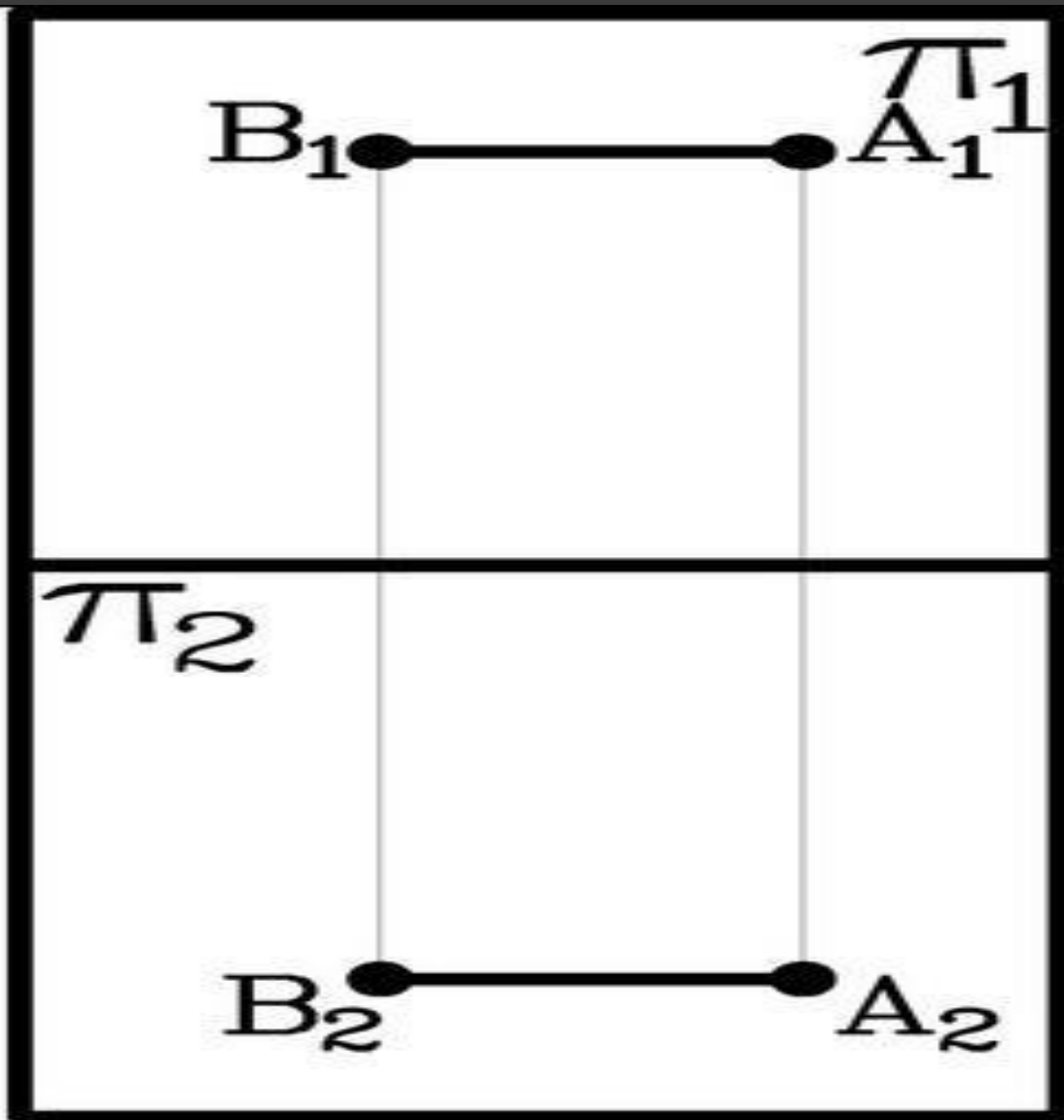




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

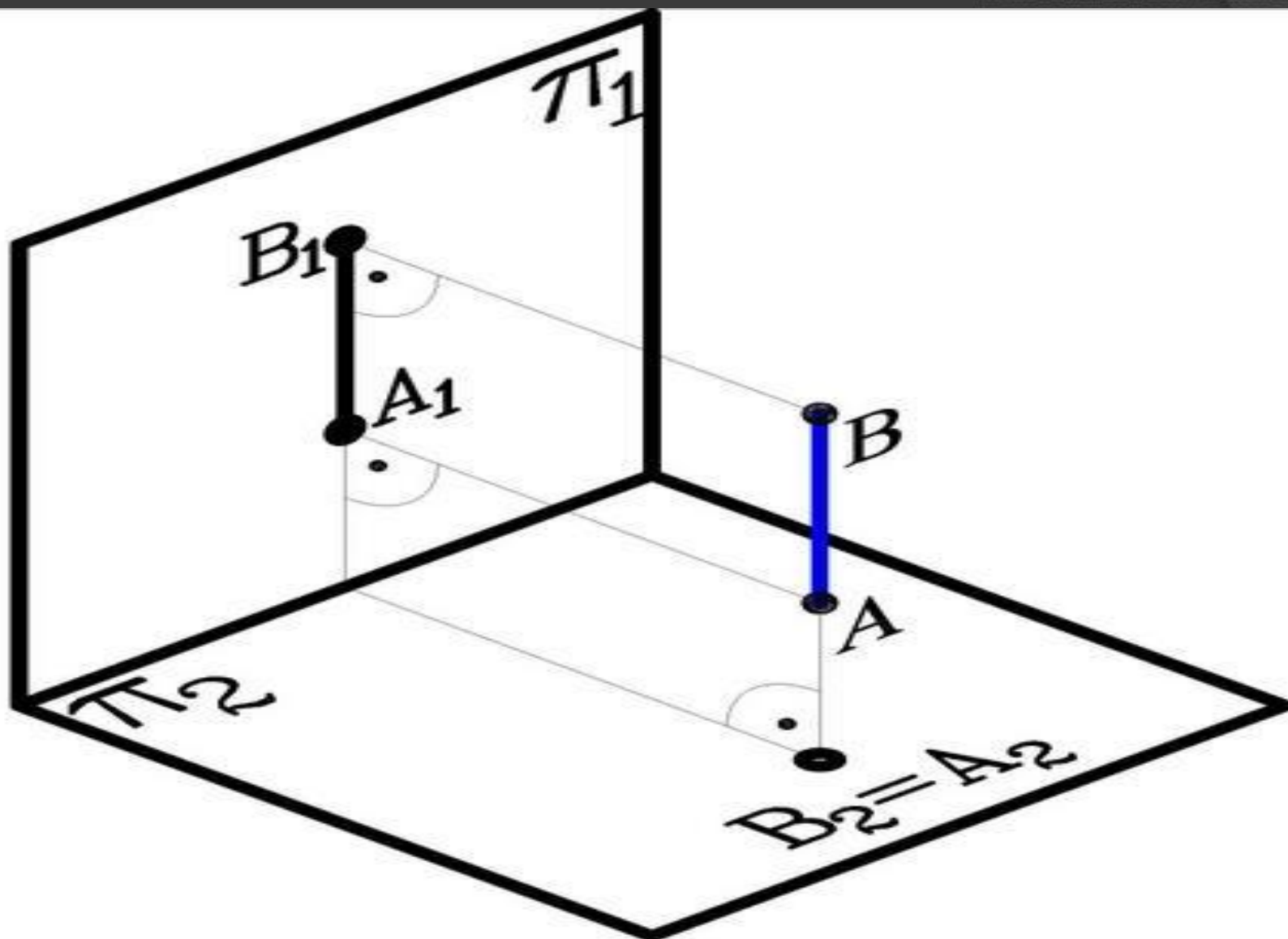




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

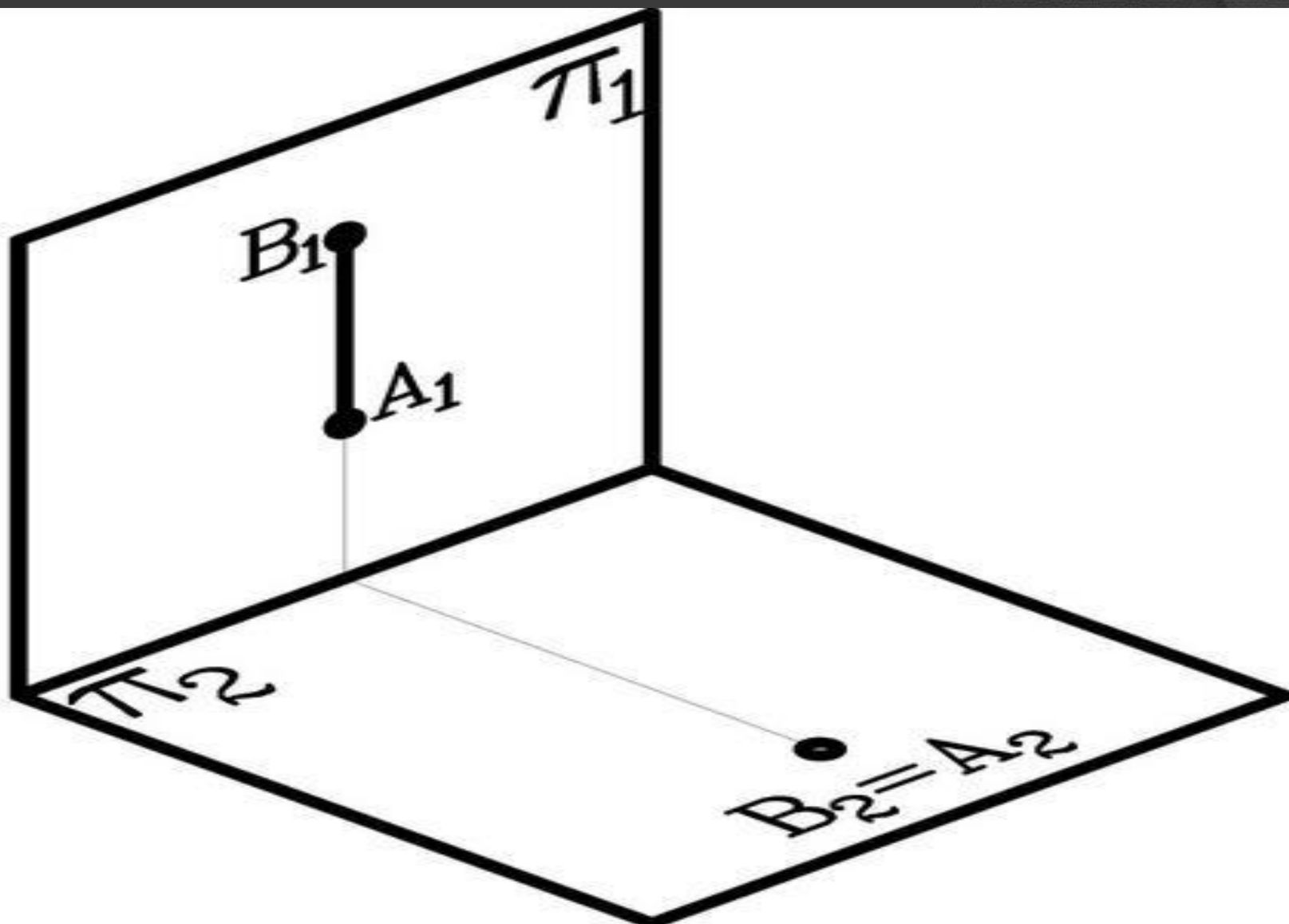




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

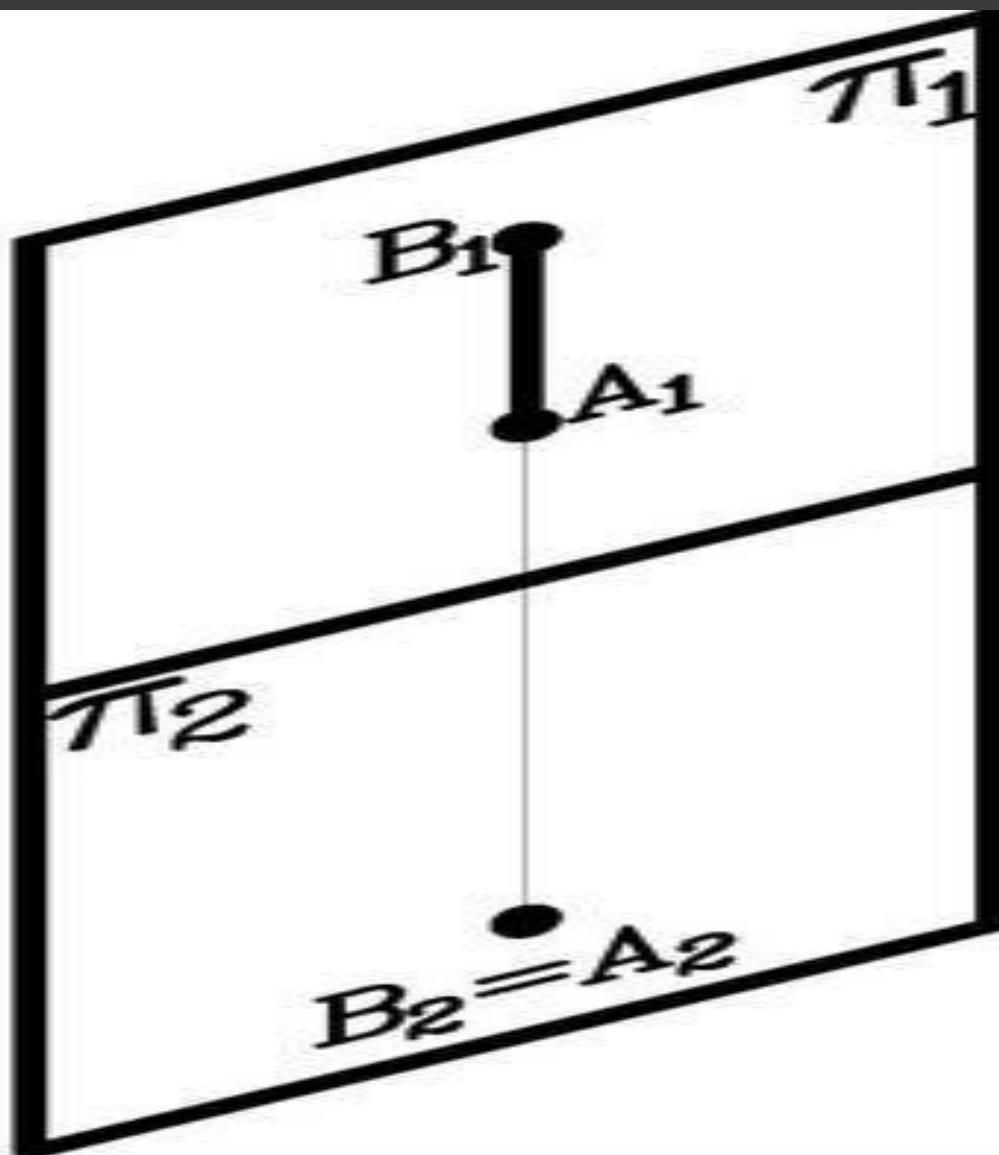




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

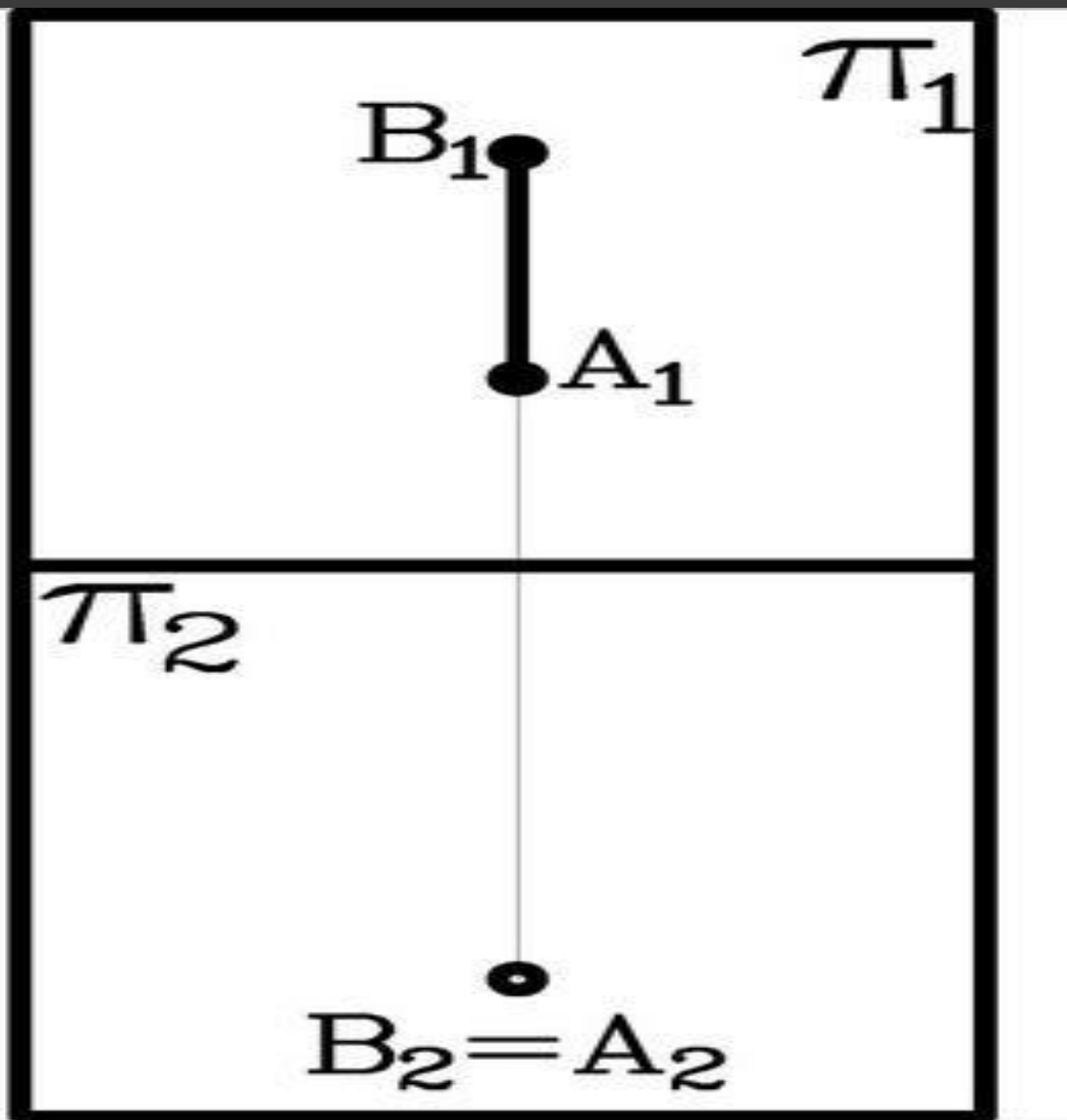




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

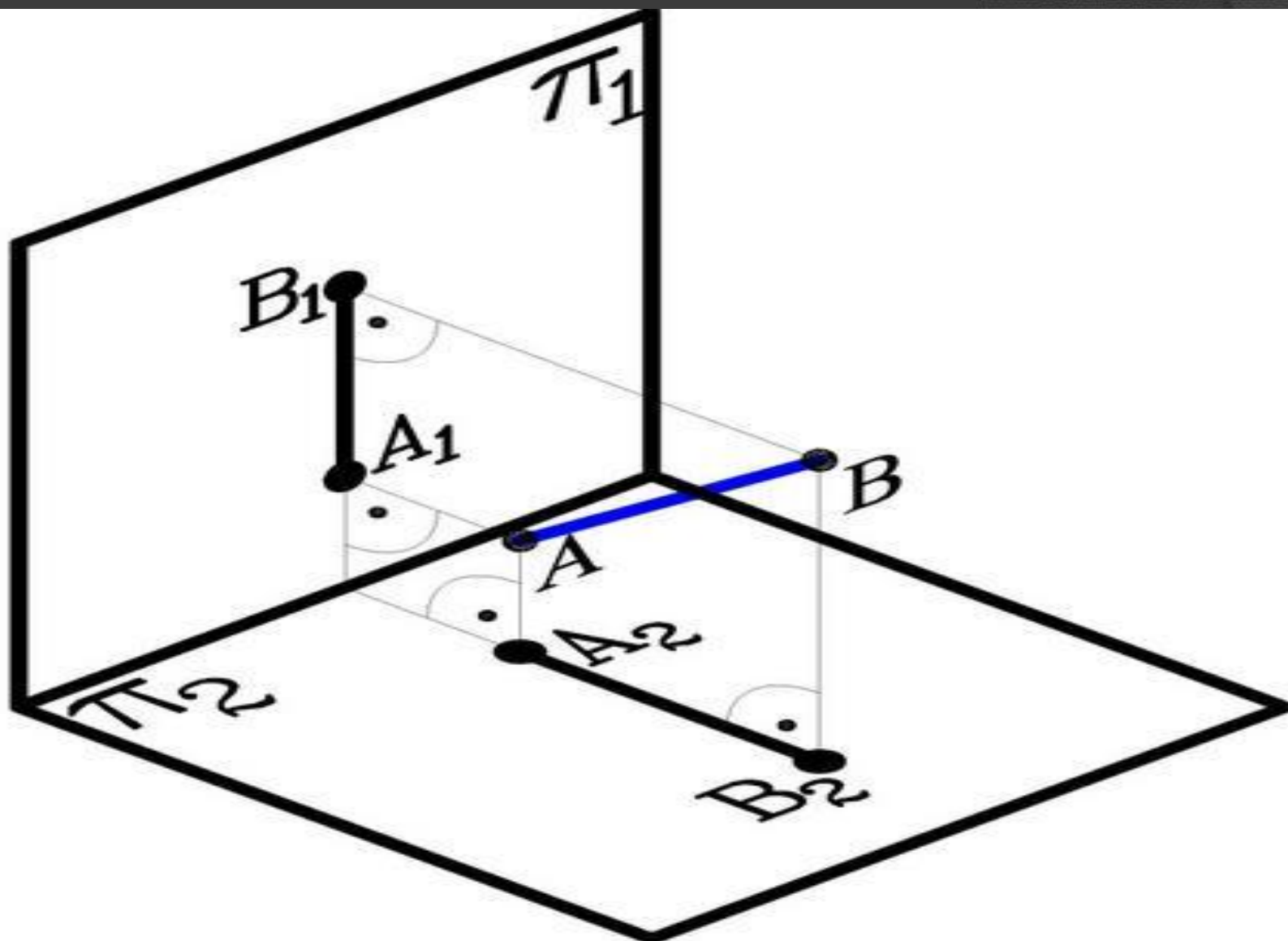




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

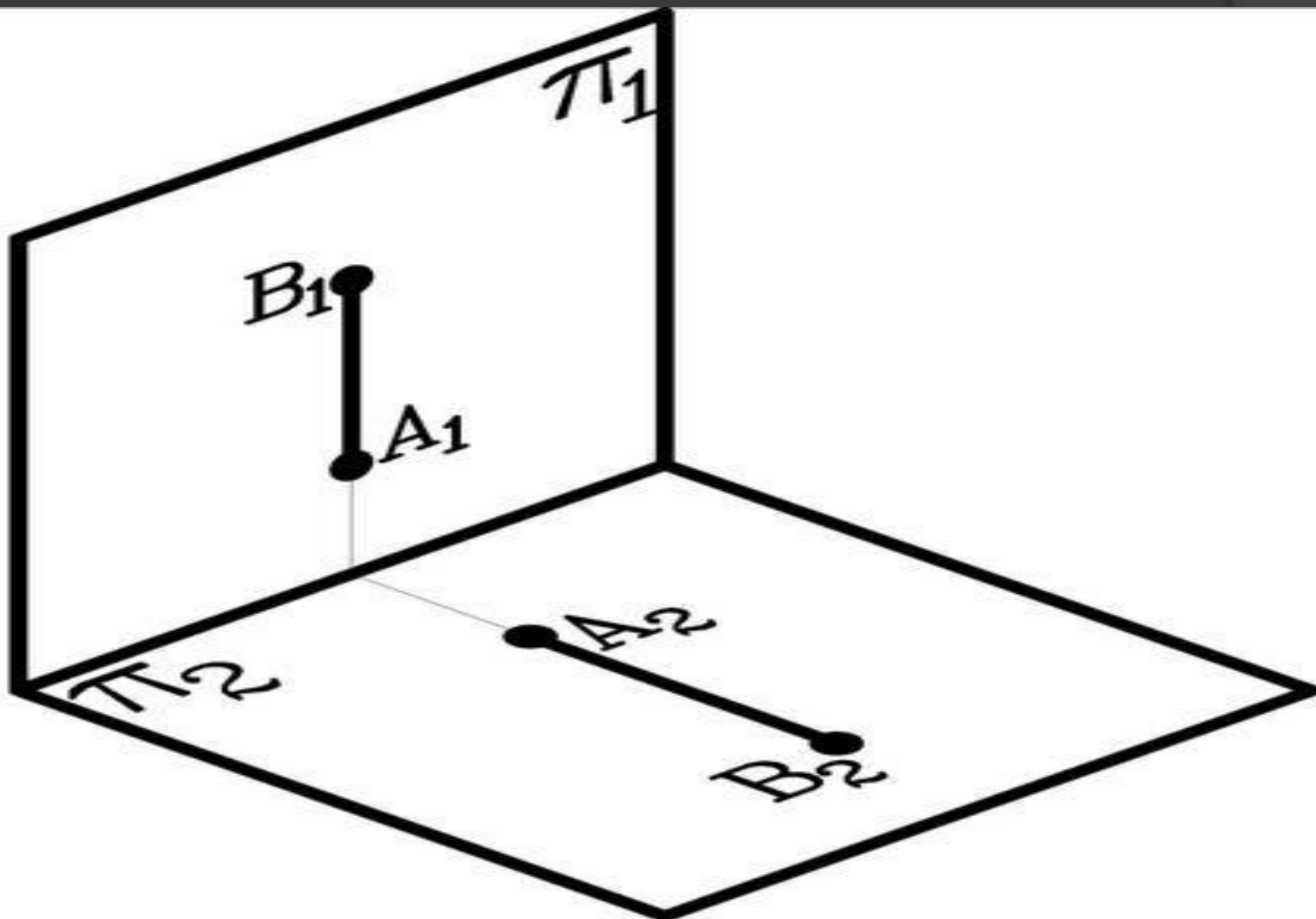




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

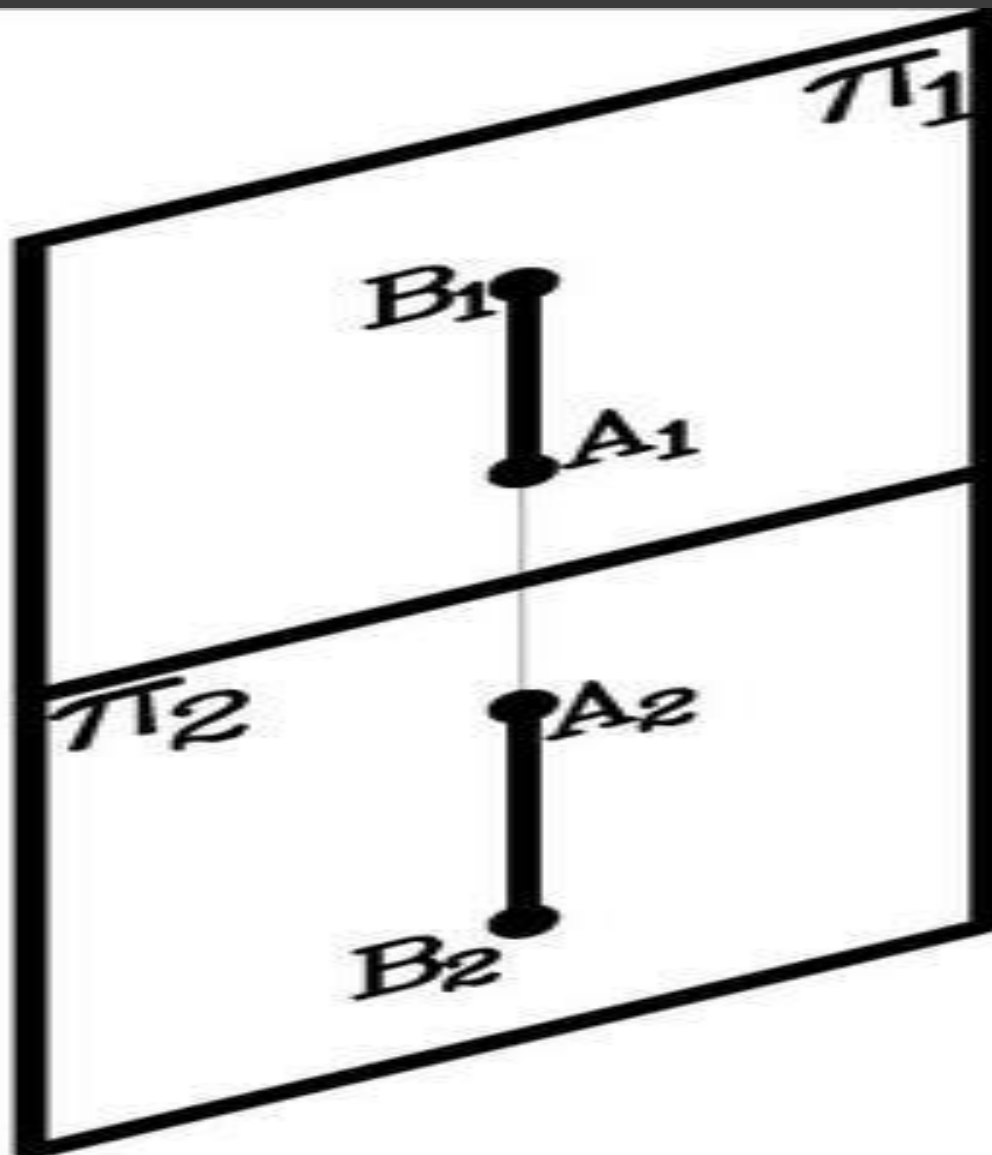




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

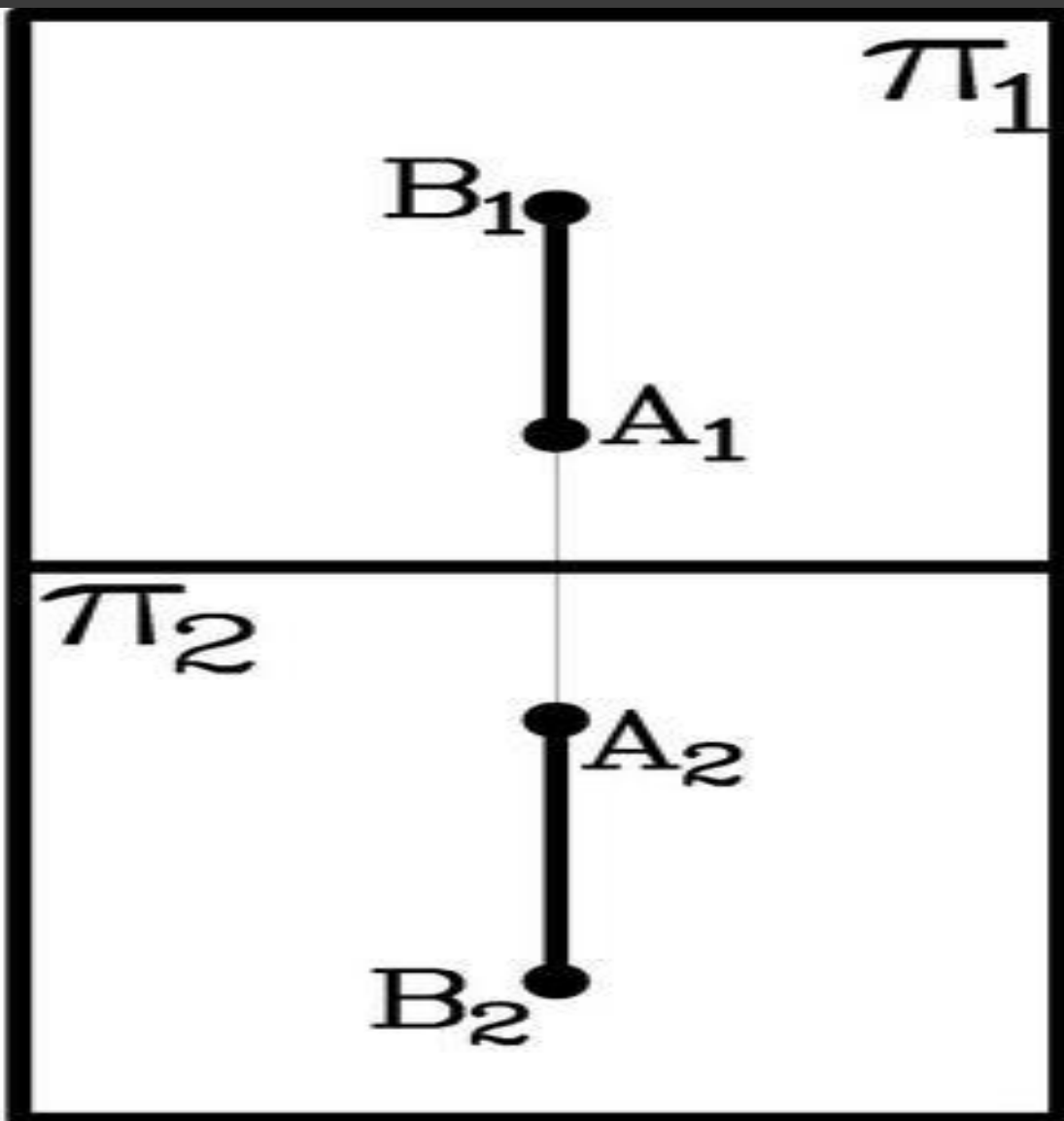




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

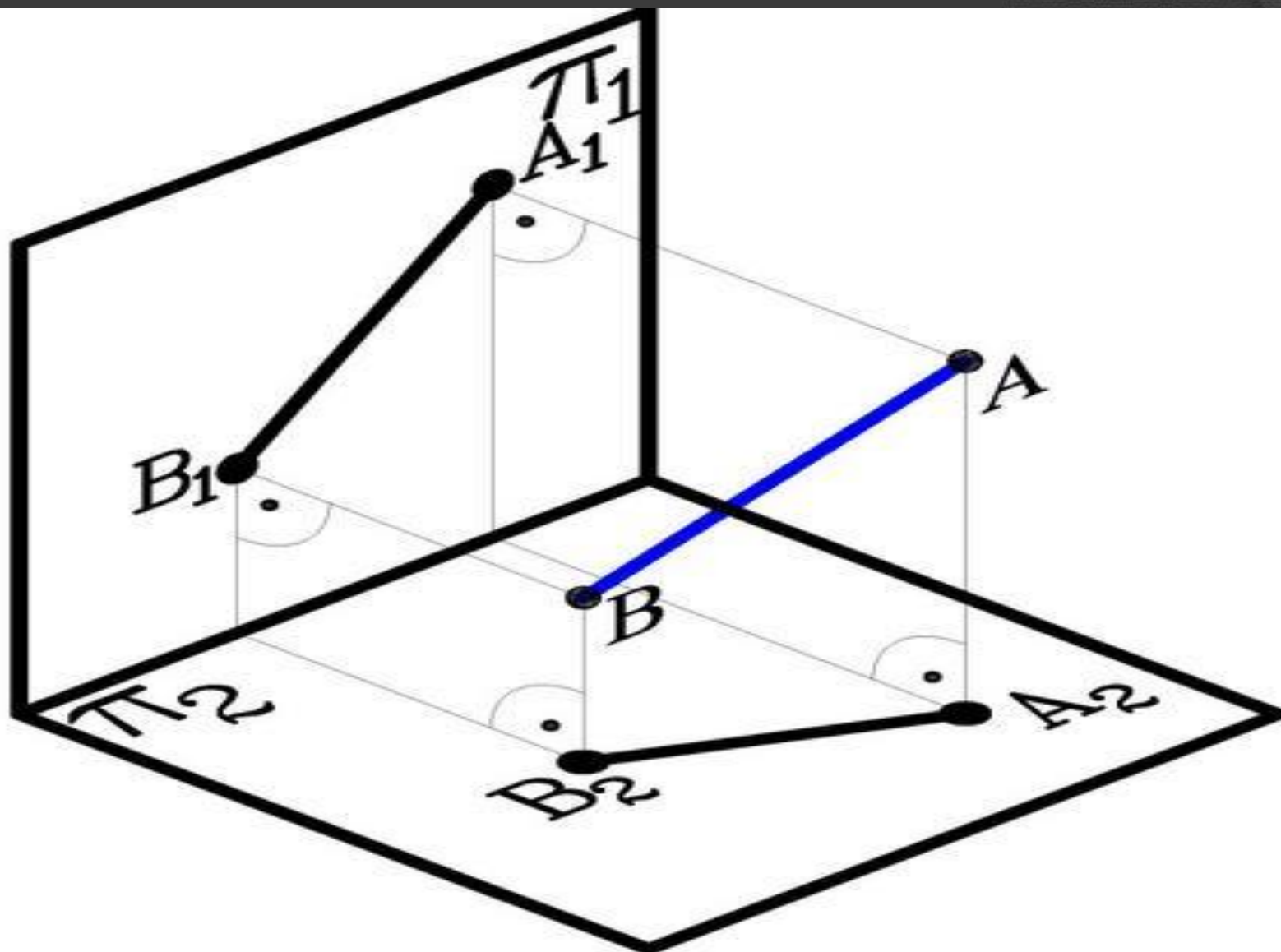




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

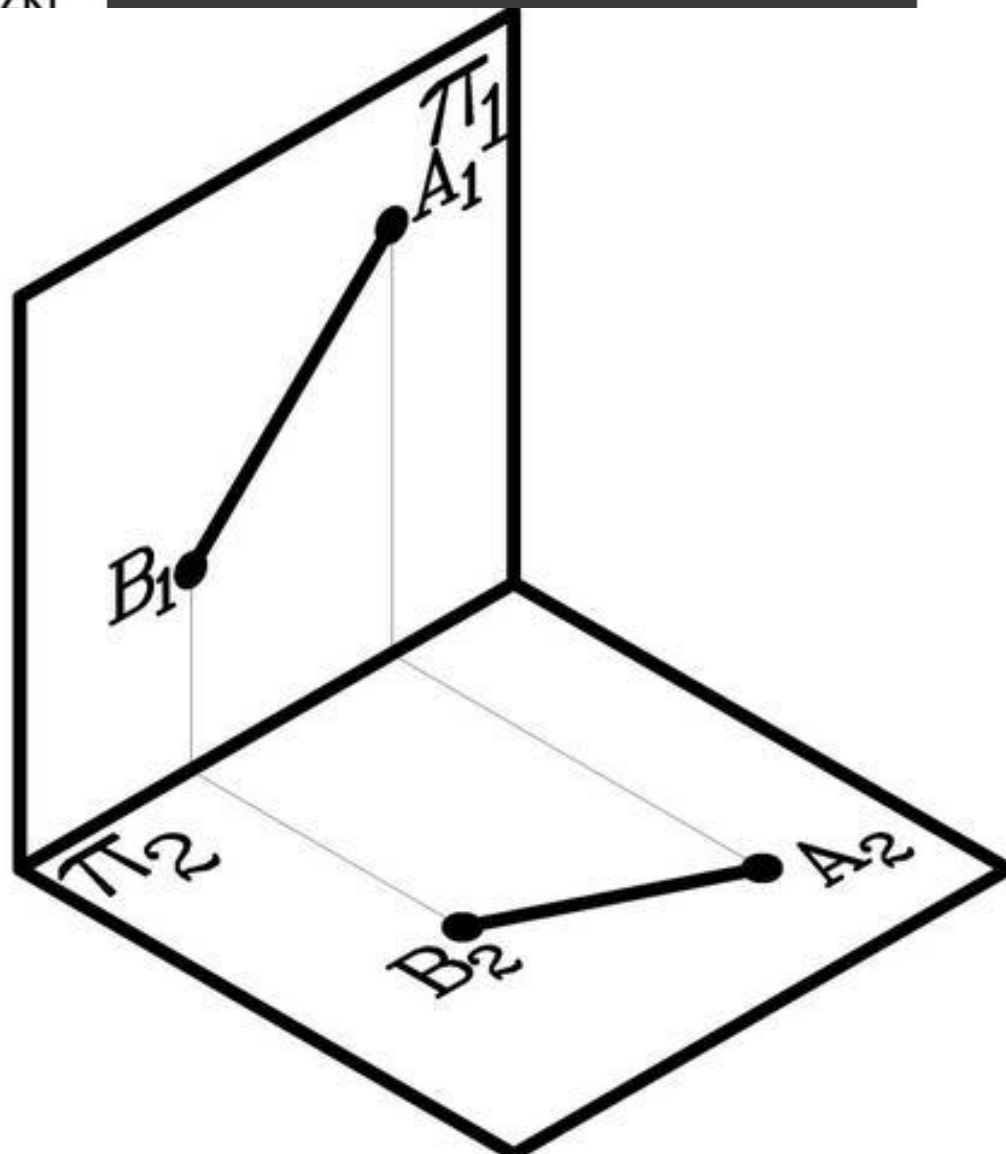




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRA



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

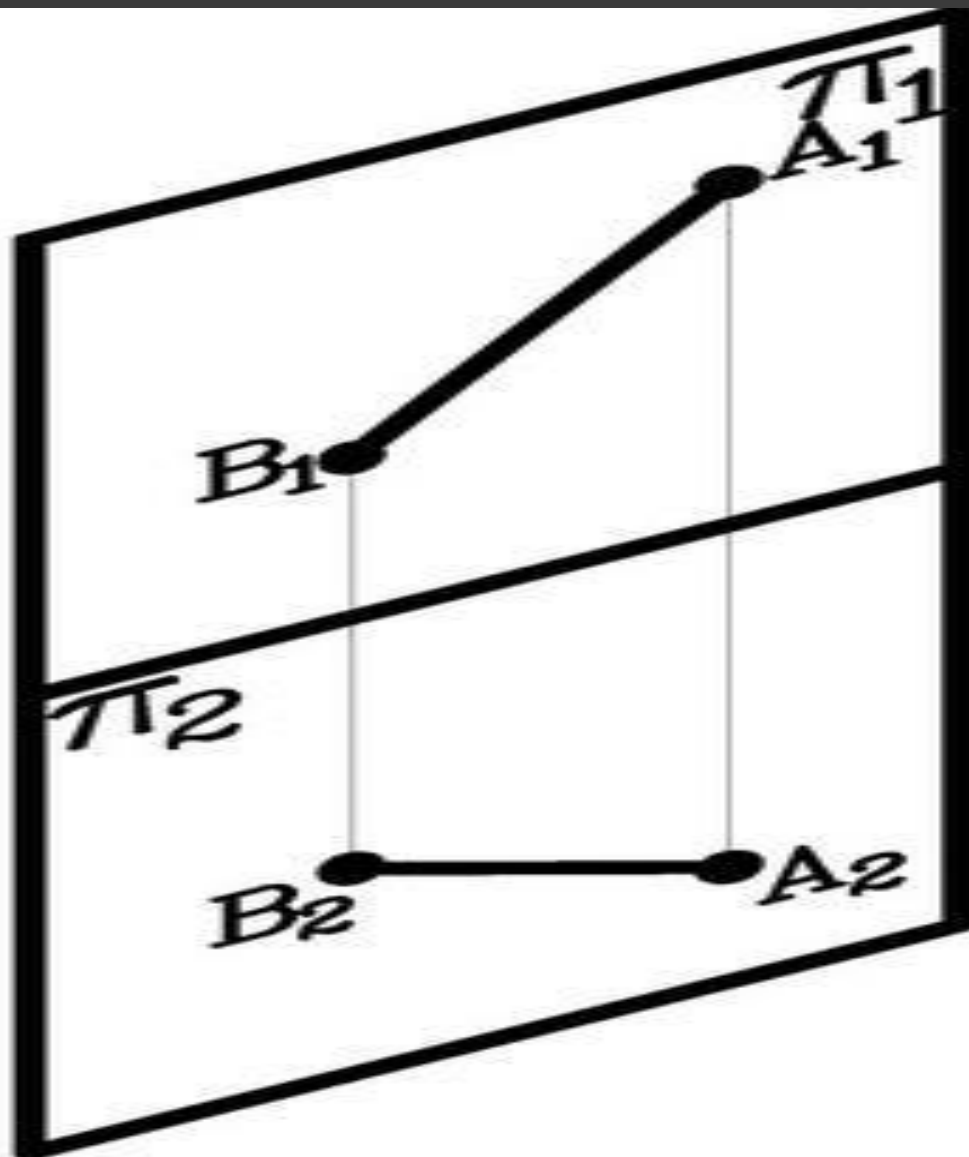




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

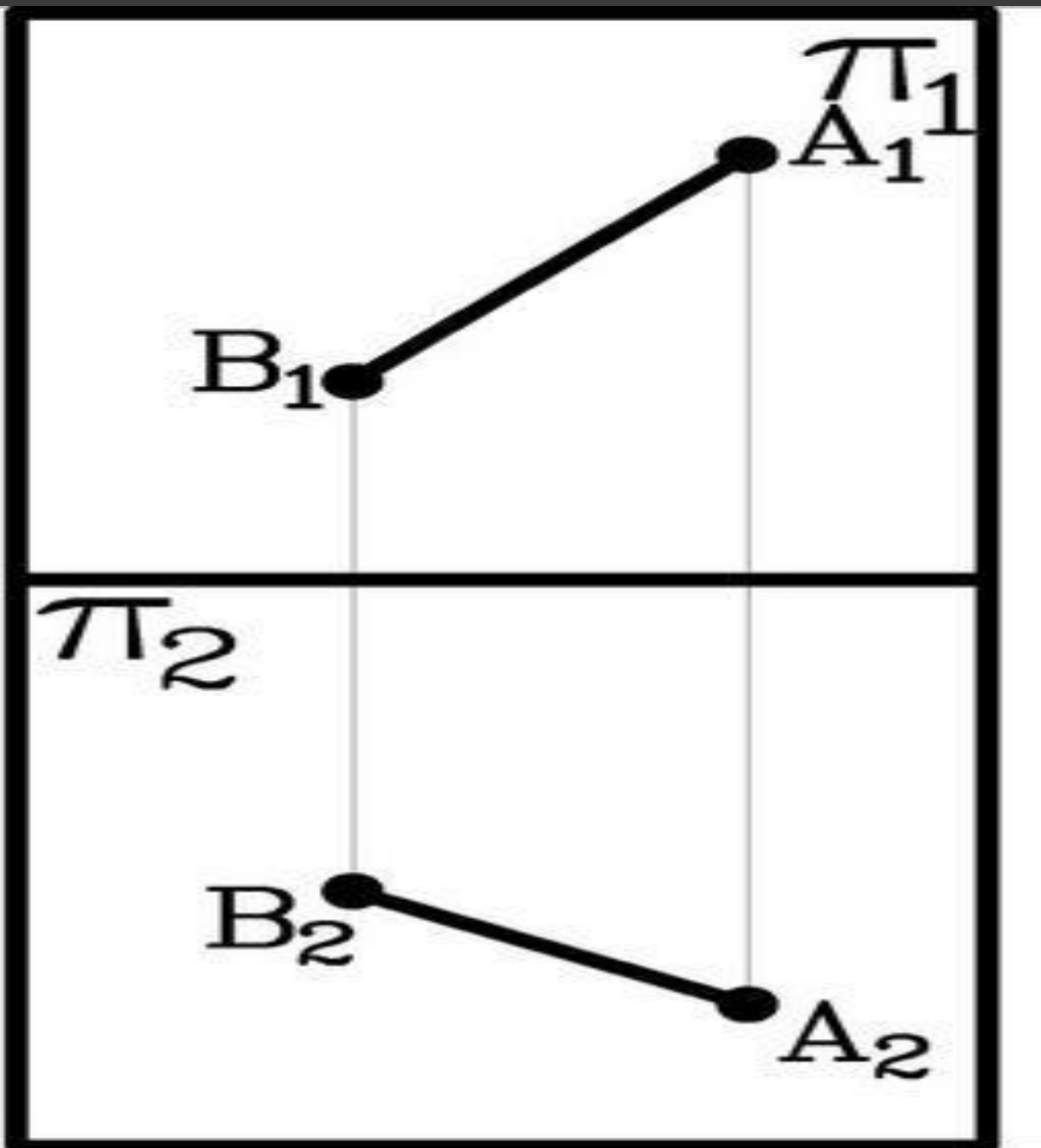




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

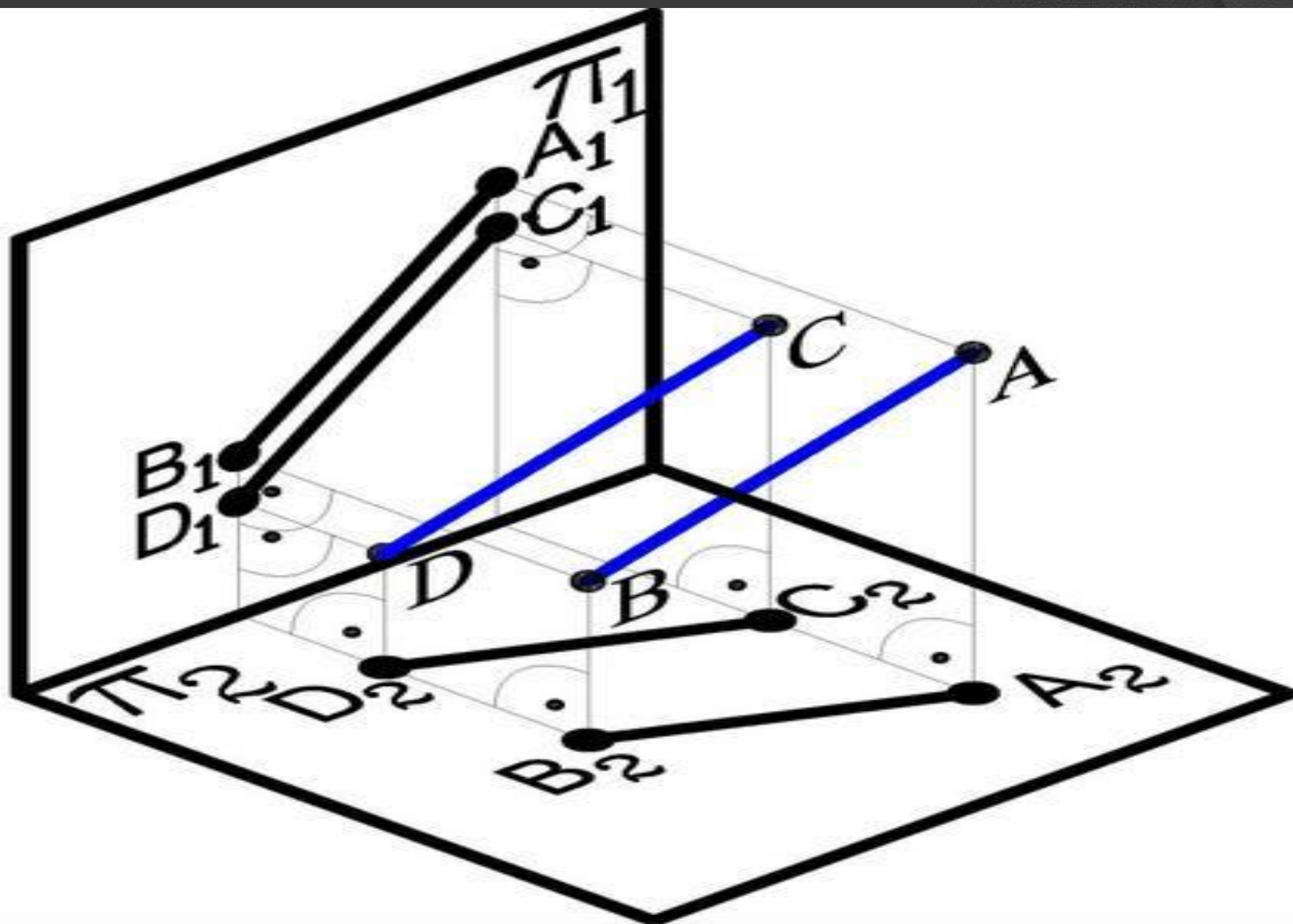




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

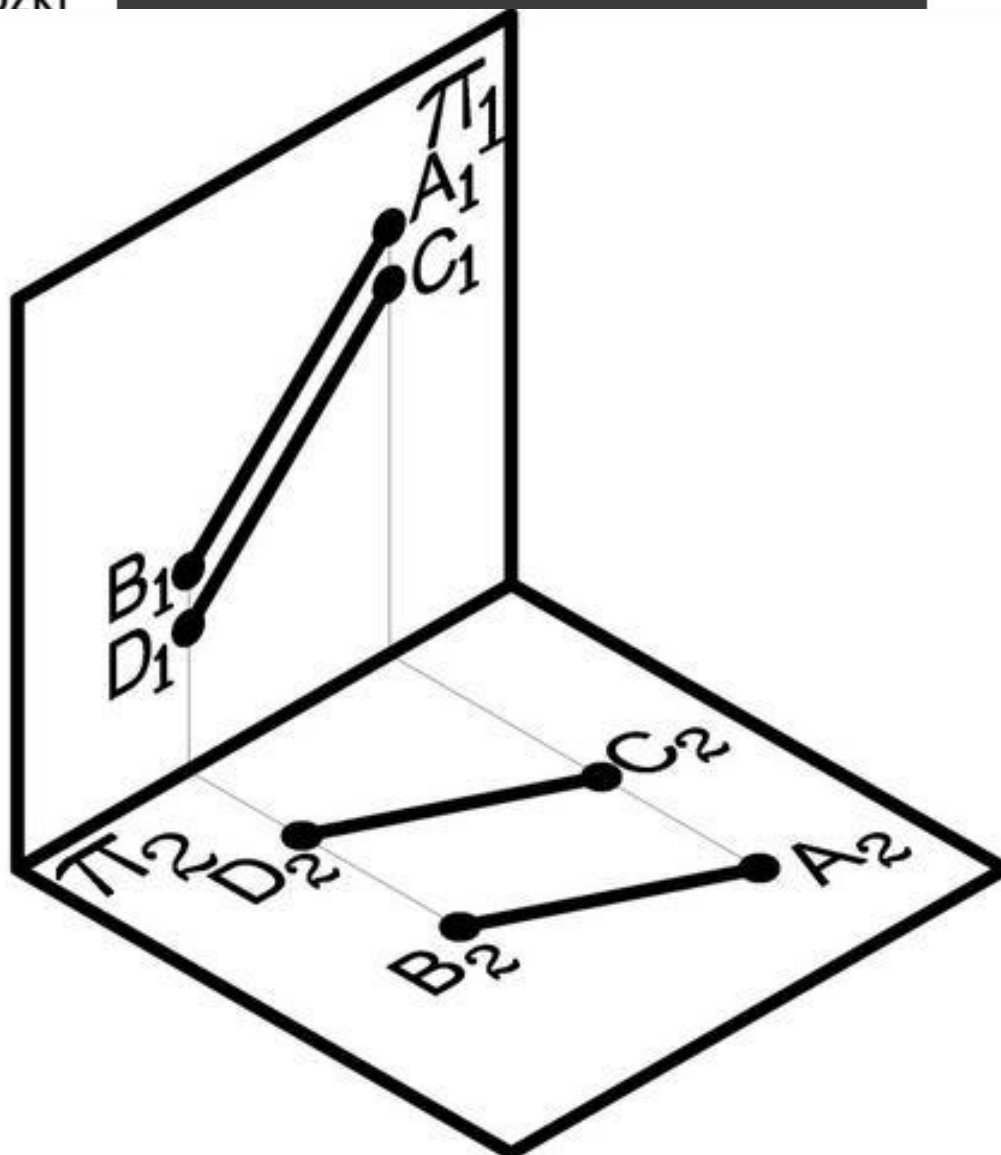




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRA



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

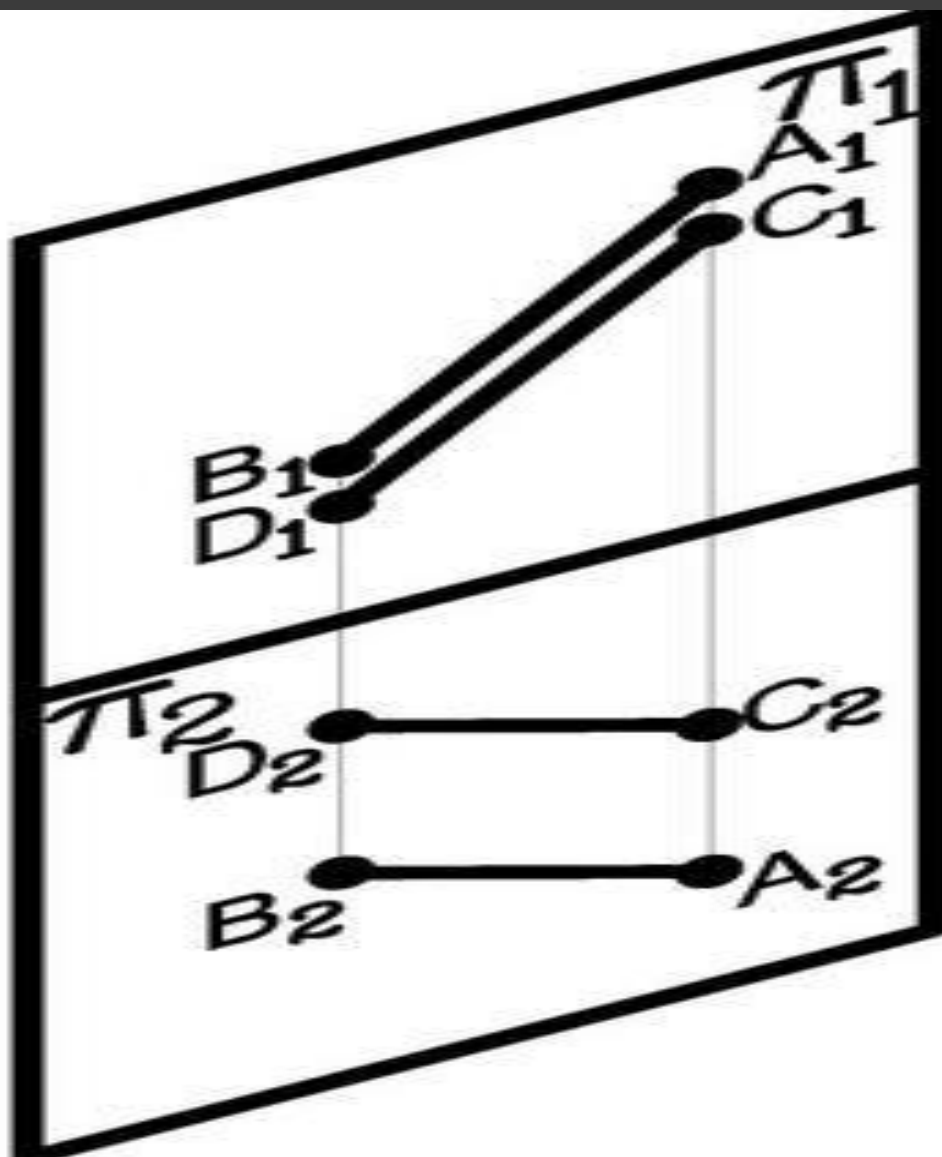


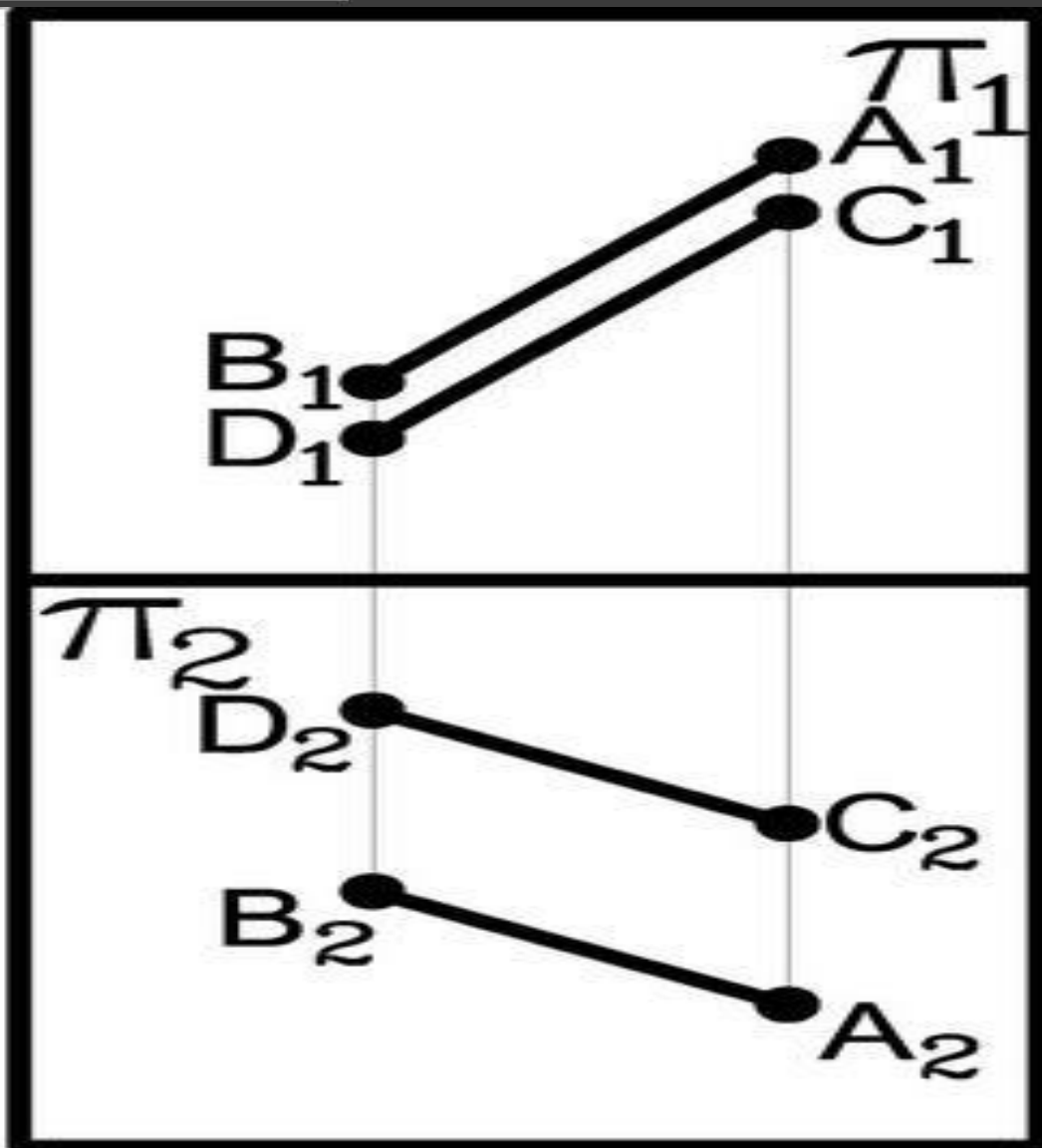


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA



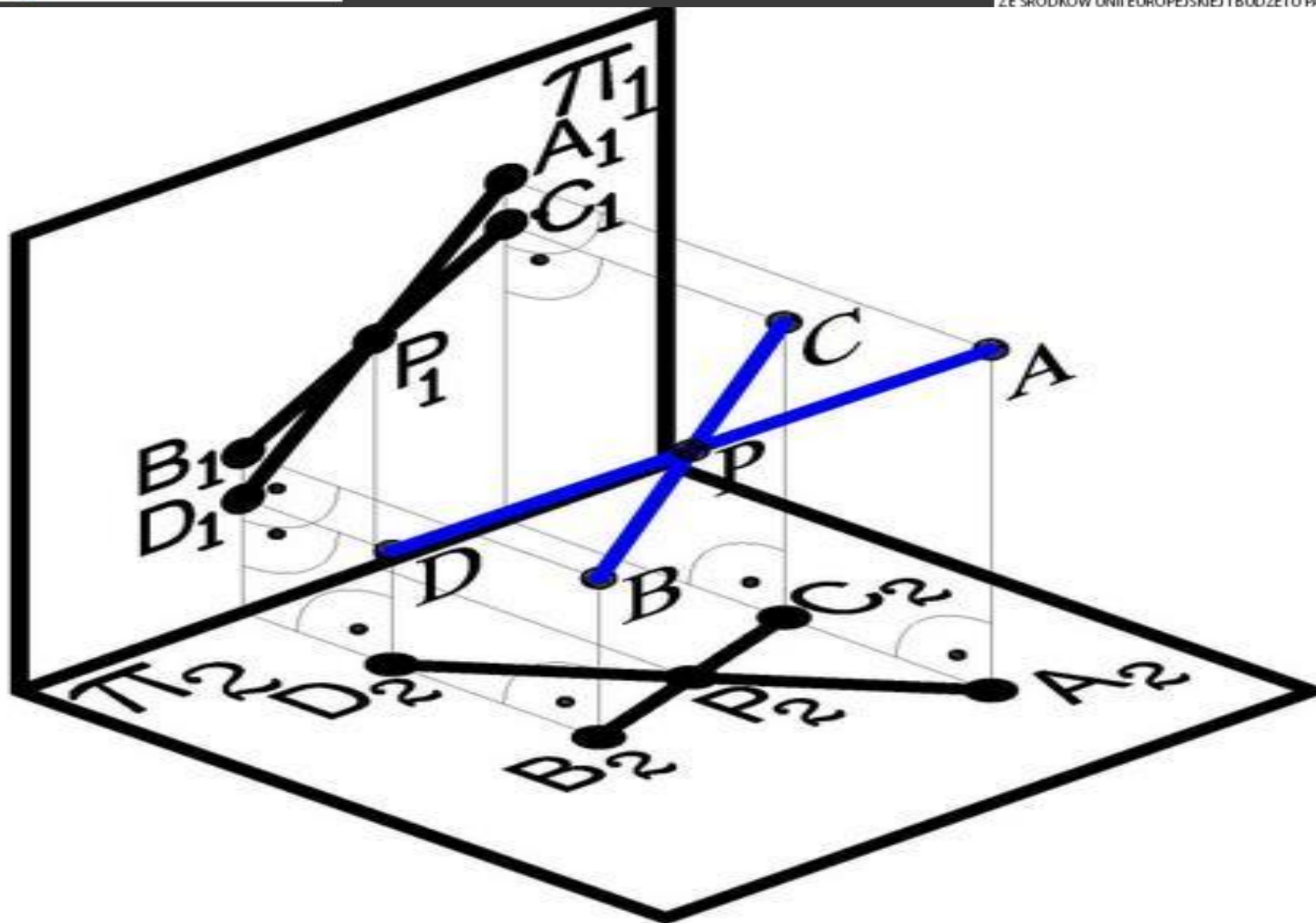




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

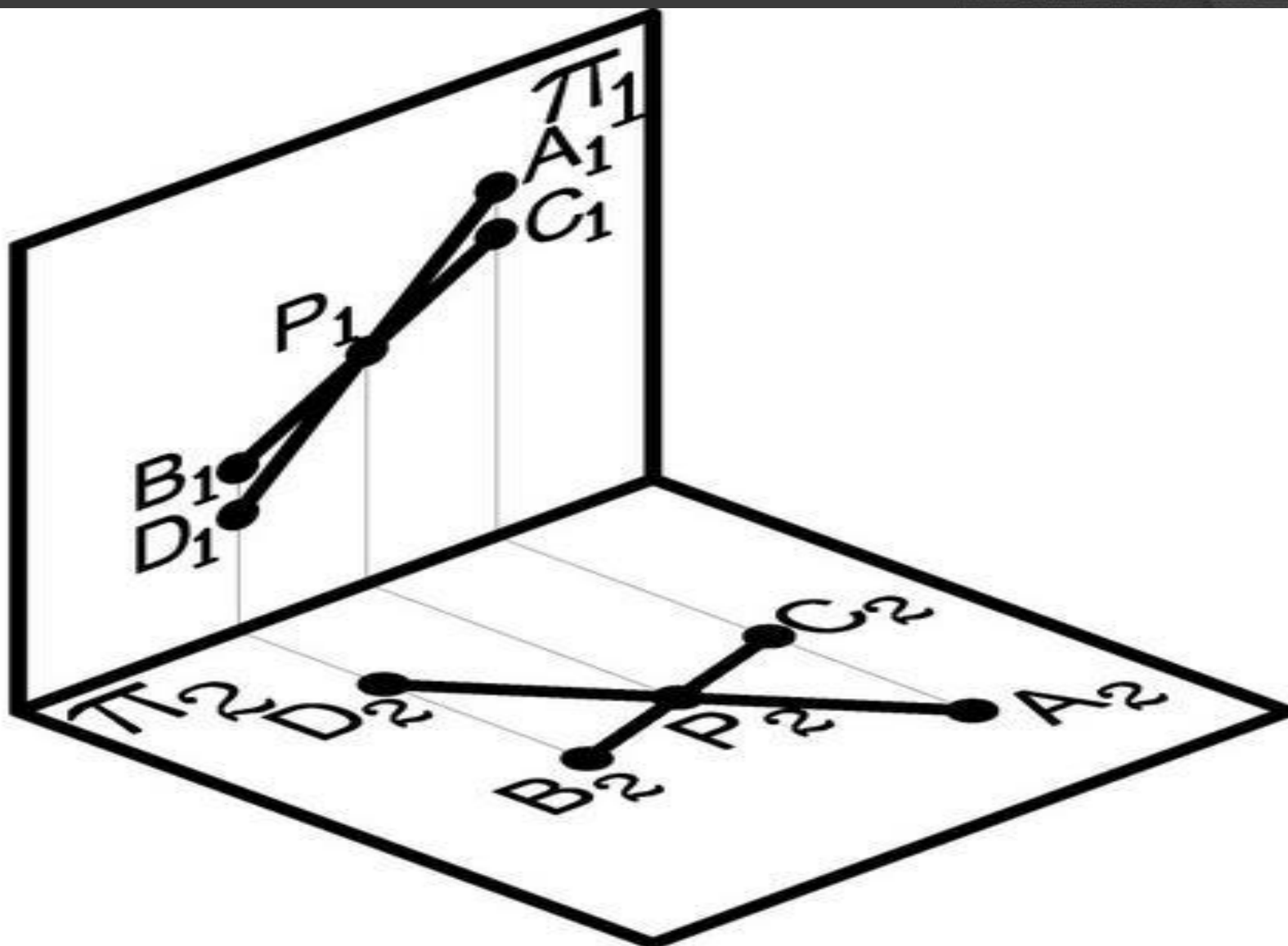




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

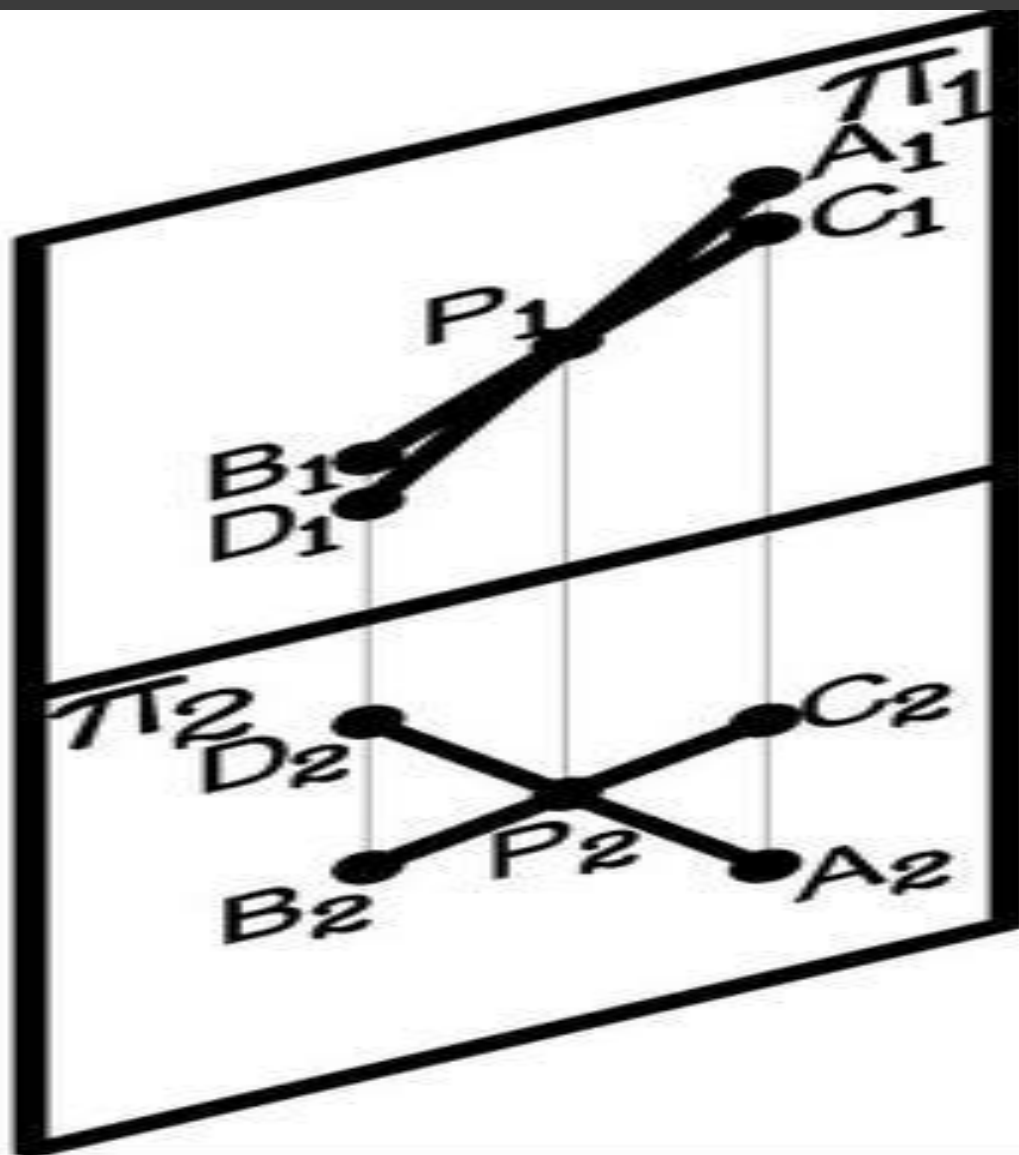




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

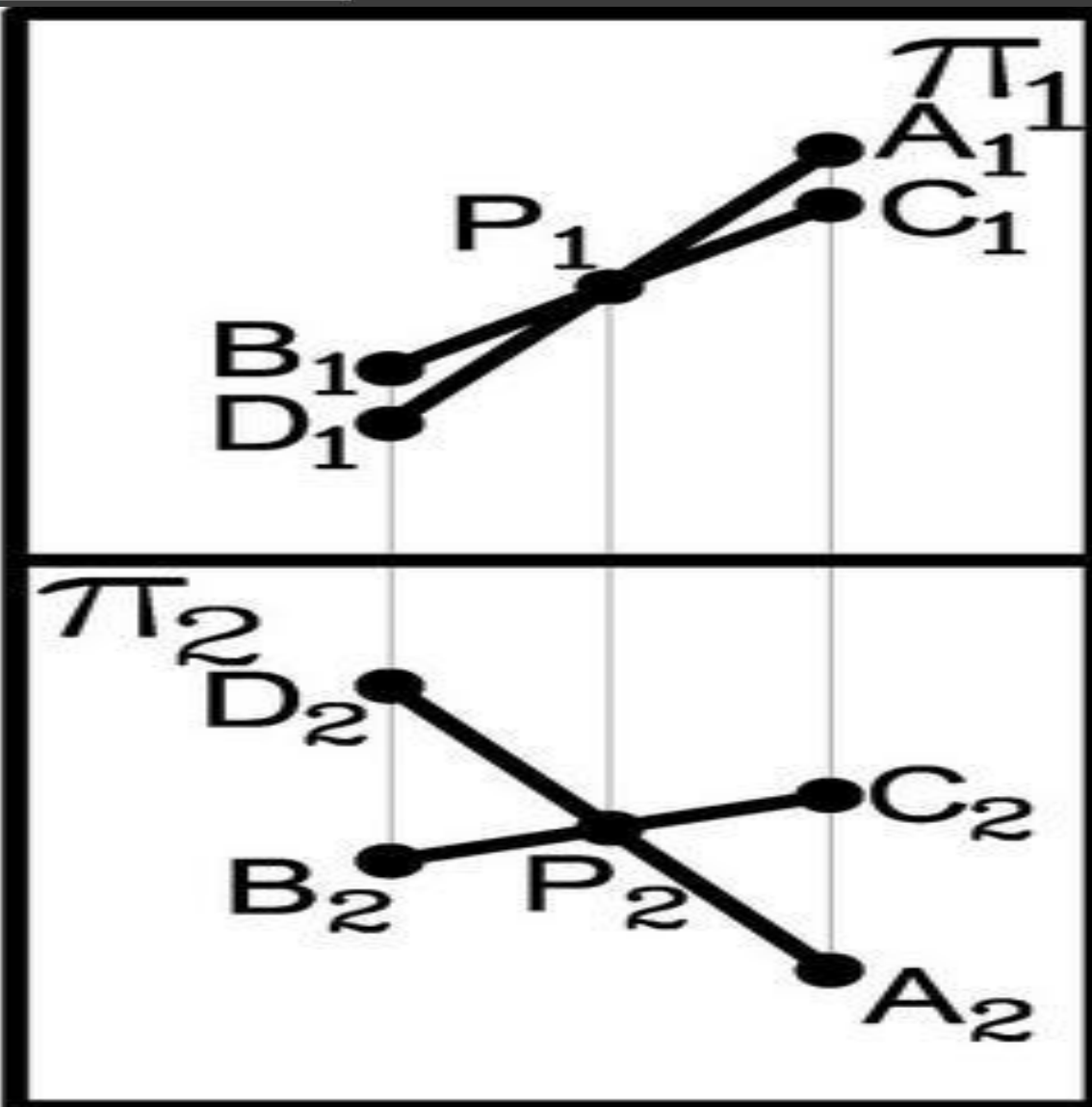




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

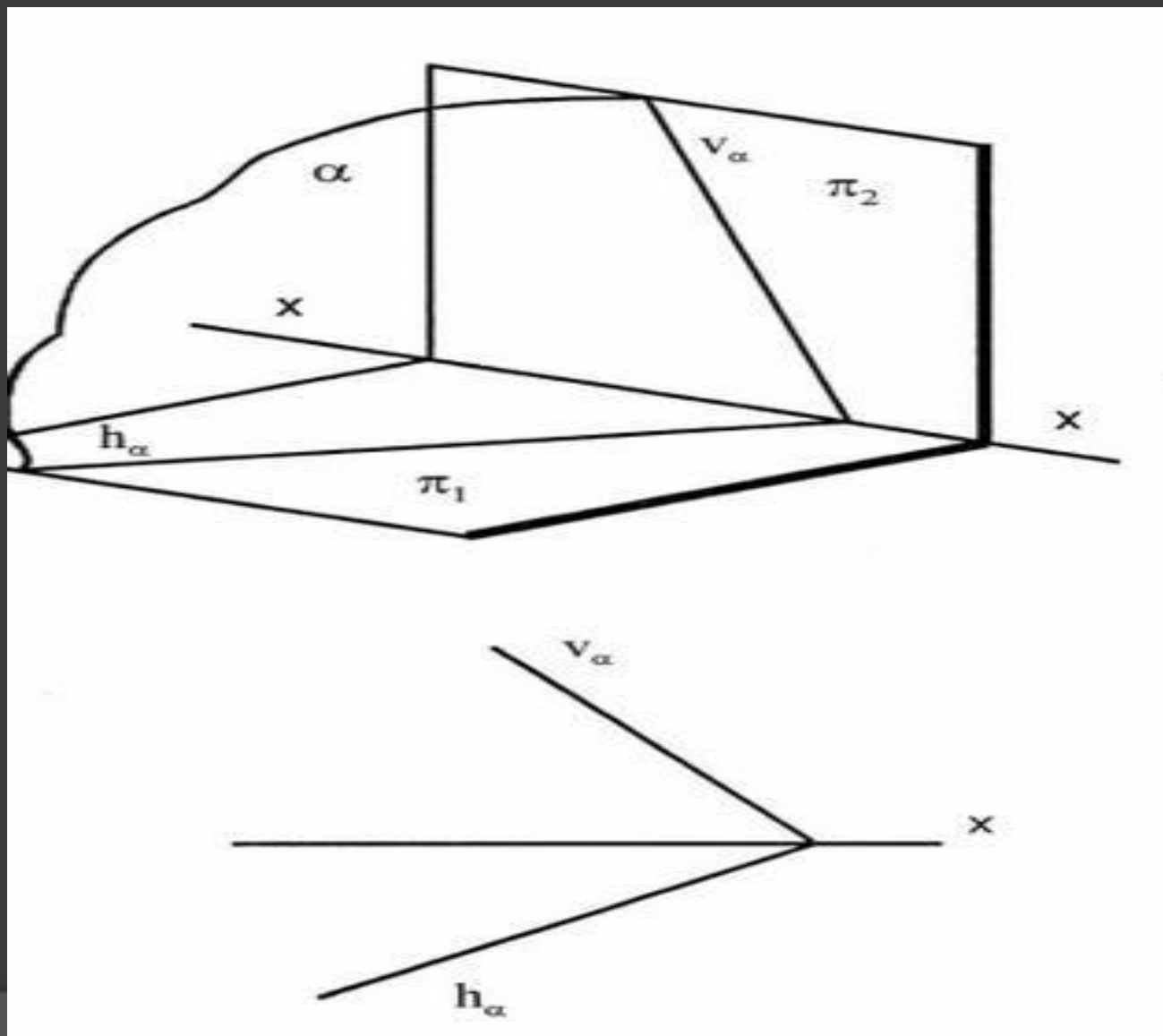




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

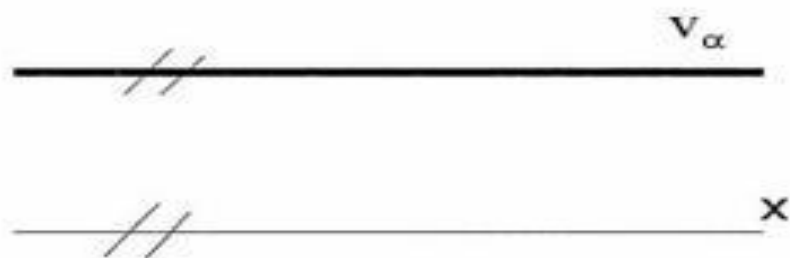
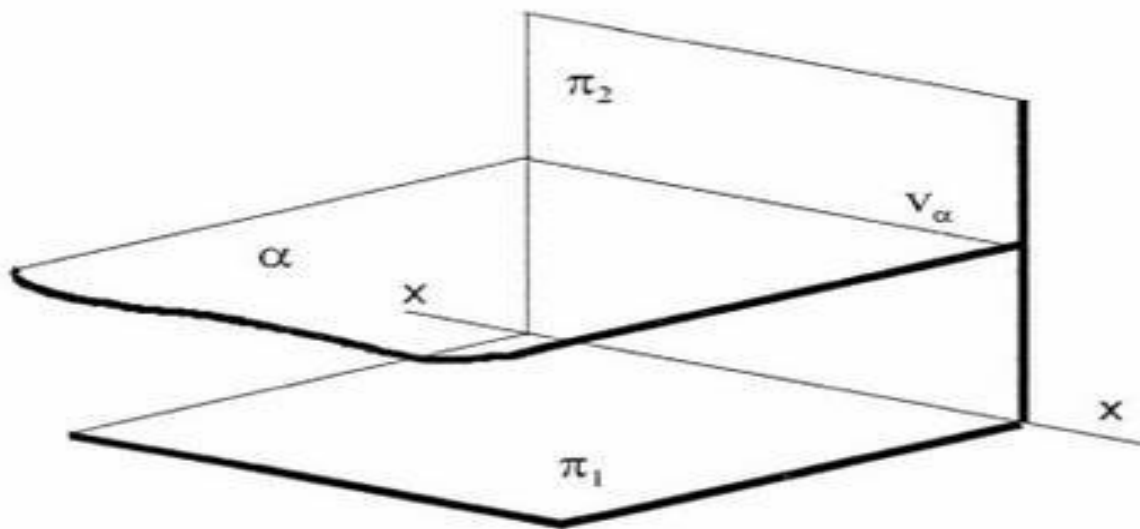




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

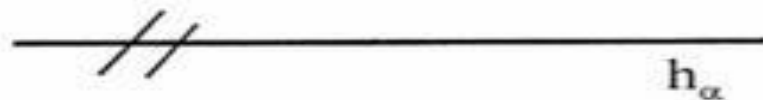
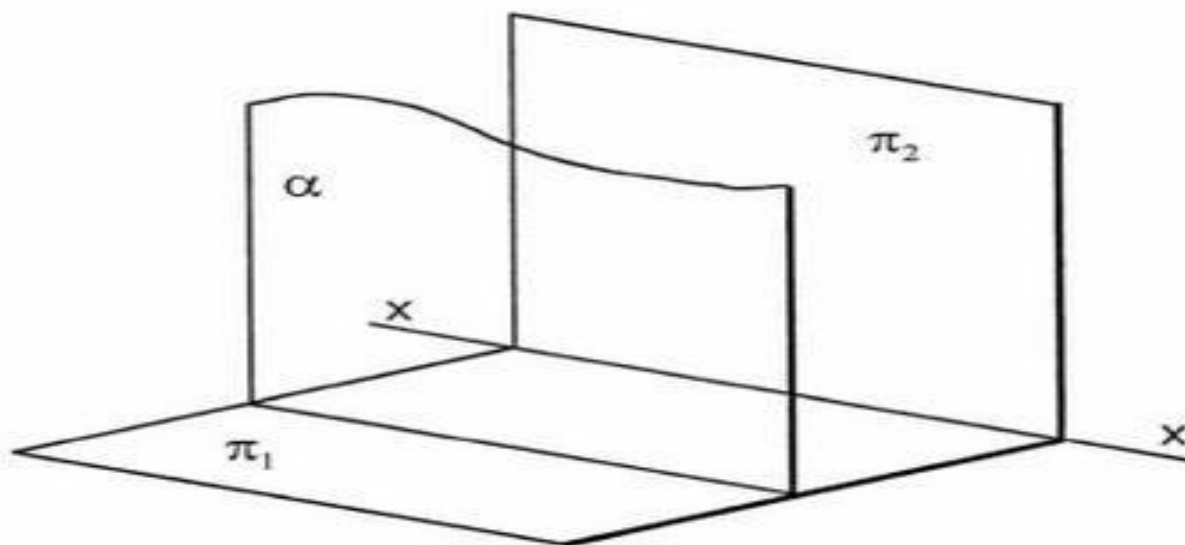




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

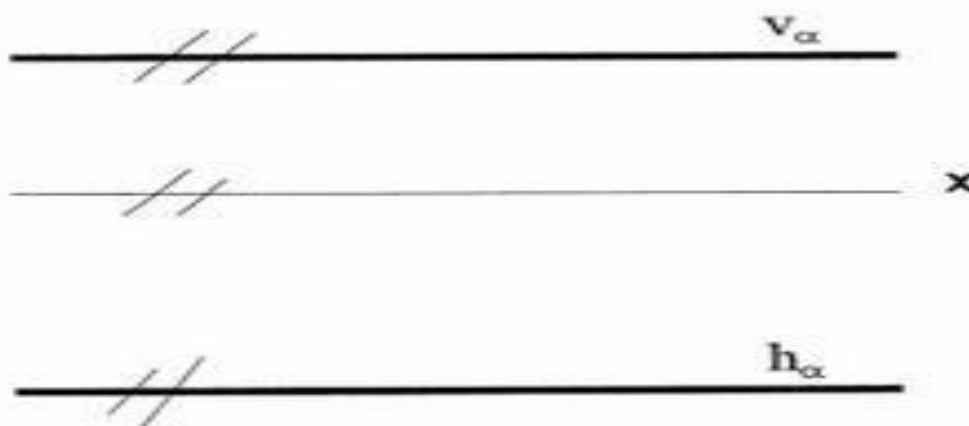
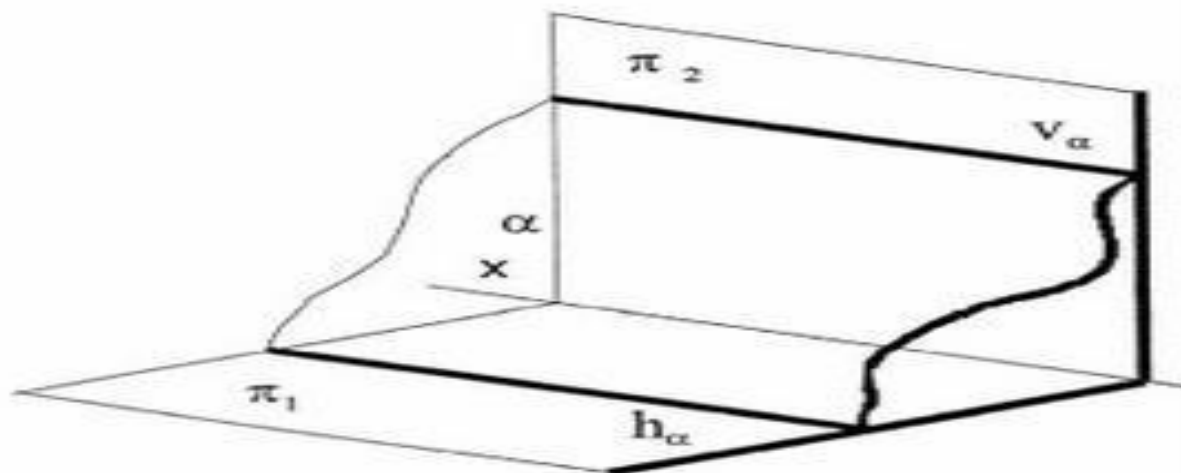




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA



ZAPIS PŁASZCZYZNY

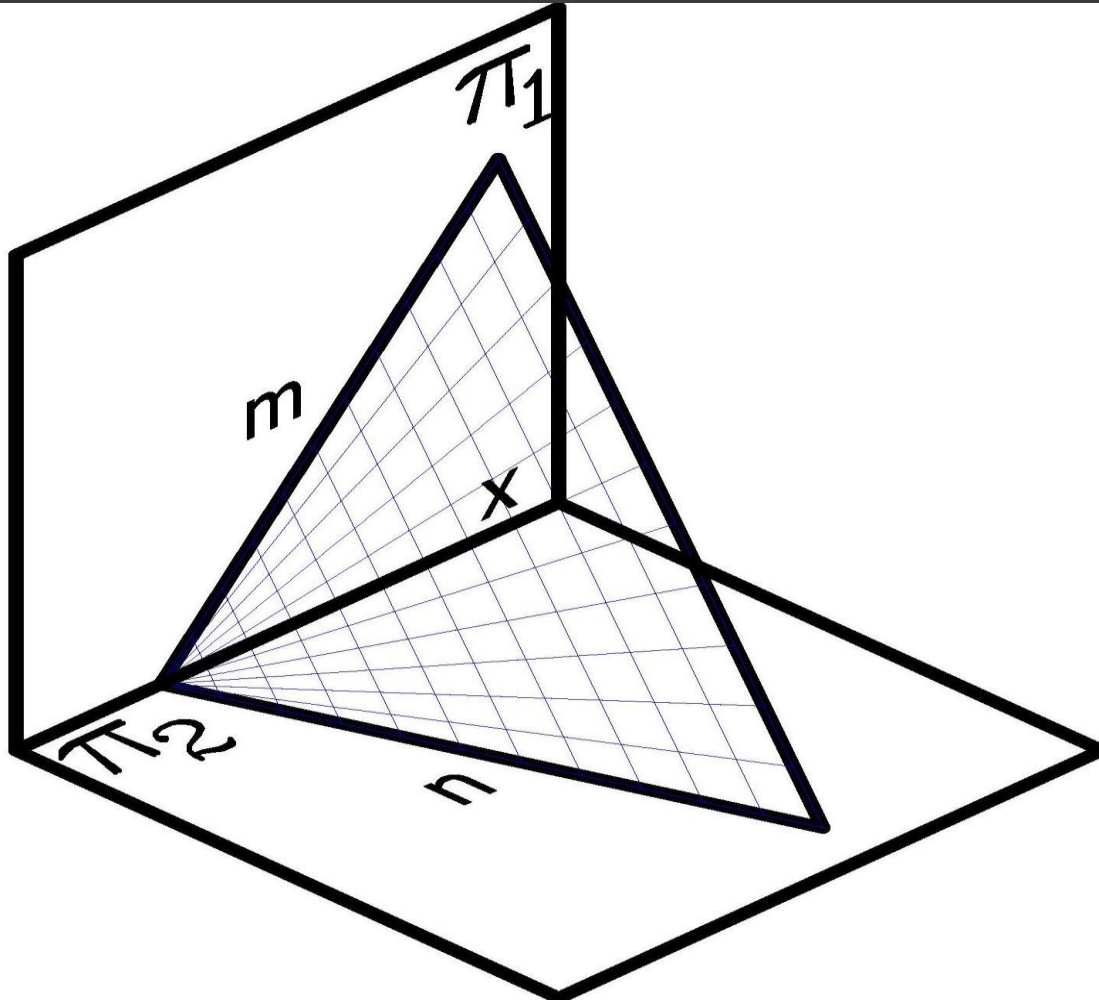
PUNKTU I ODCINKA



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

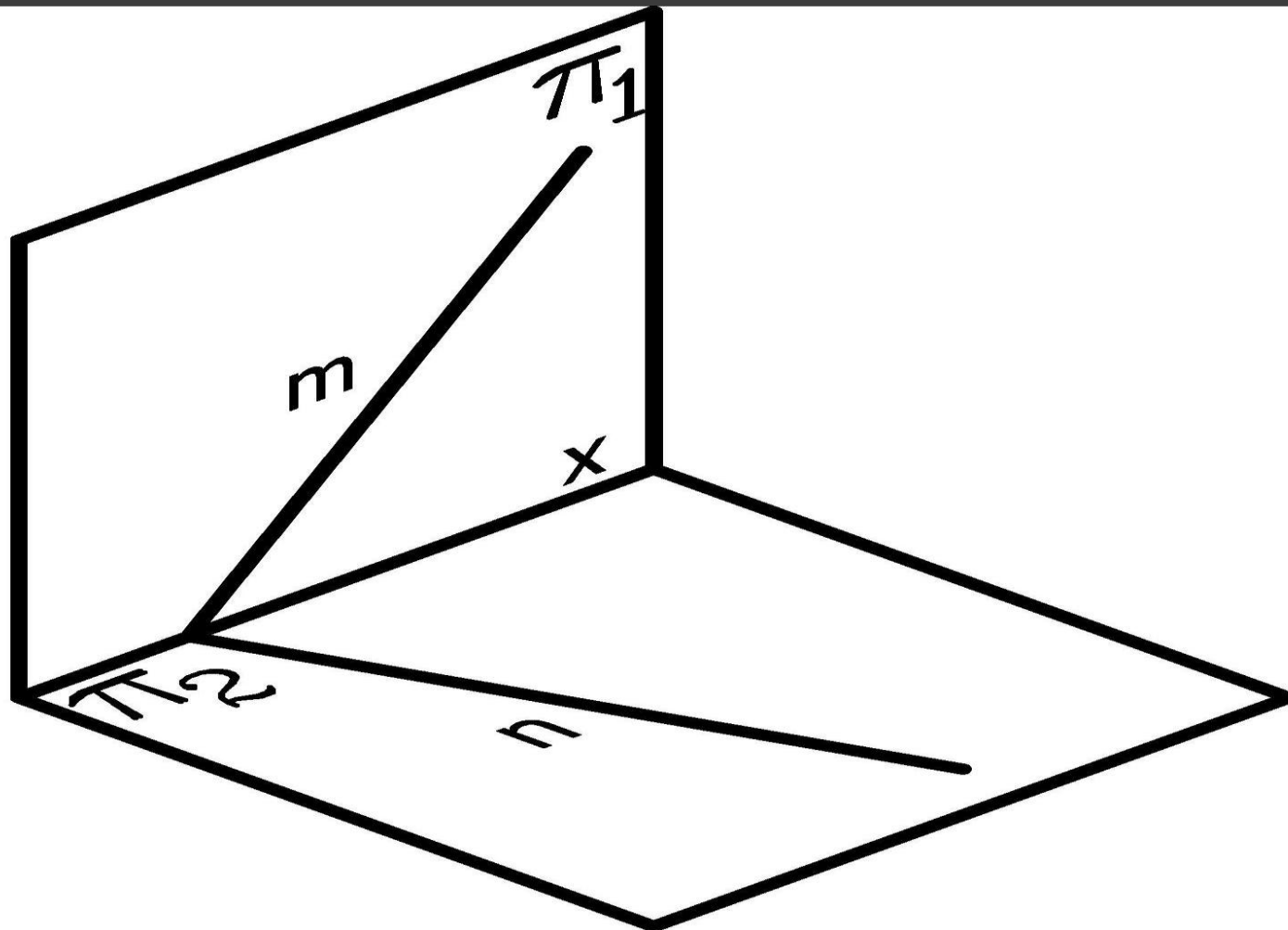




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

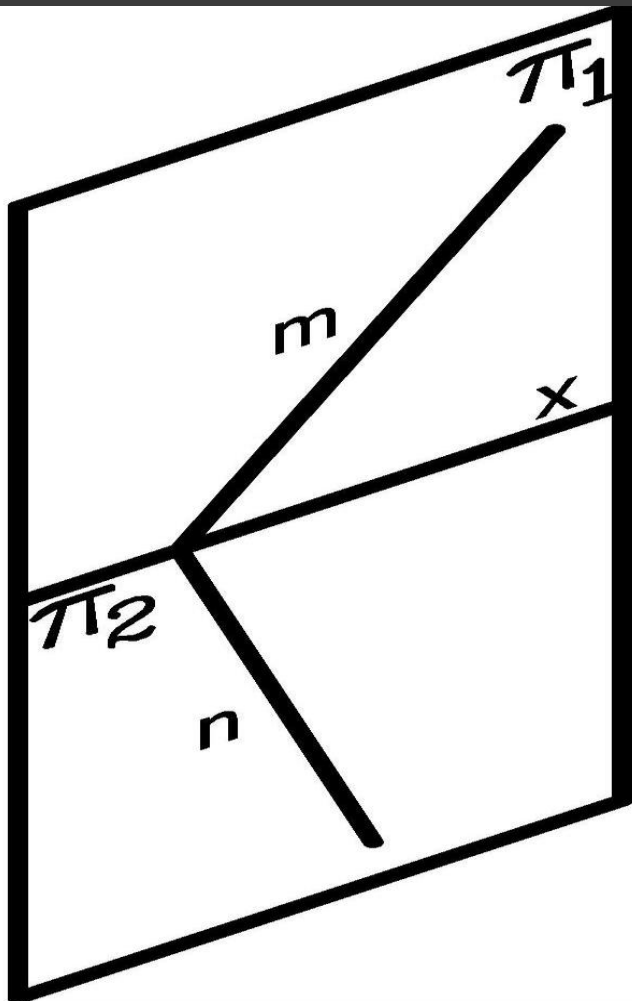




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

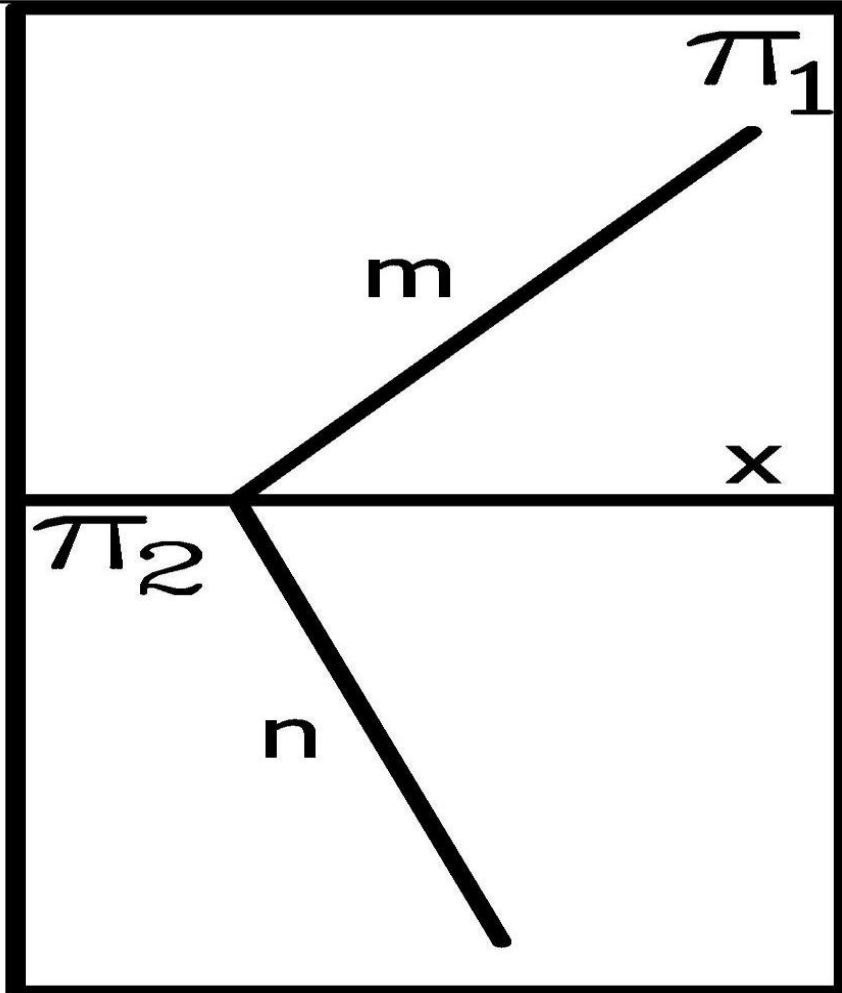




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

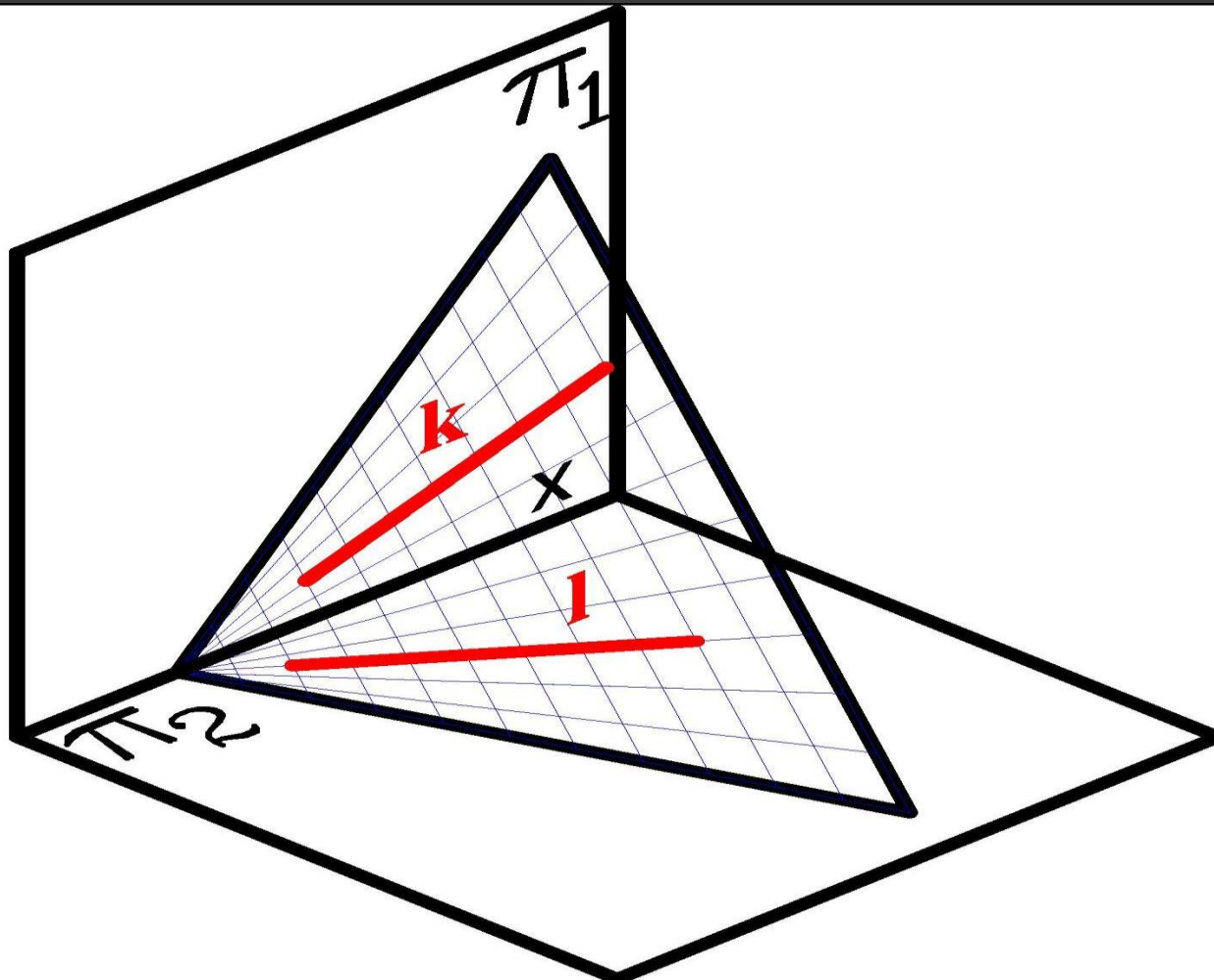




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

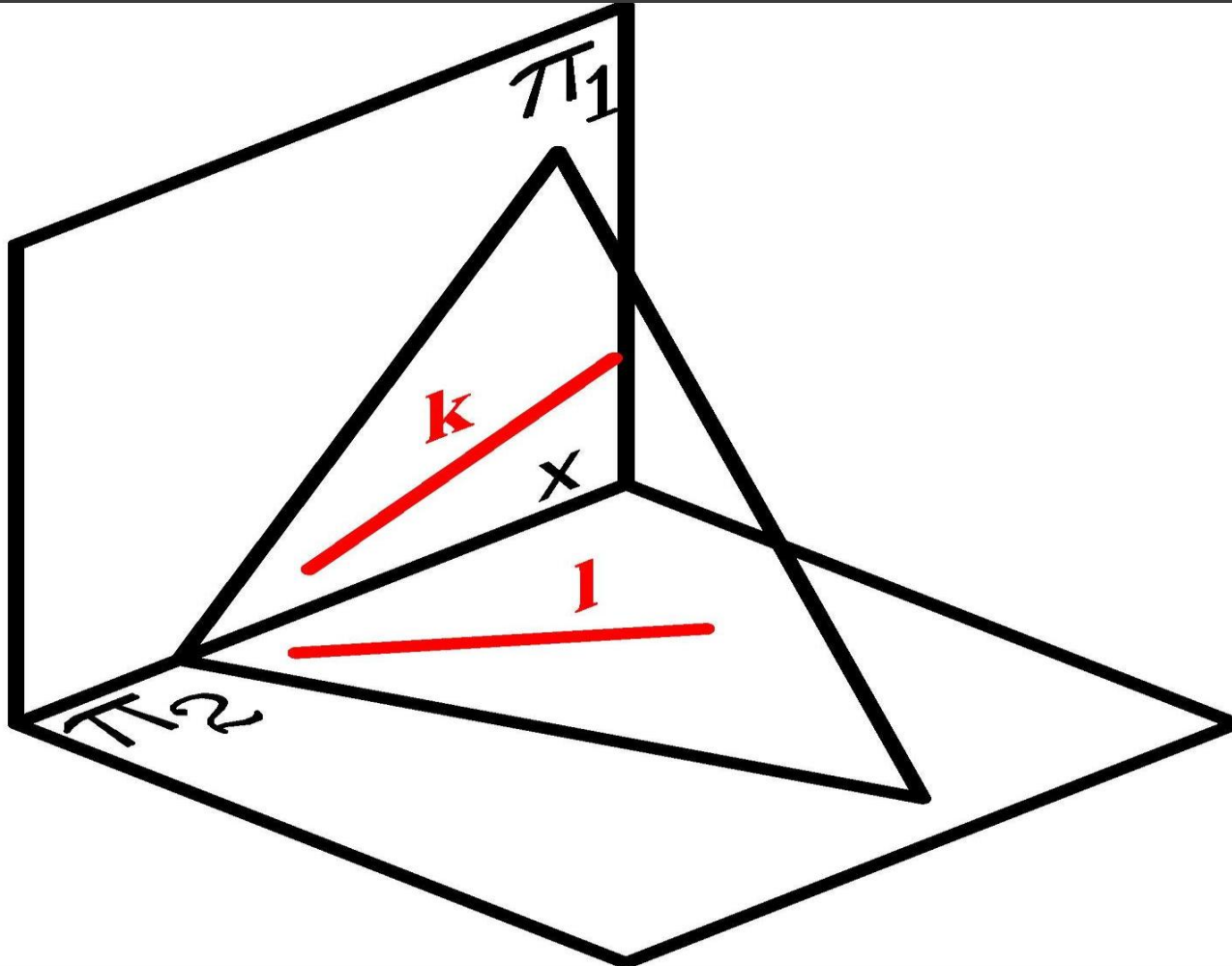




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

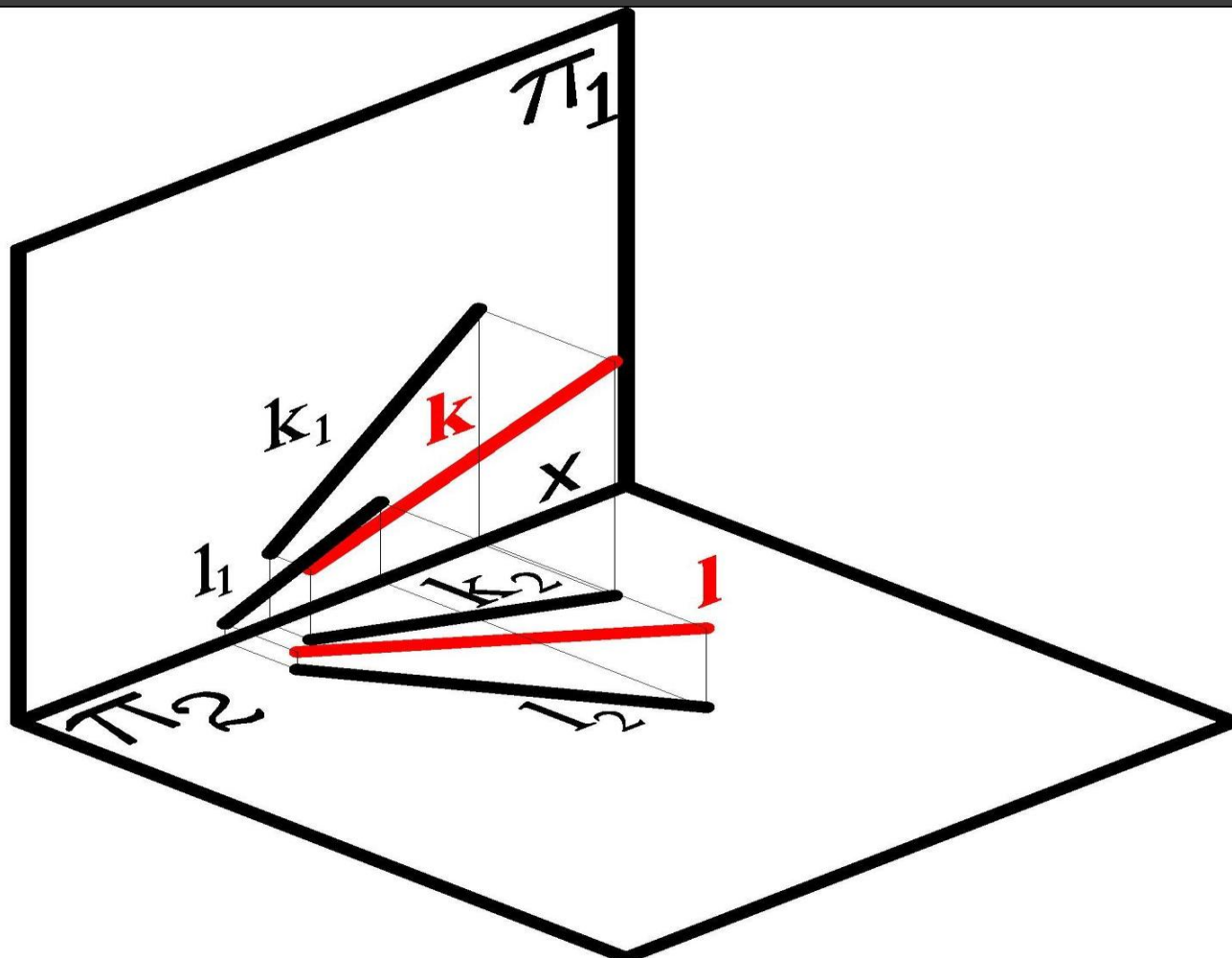




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

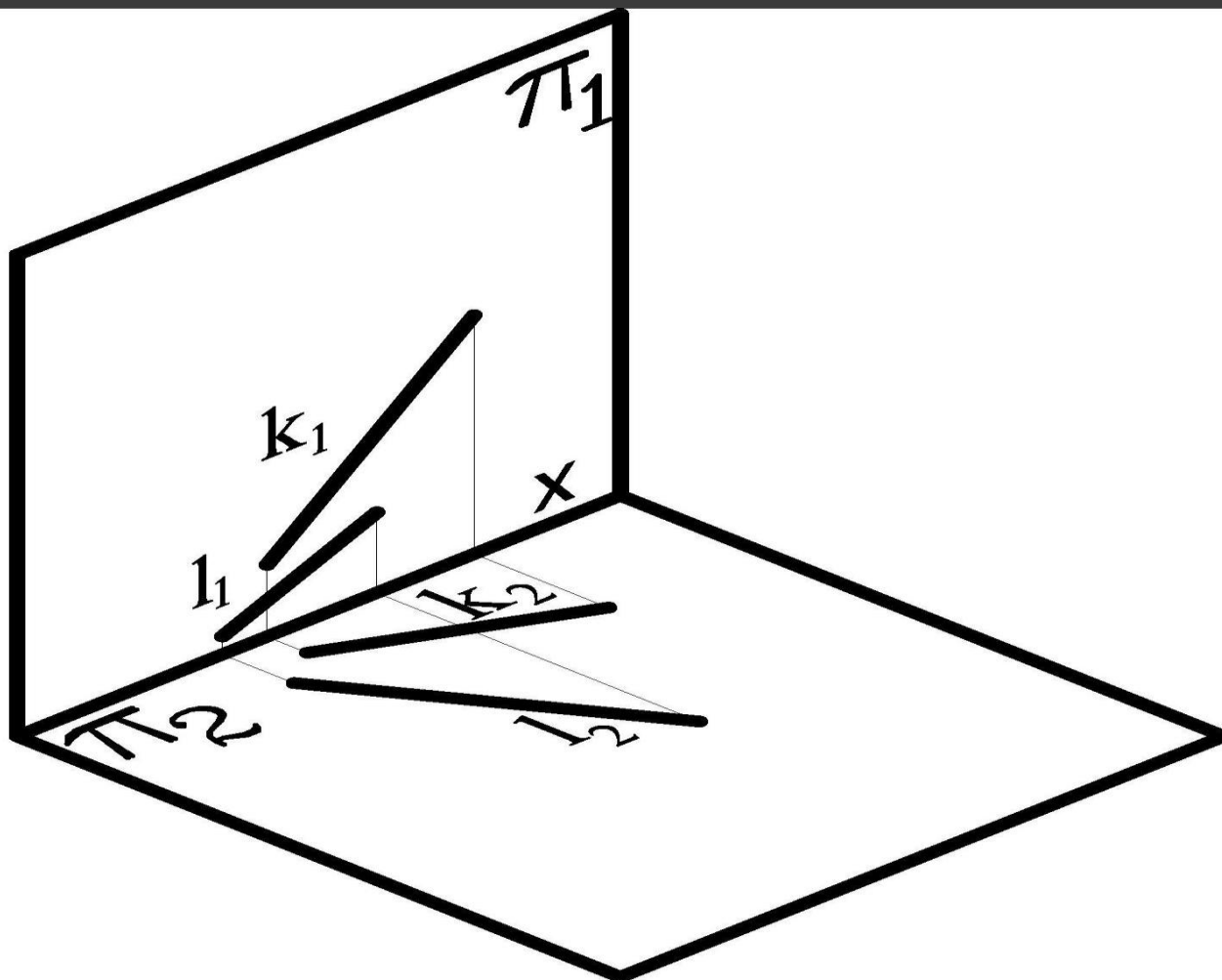




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

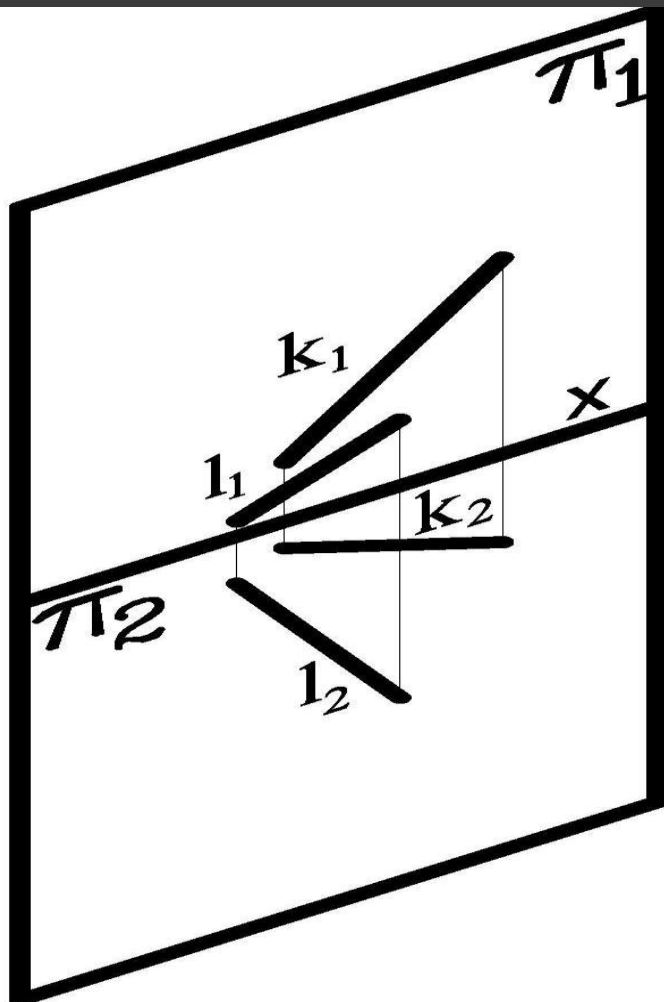




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

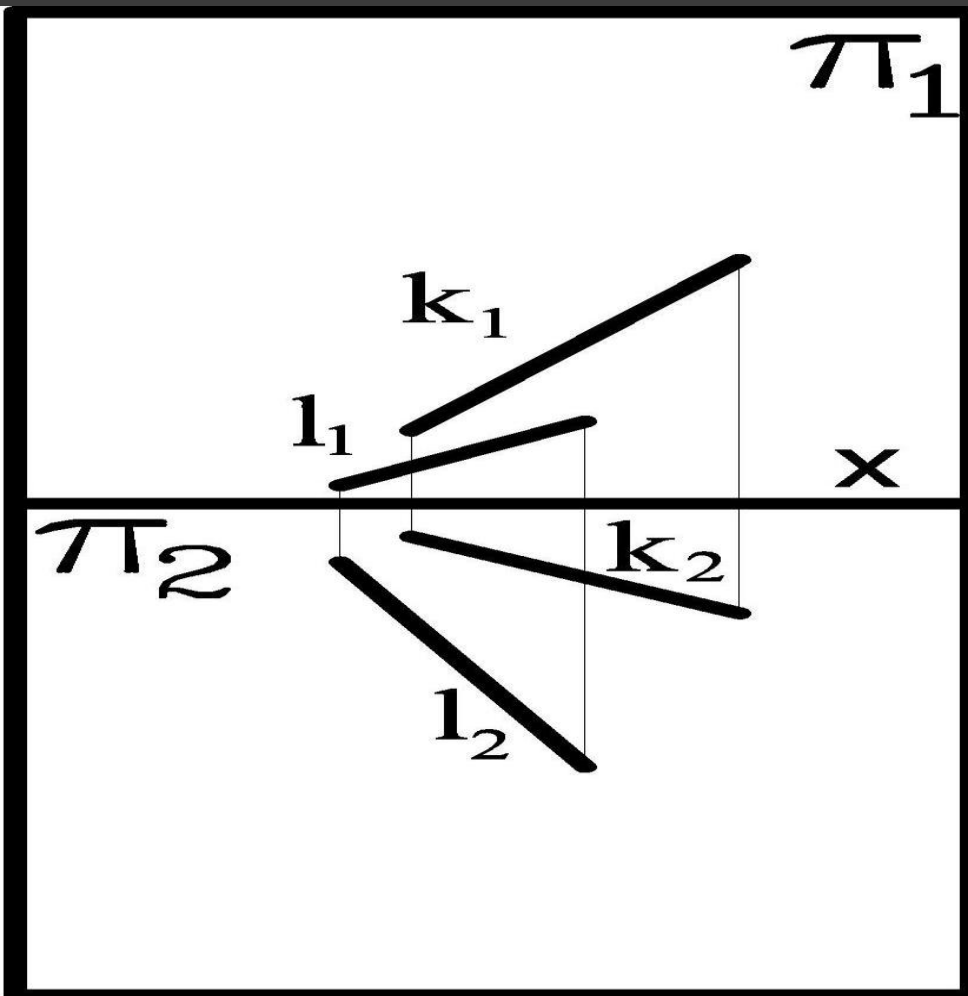




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

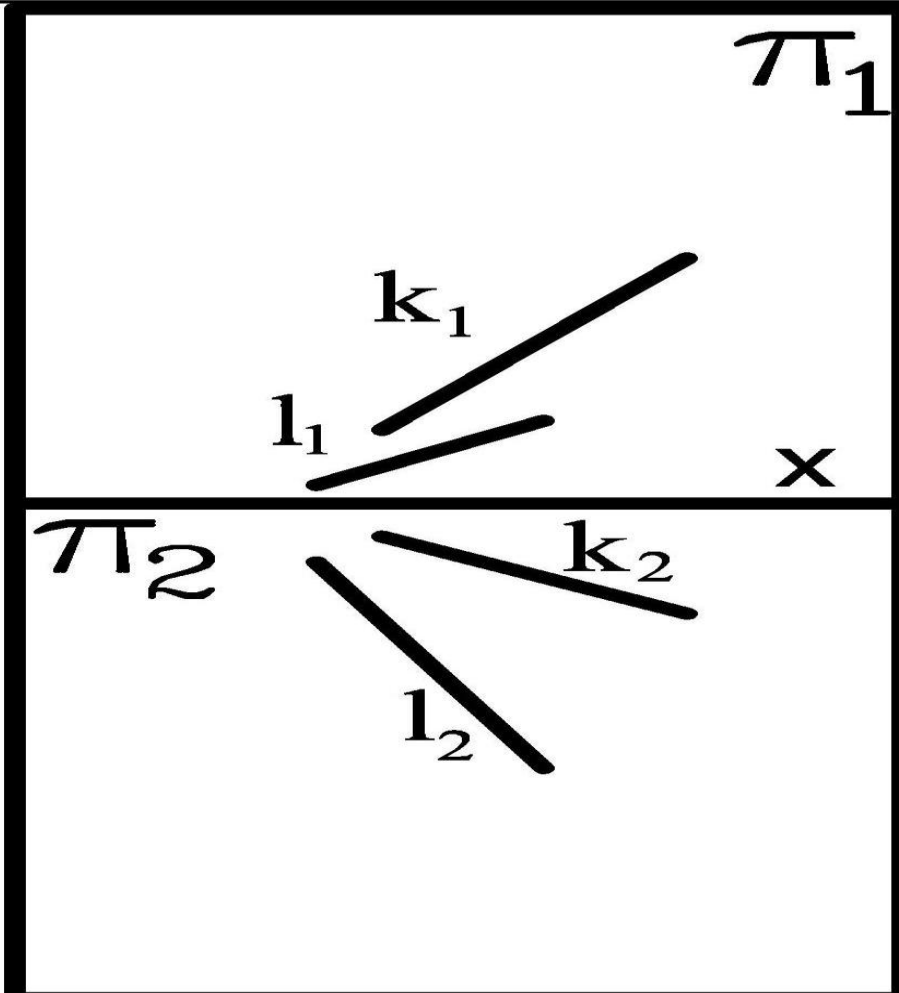




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

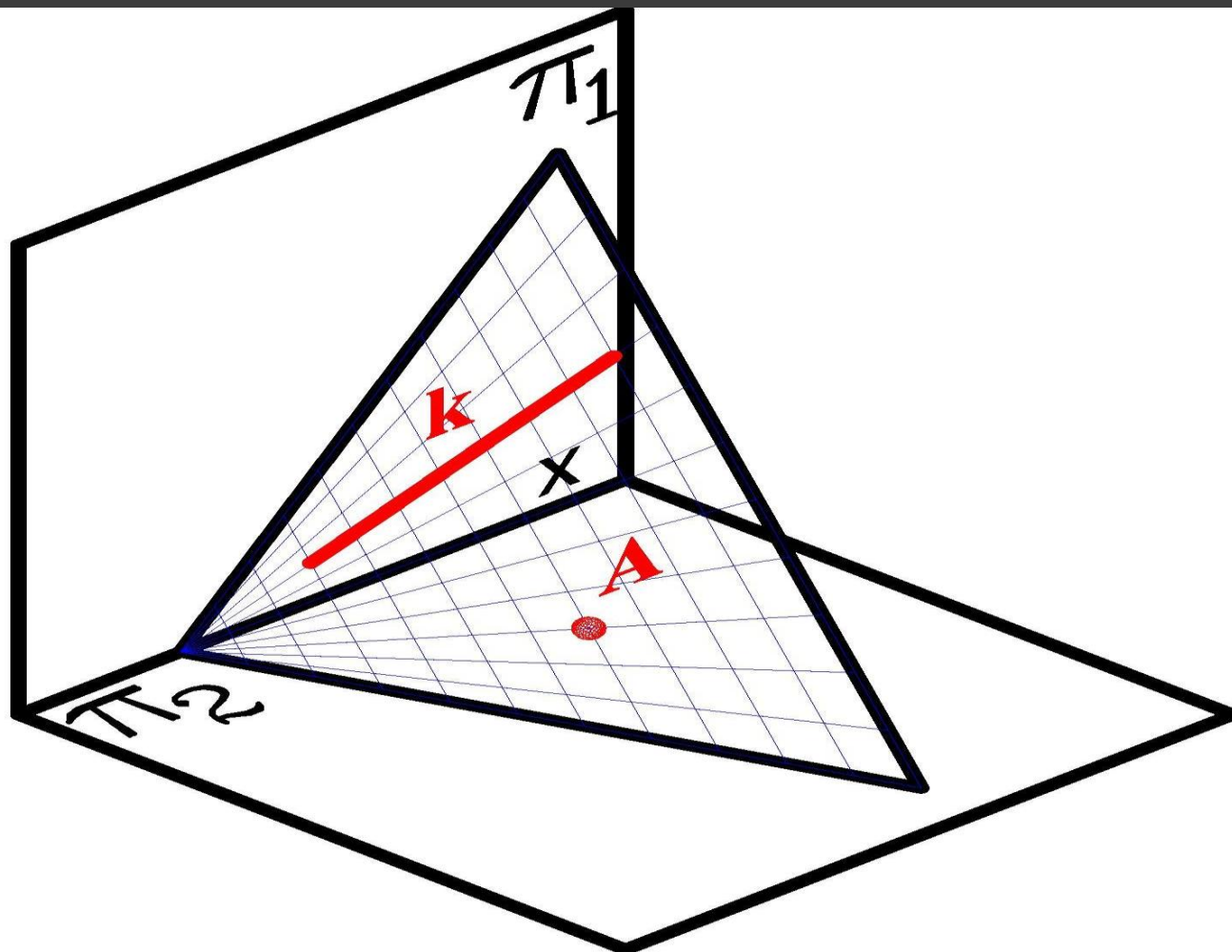




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

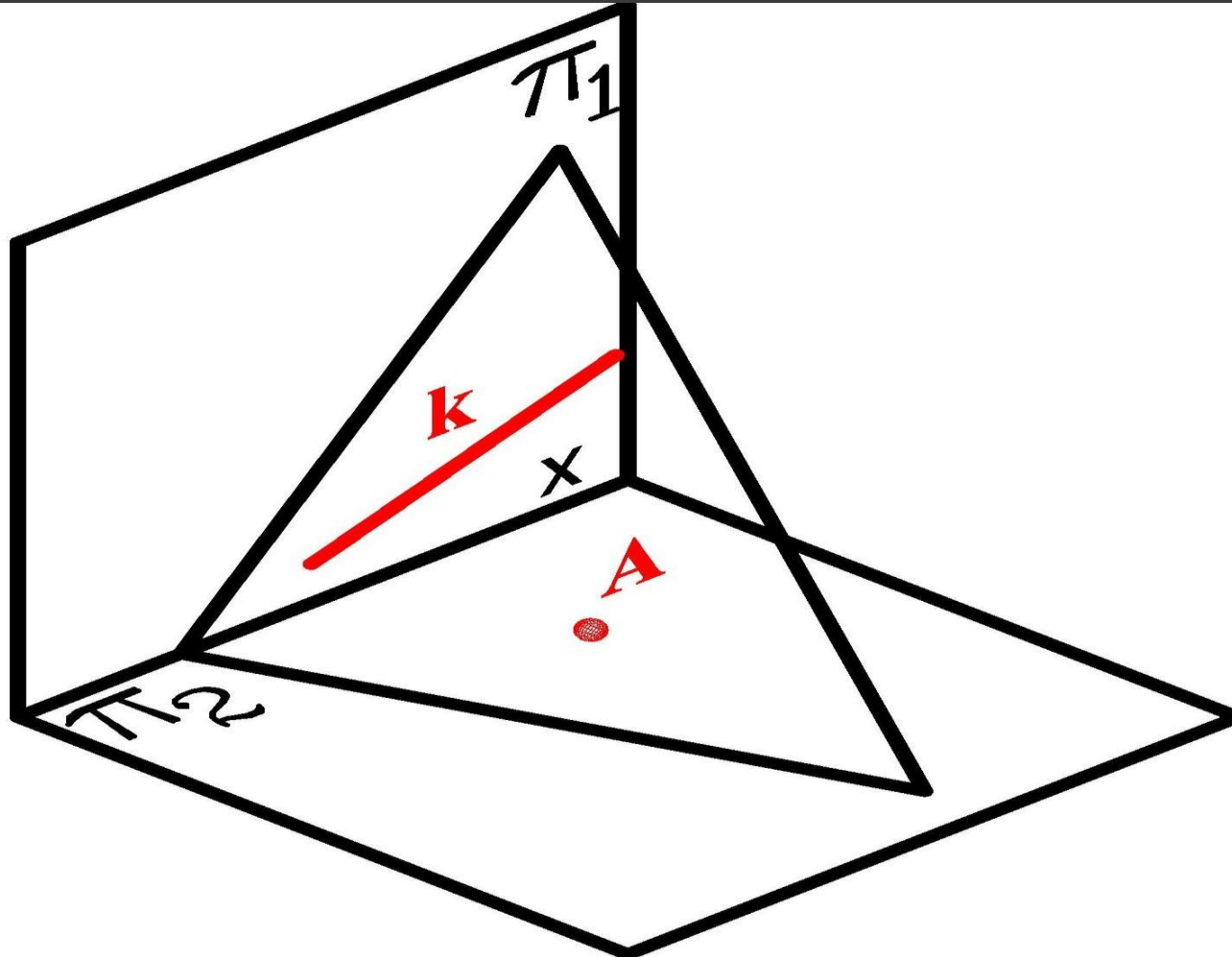




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

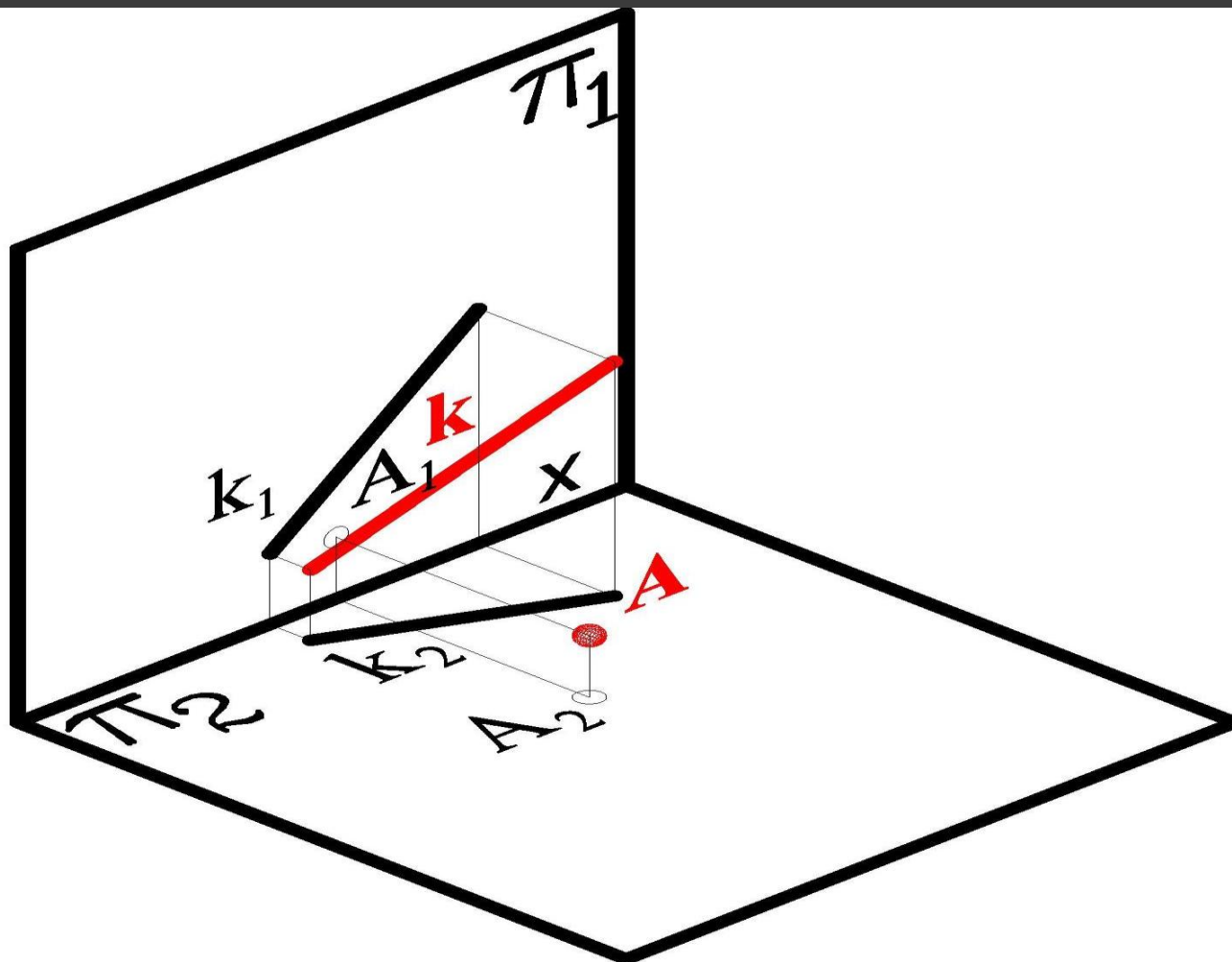




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

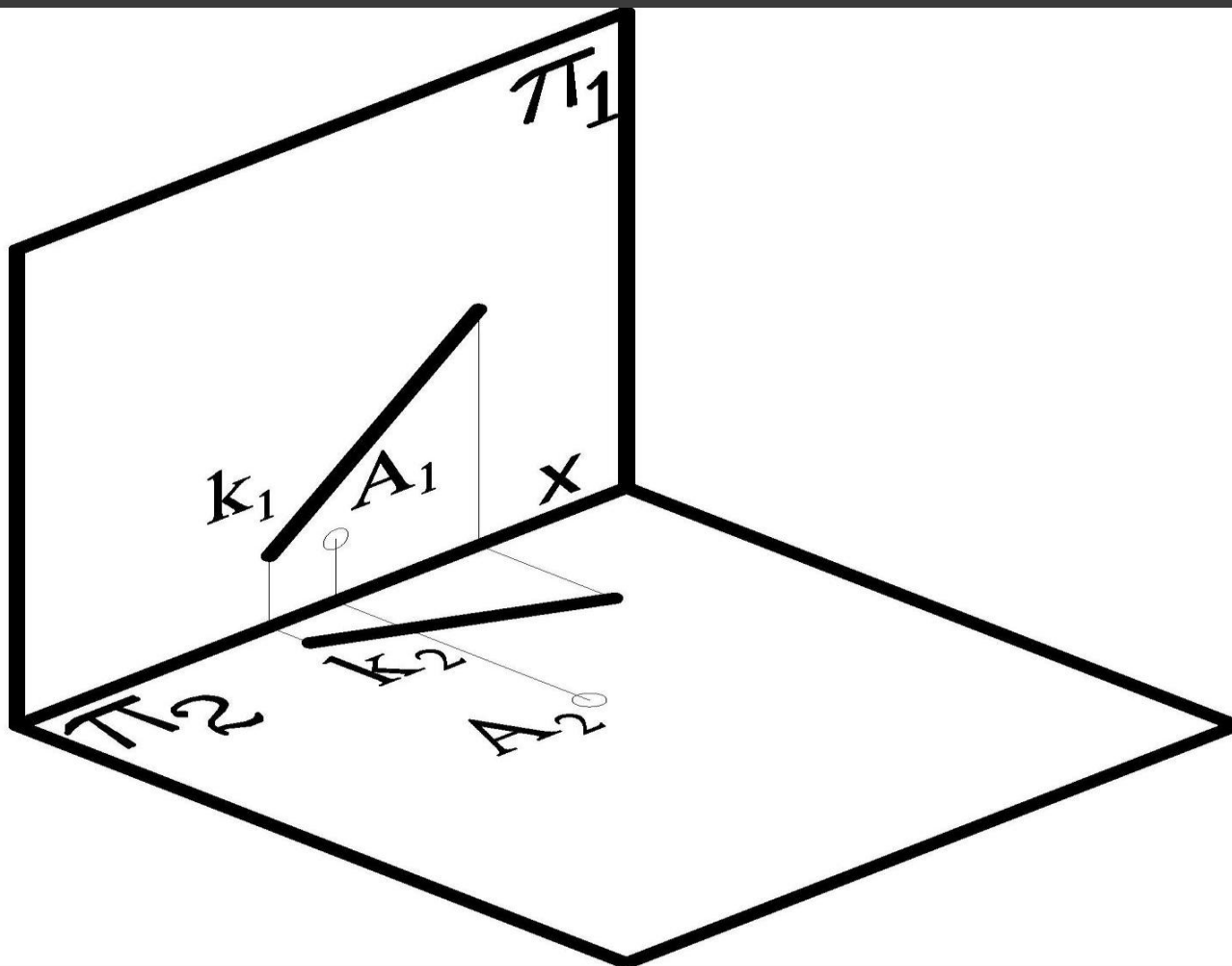




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

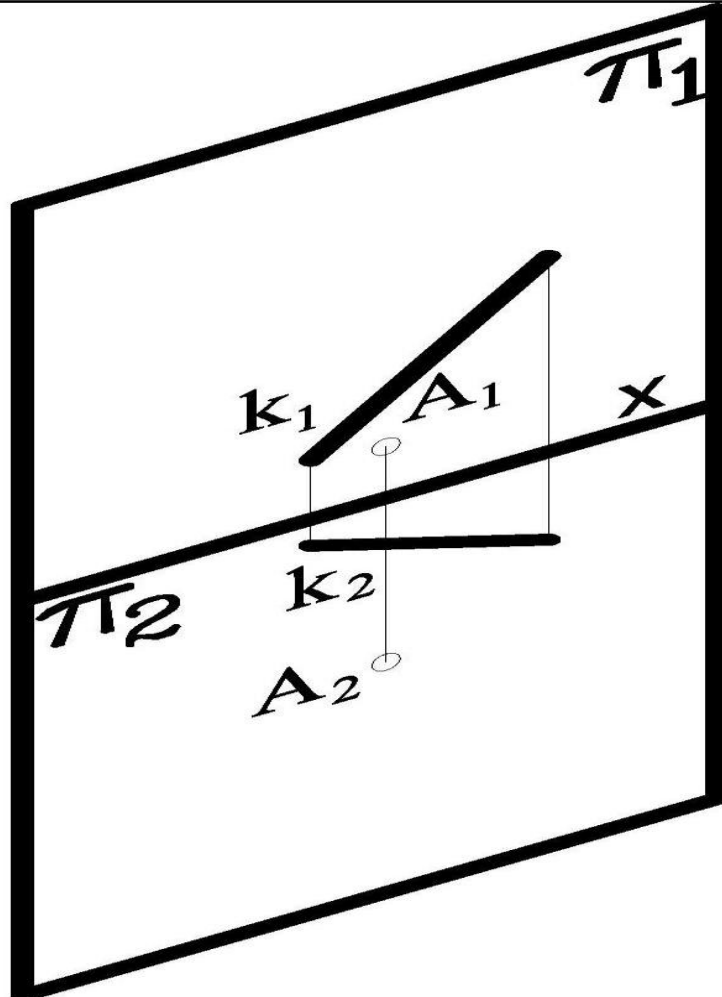




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

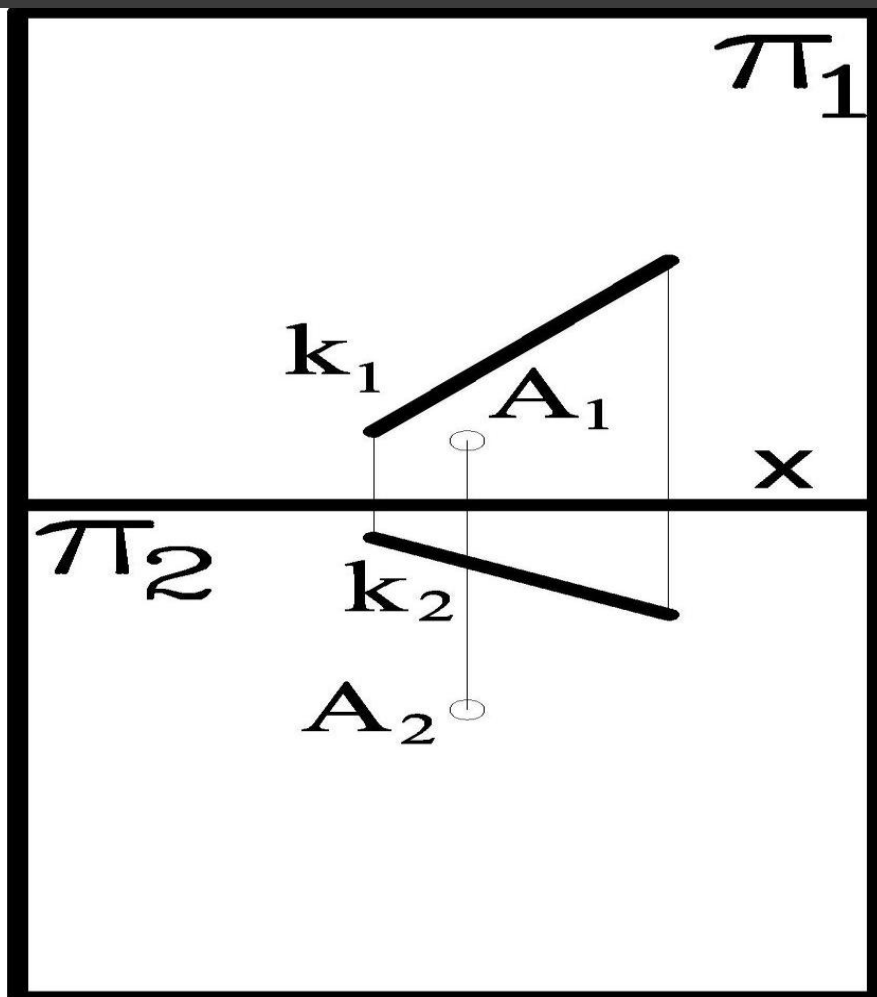




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

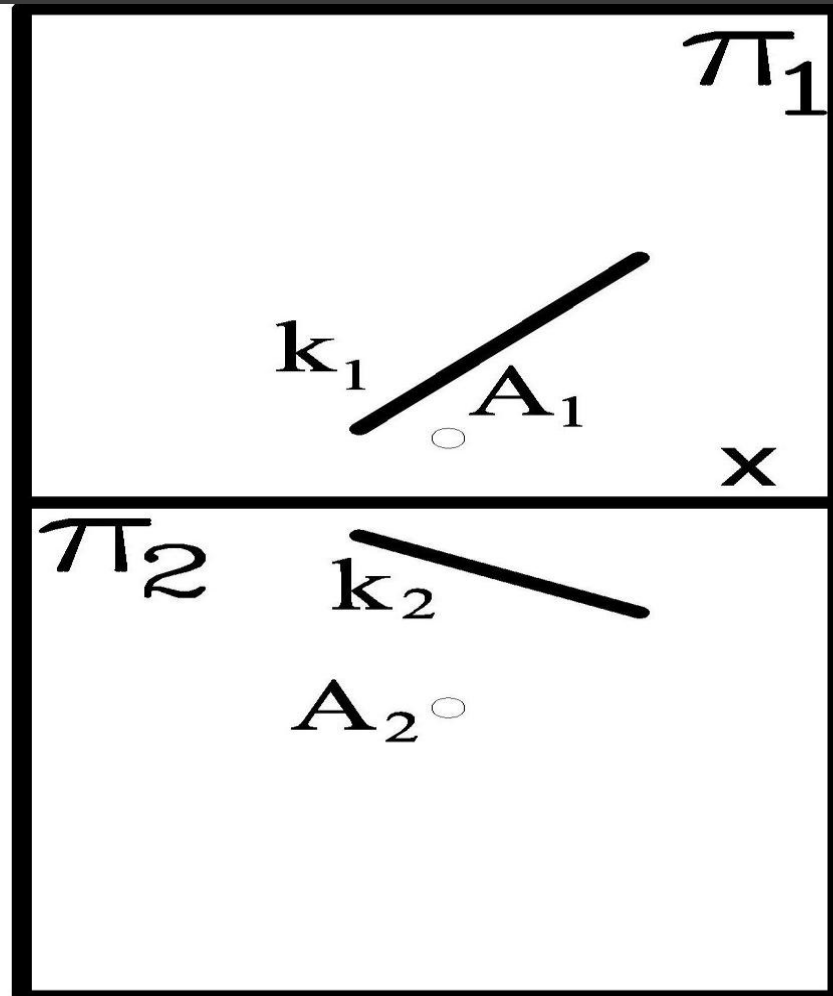




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

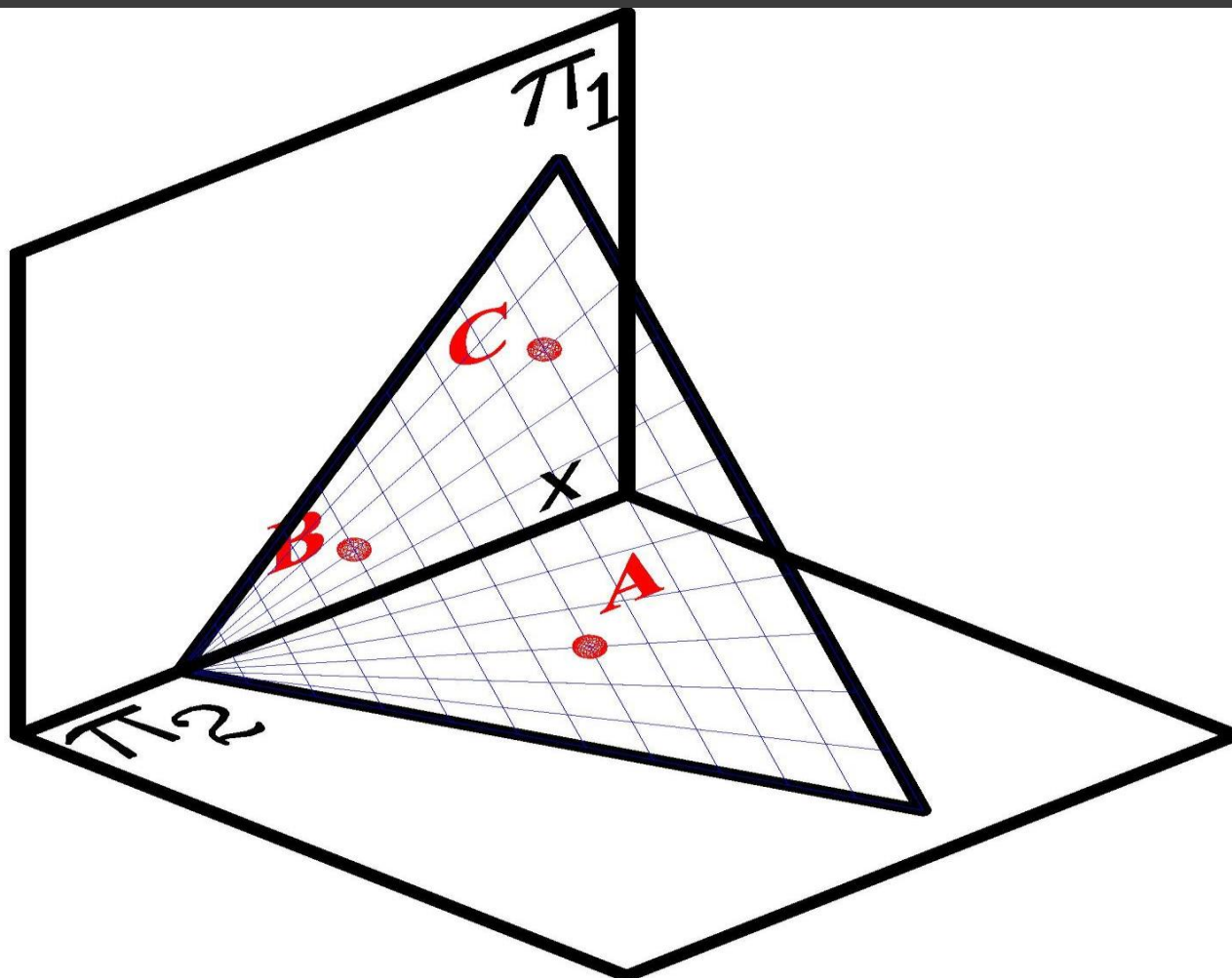




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

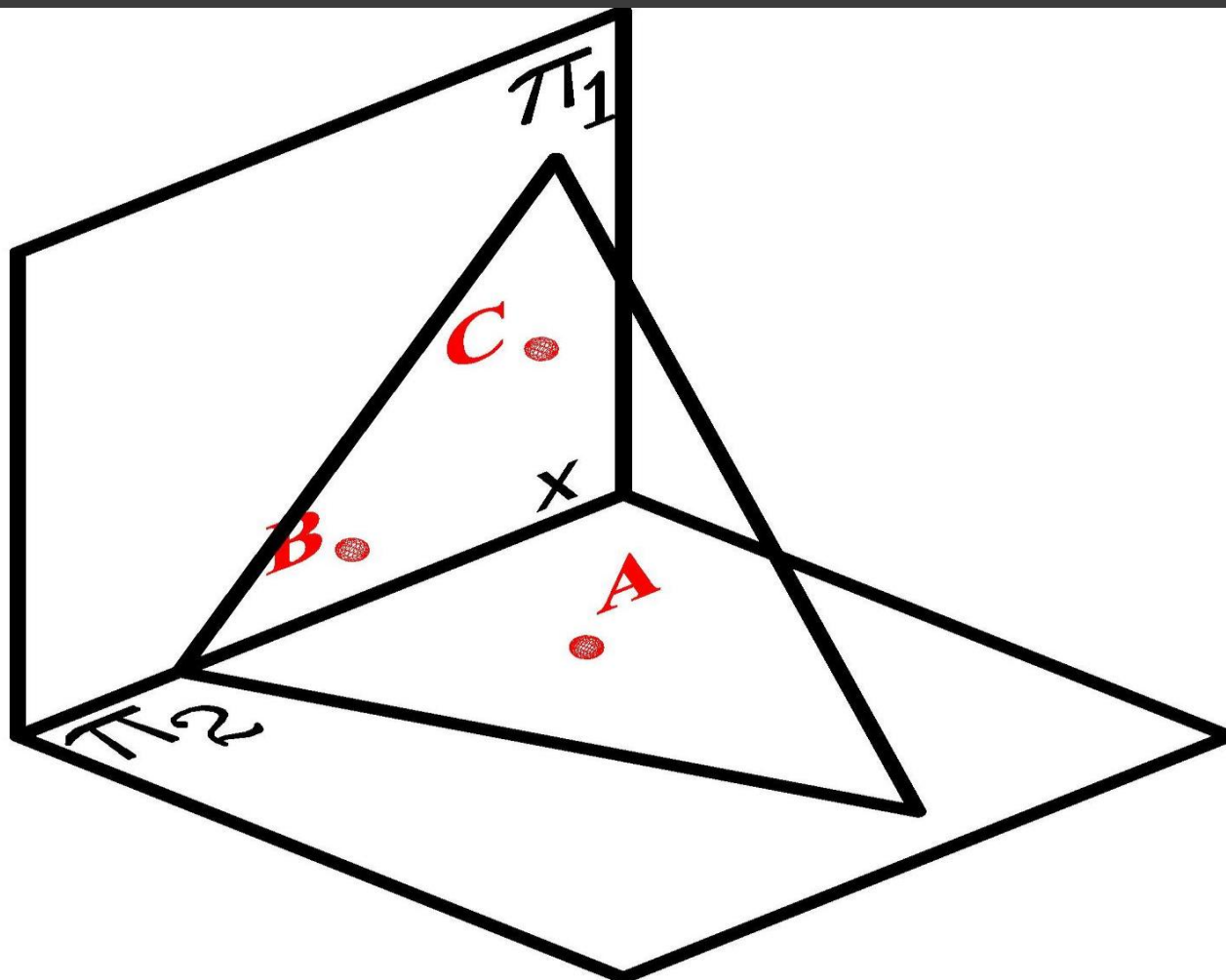




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

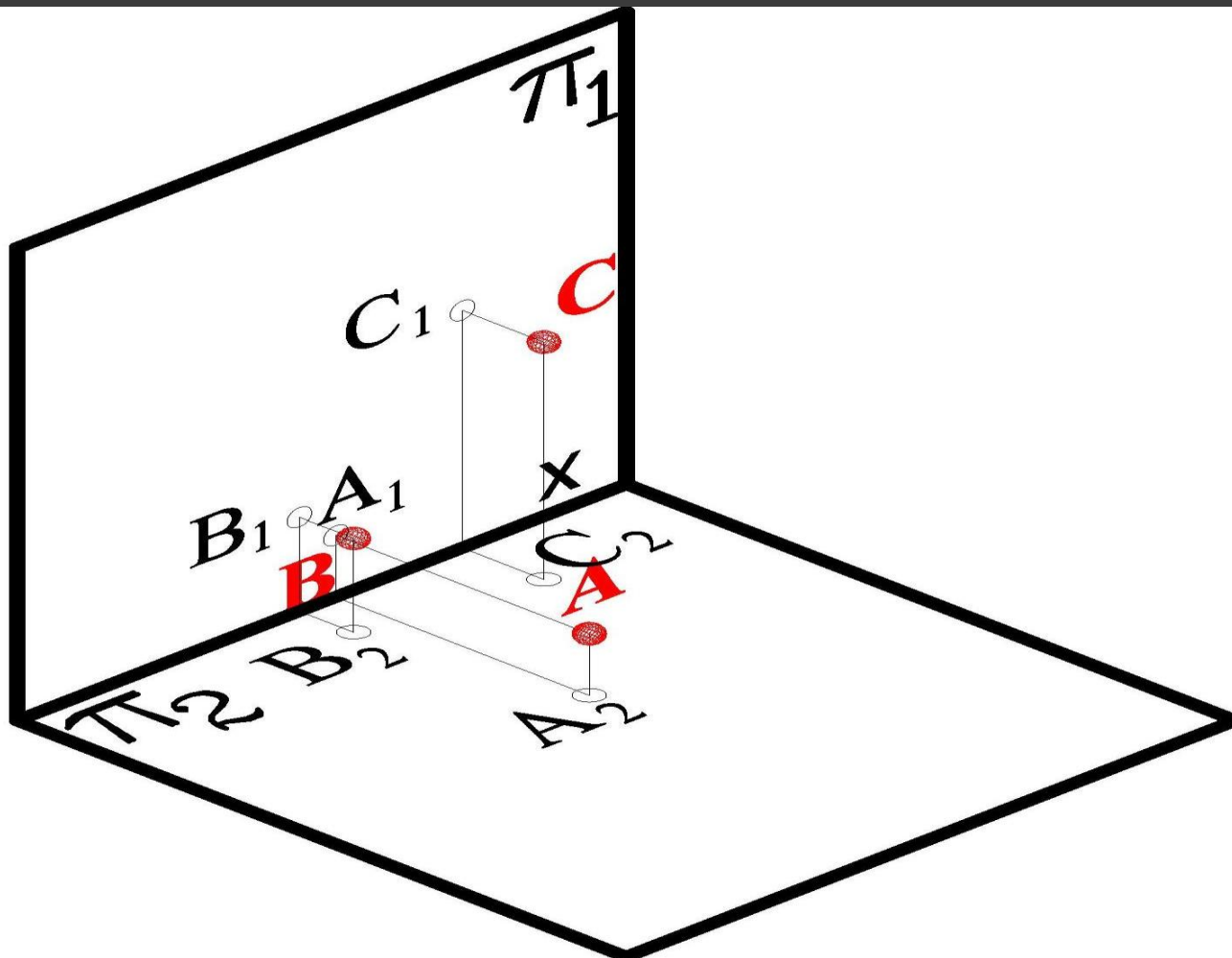




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

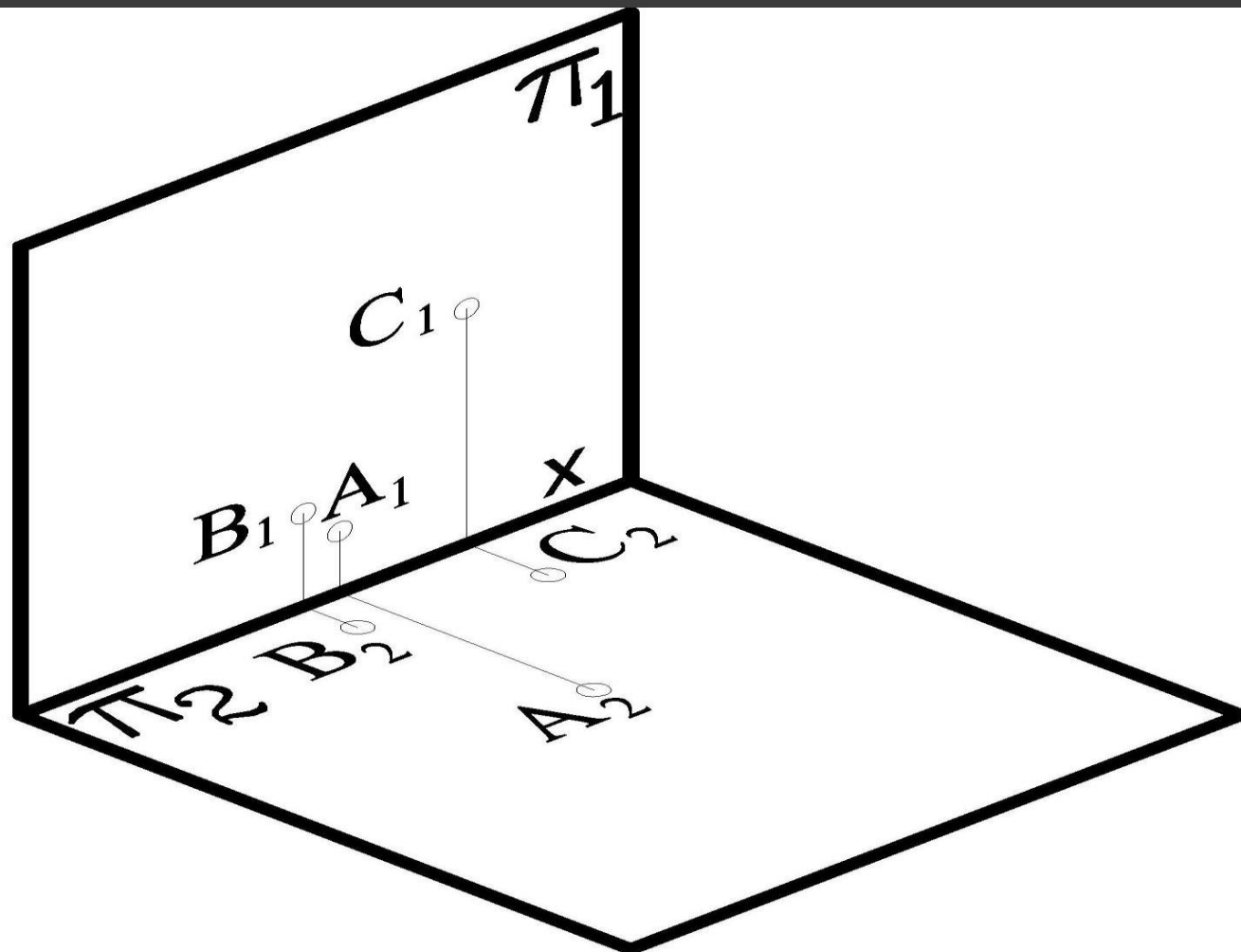




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

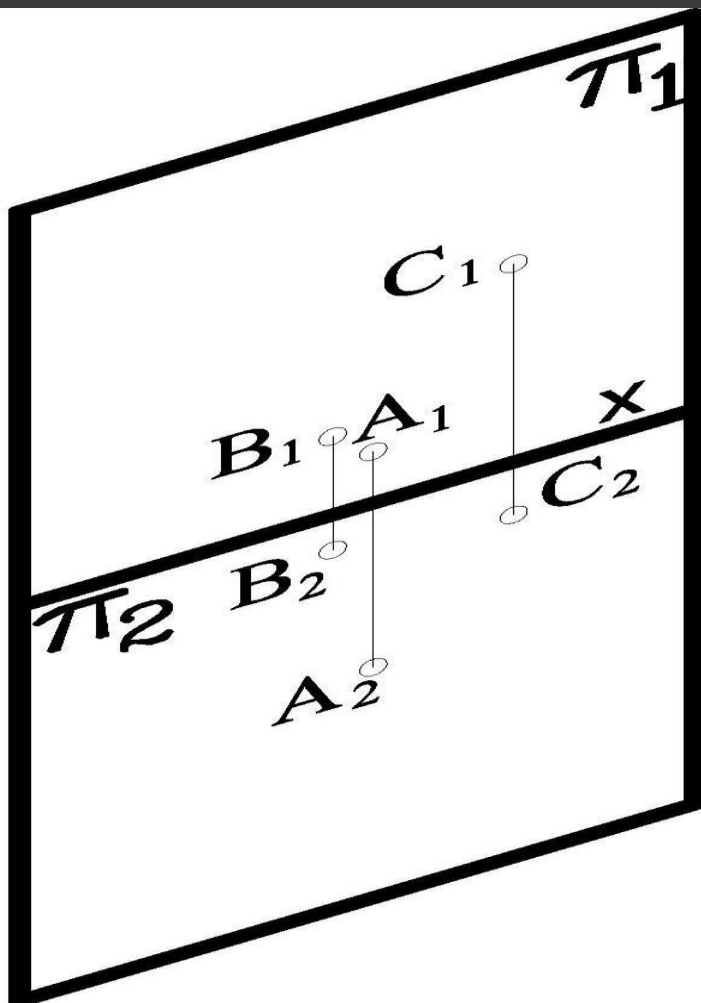


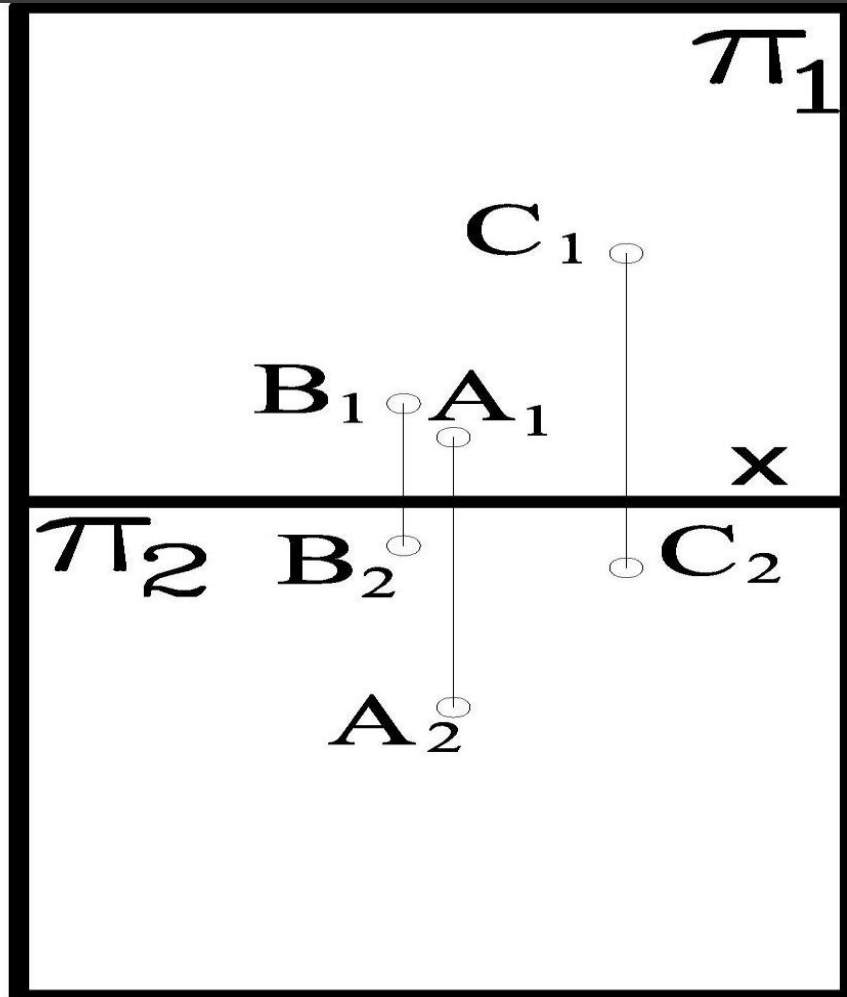


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA







KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

π_1

$C_1 \circ$

$B_1 \circ A_1$

x

π_2

$B_2 \circ$

$\circ C_2$

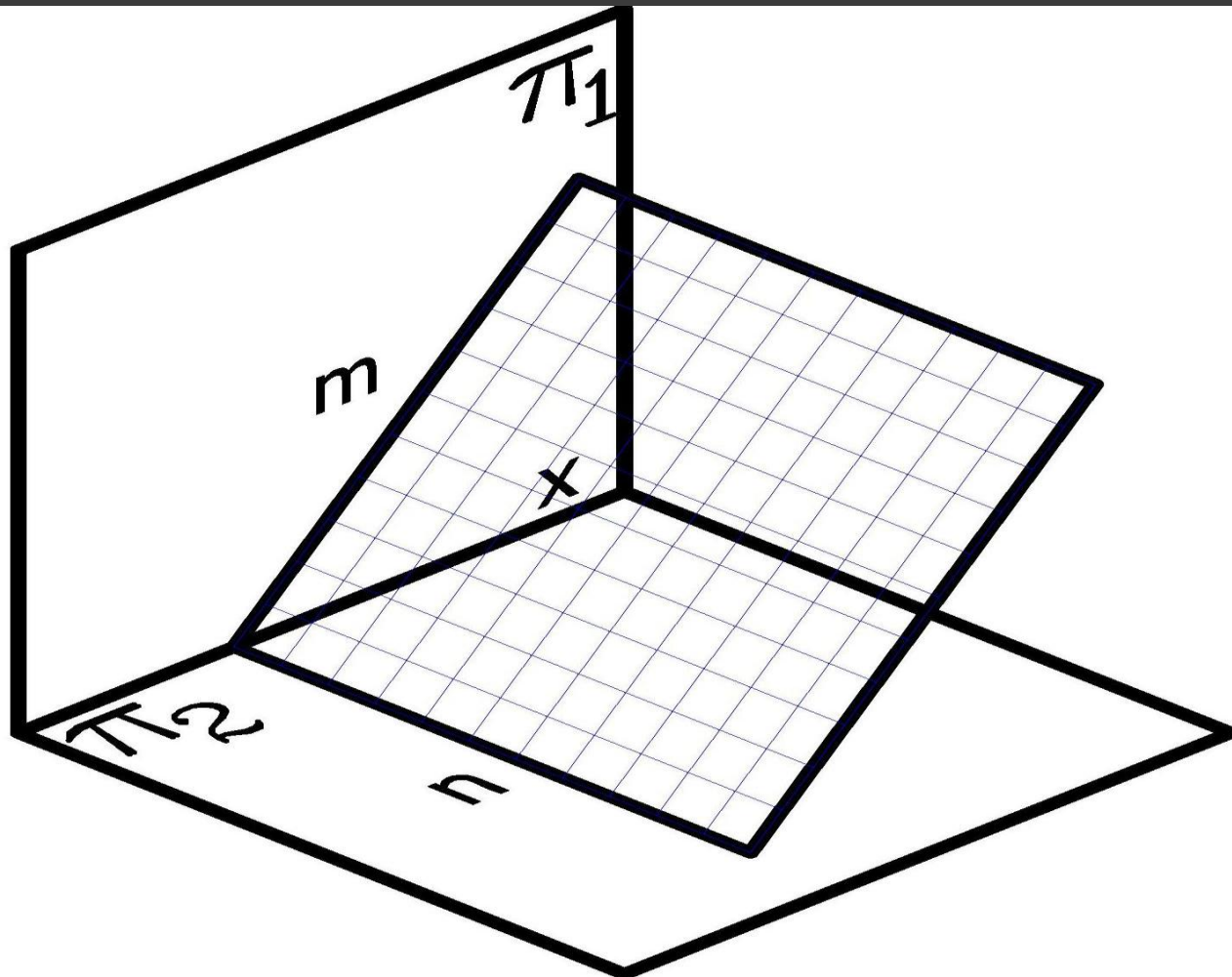
$A_2 \circ$



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

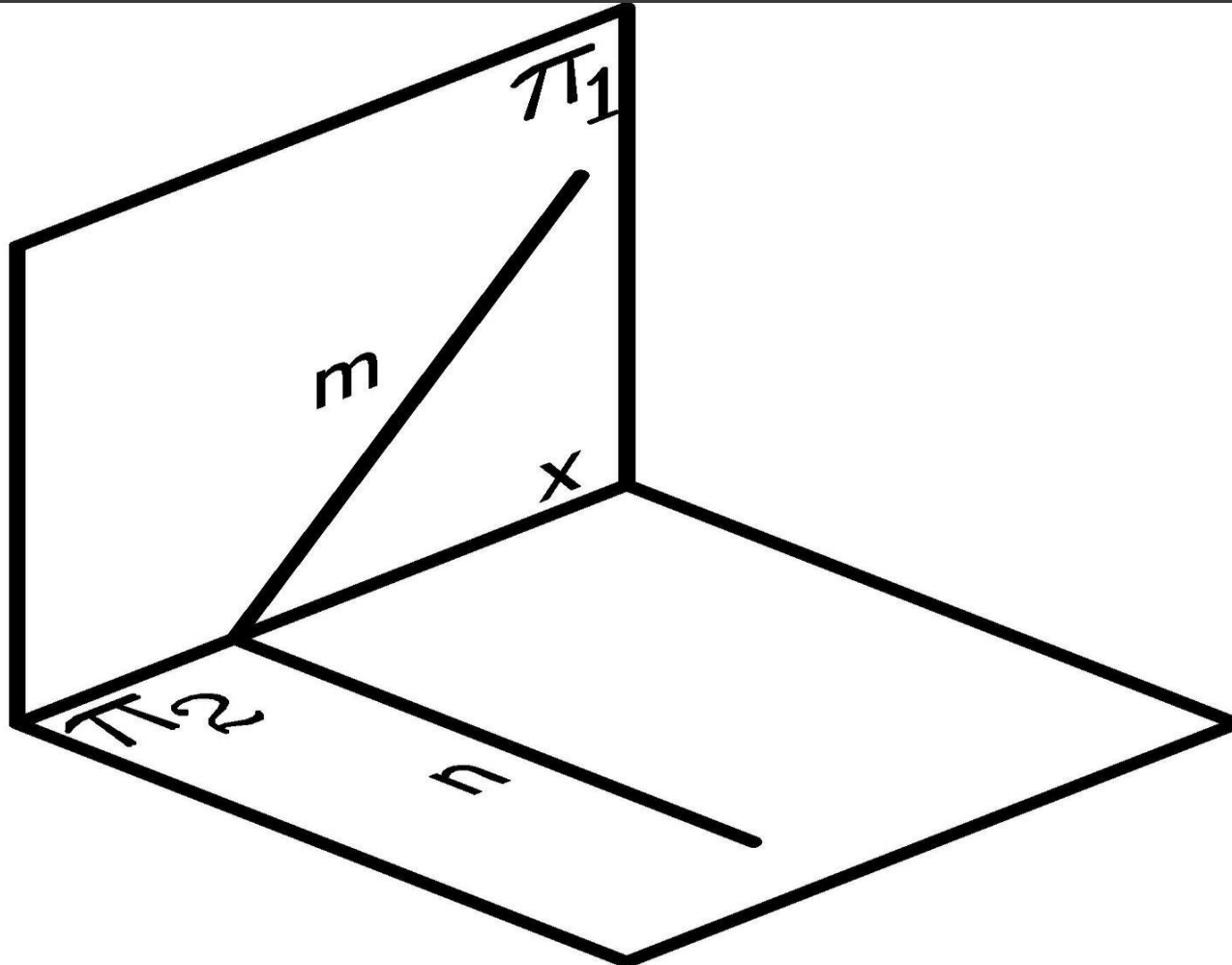




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

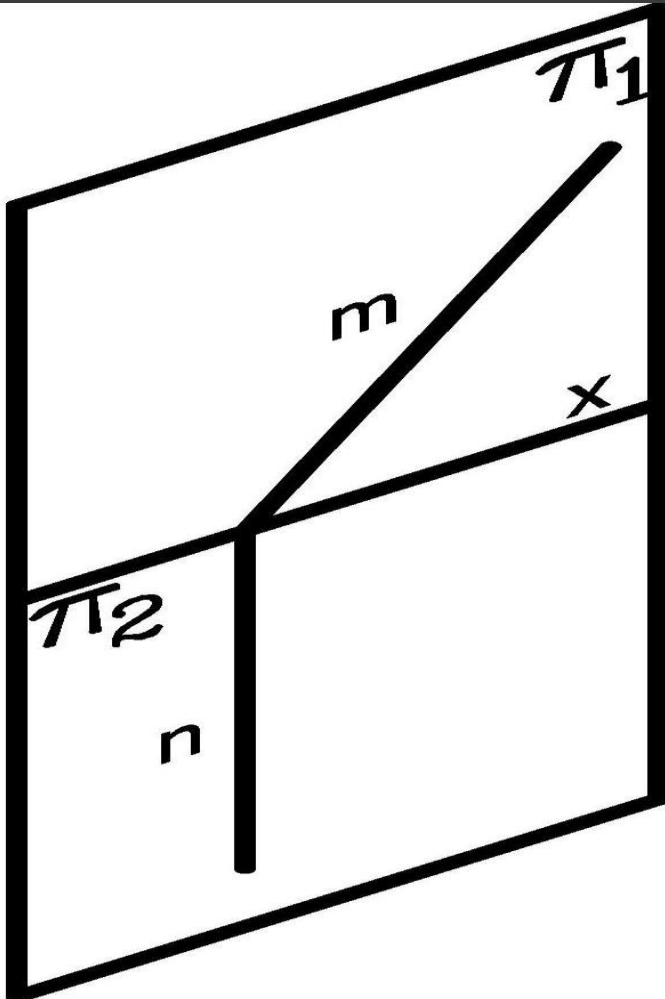




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

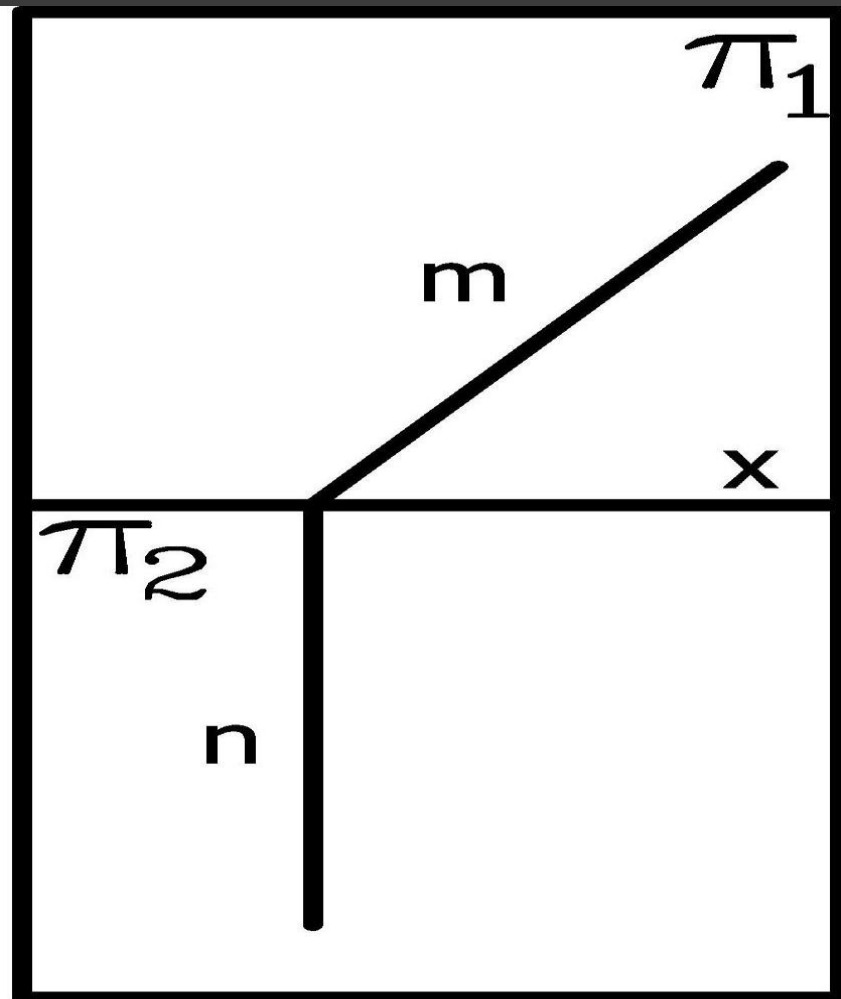


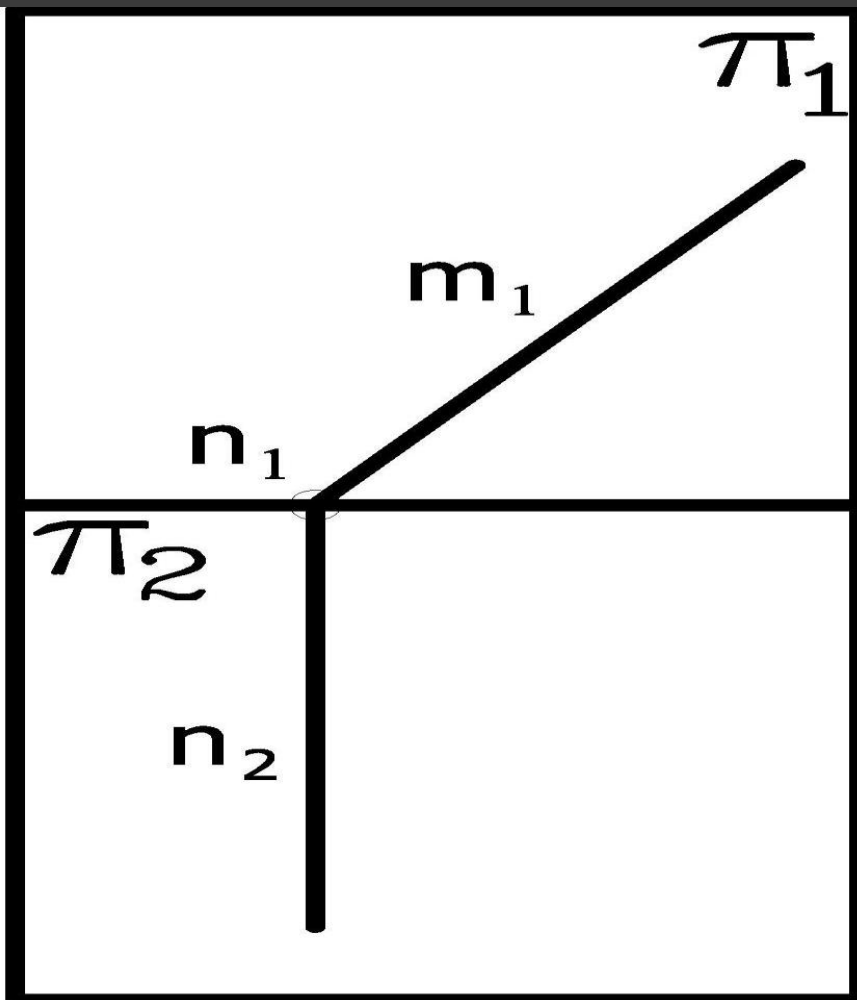


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





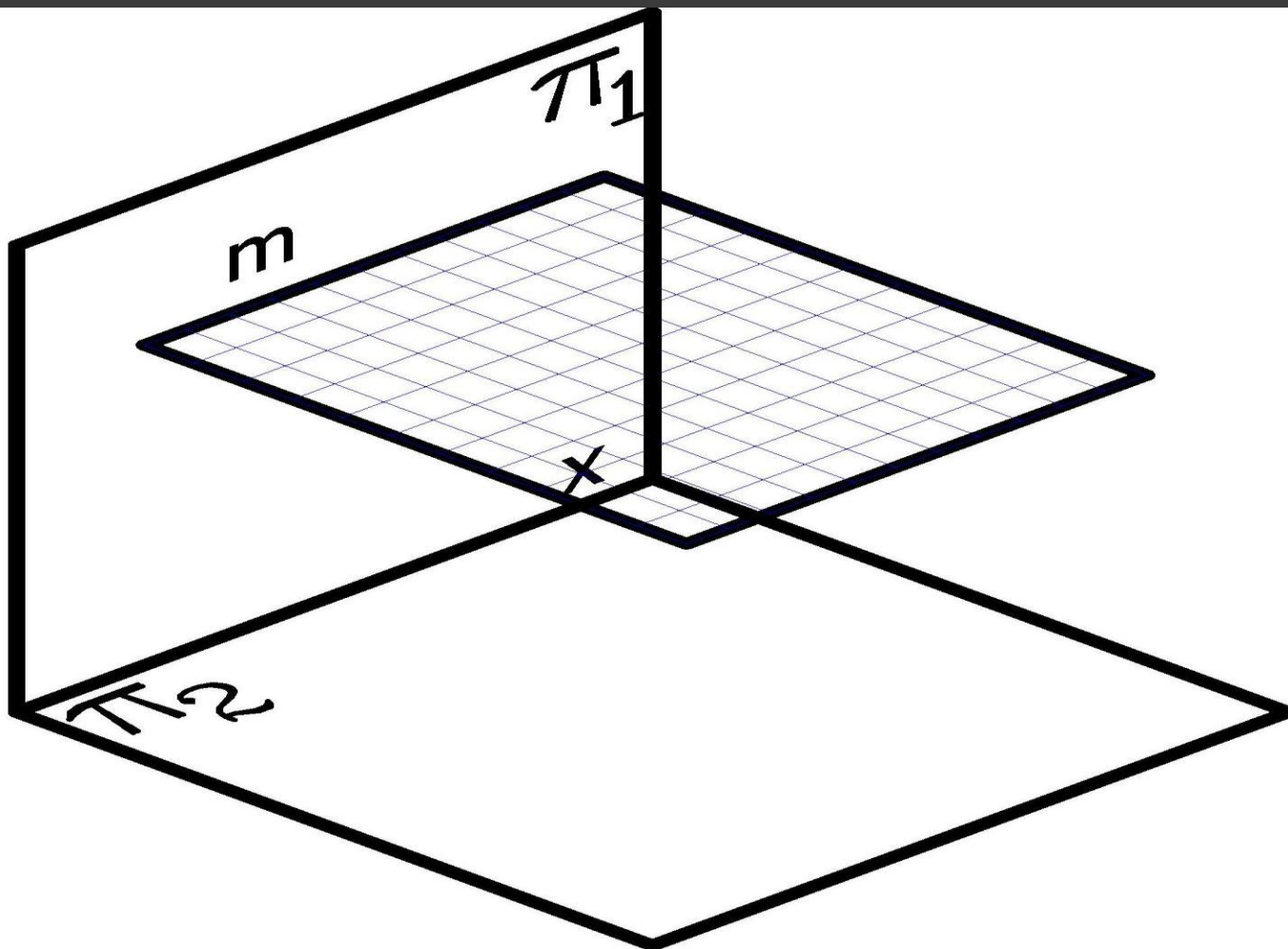
$$x = m_2$$



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

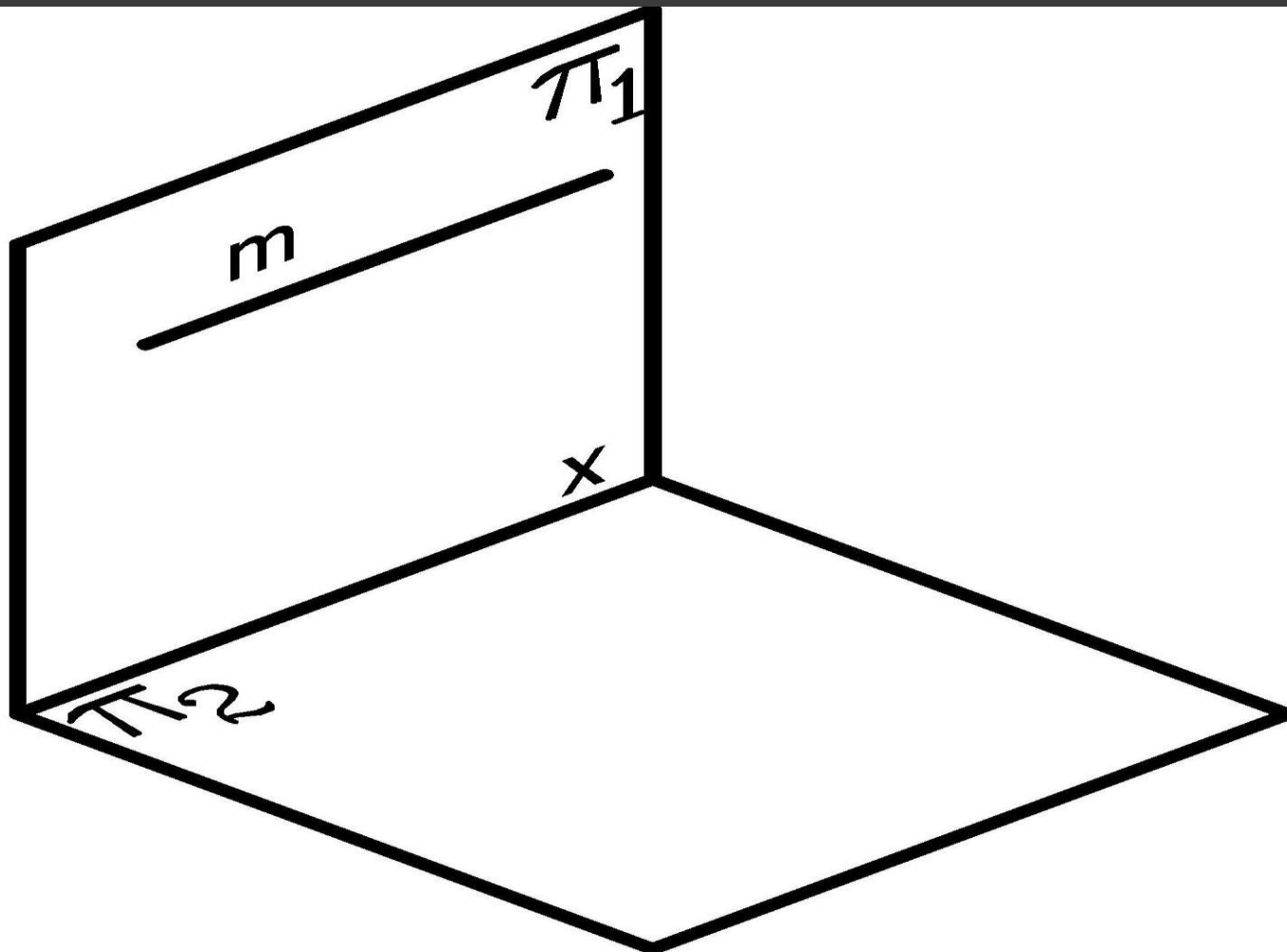




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

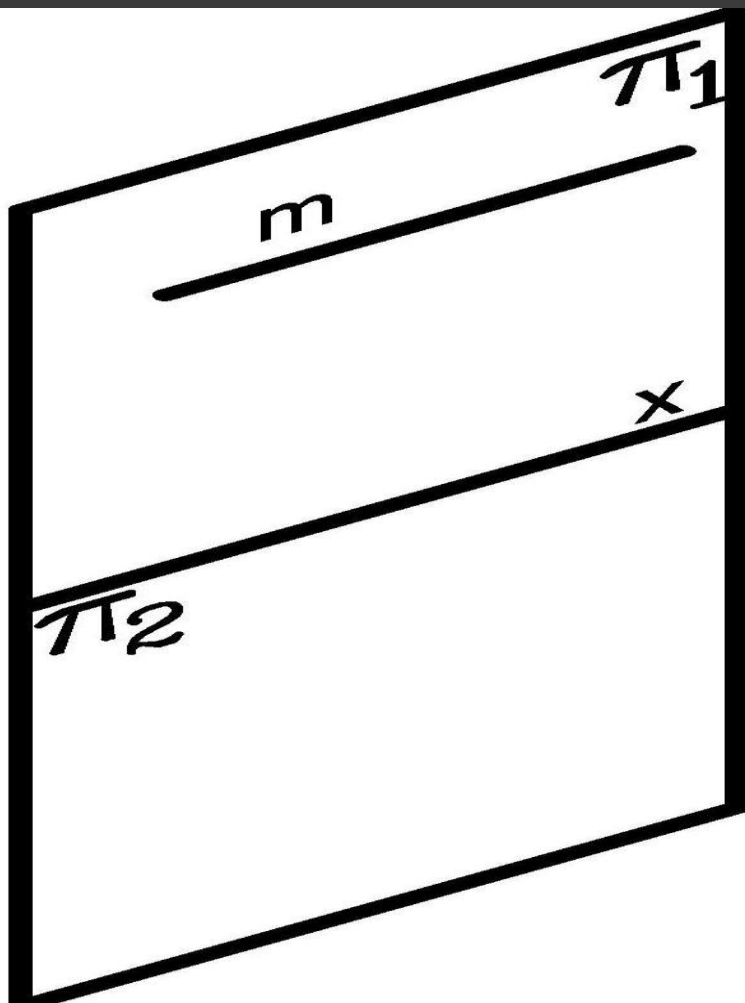




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

m

π_1

x

π_2



m_1

π_1



π_2

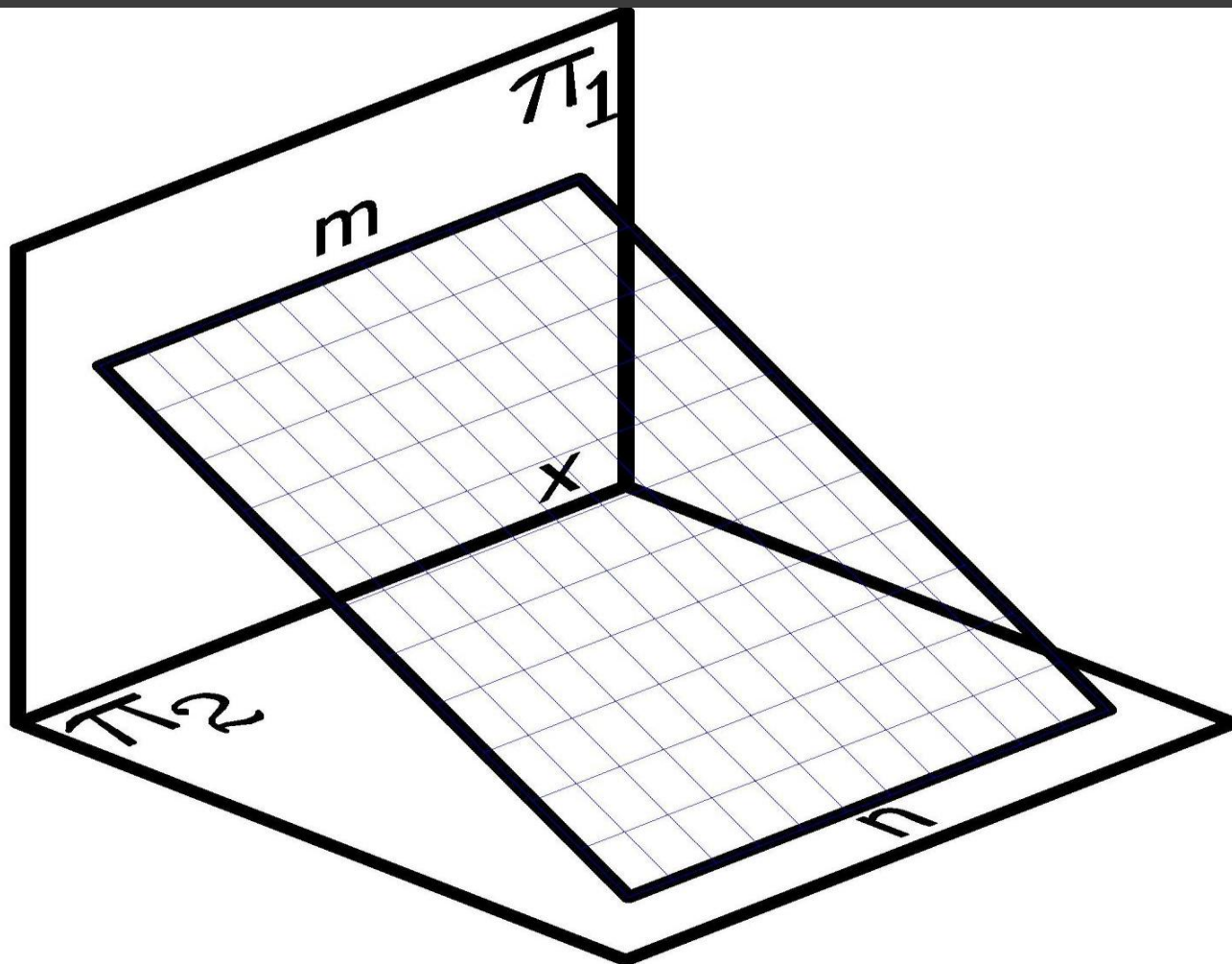
$$x = m_2$$



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

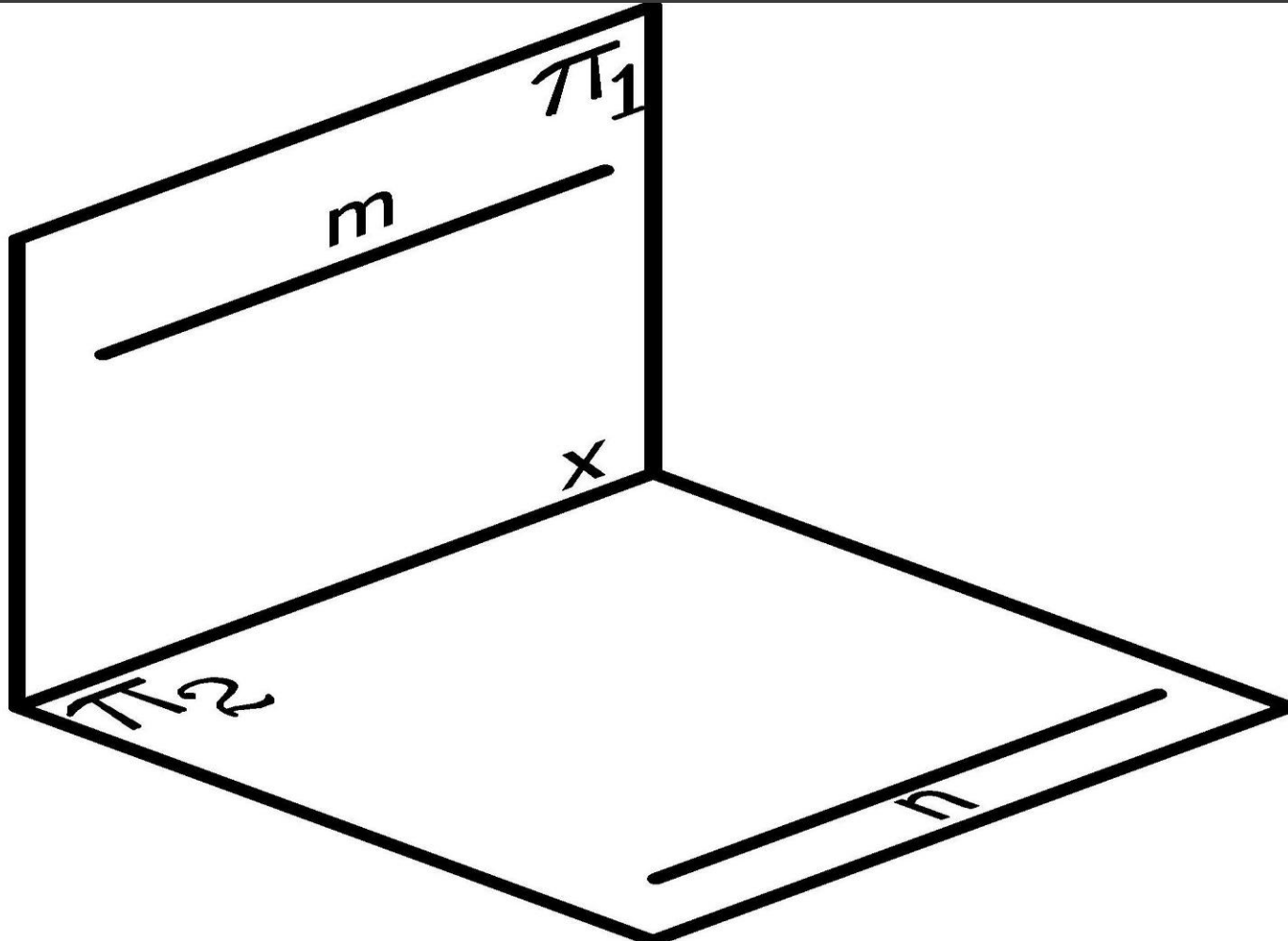




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

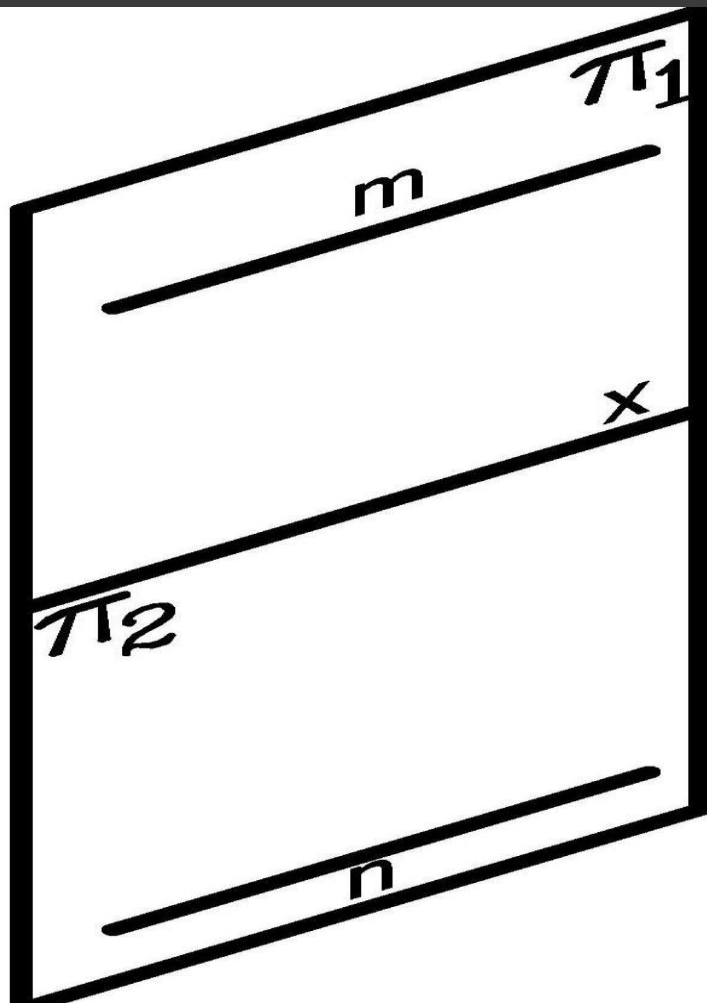




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

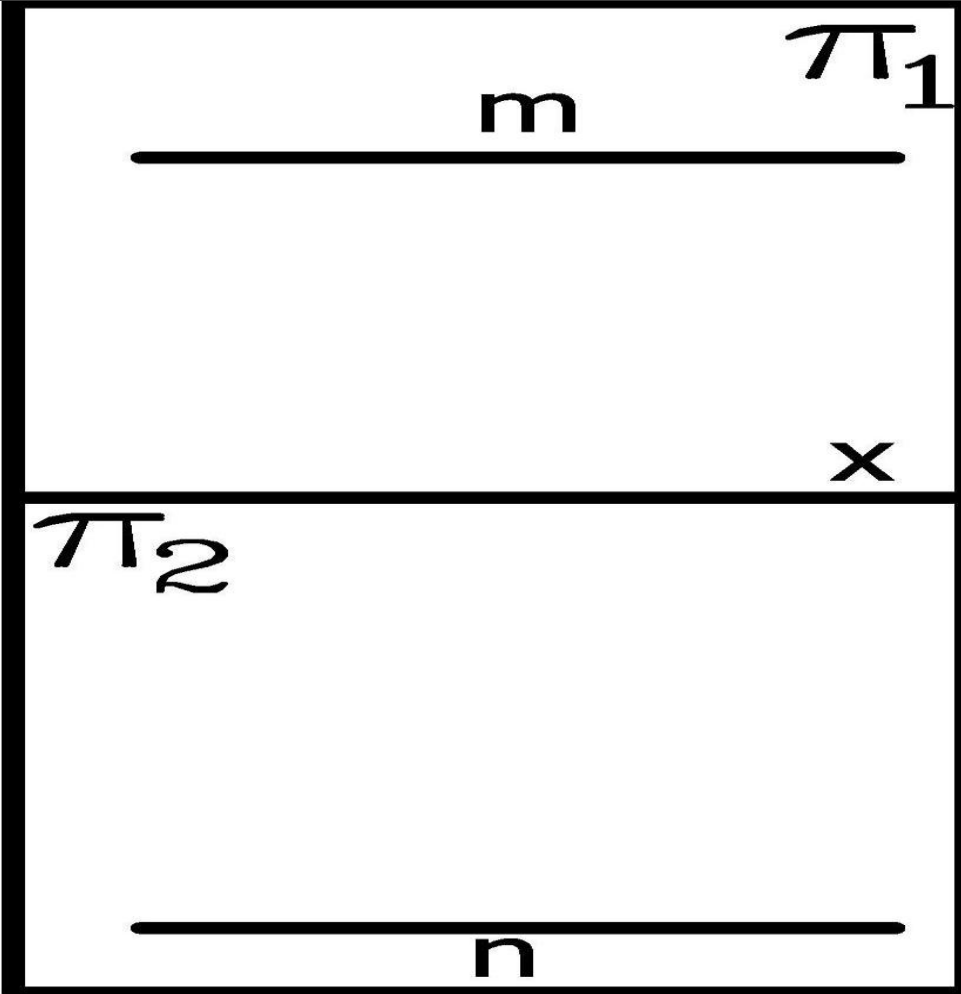




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

m_1 π_1

π_2

n_2

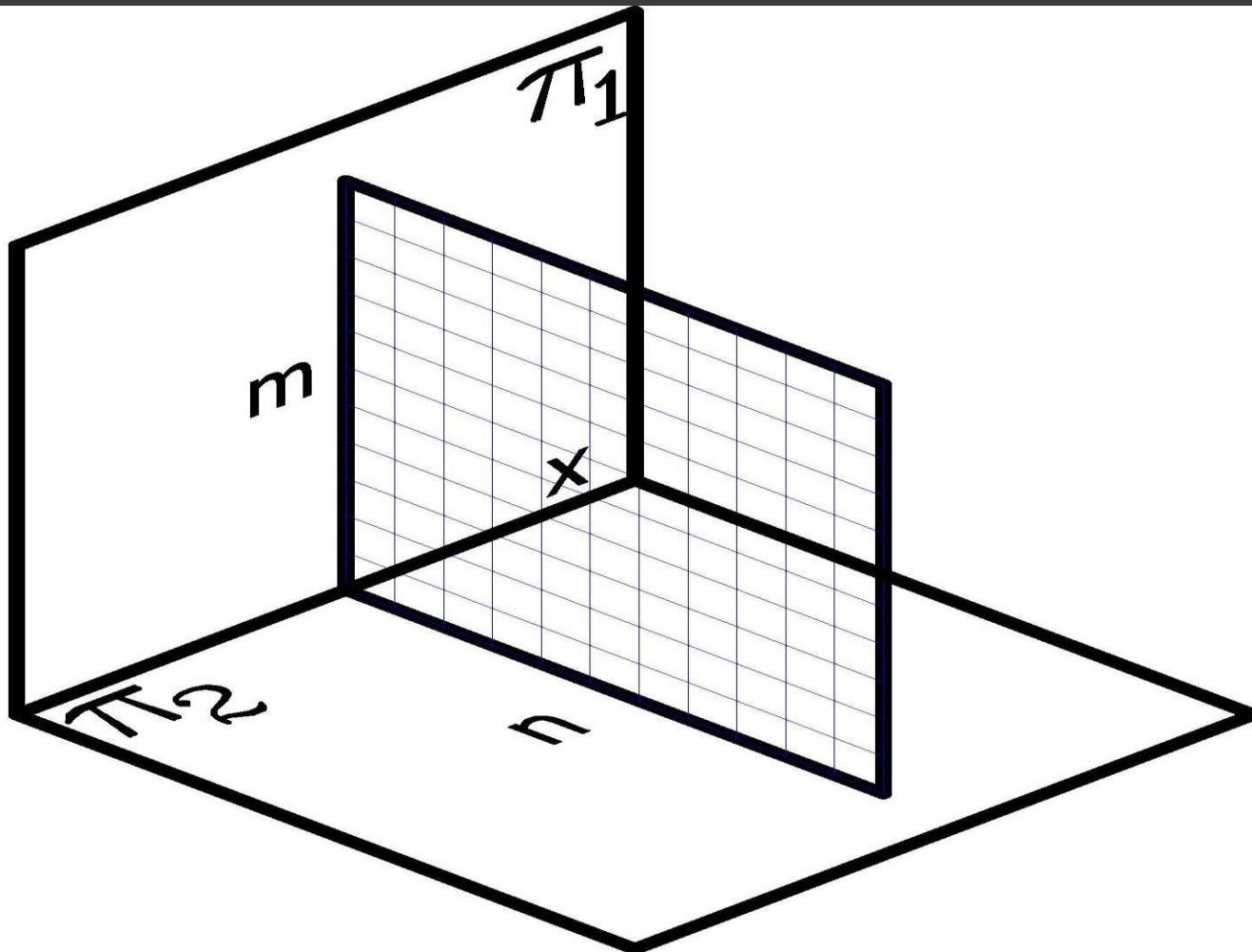
$$x = m_2 = n_1$$



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

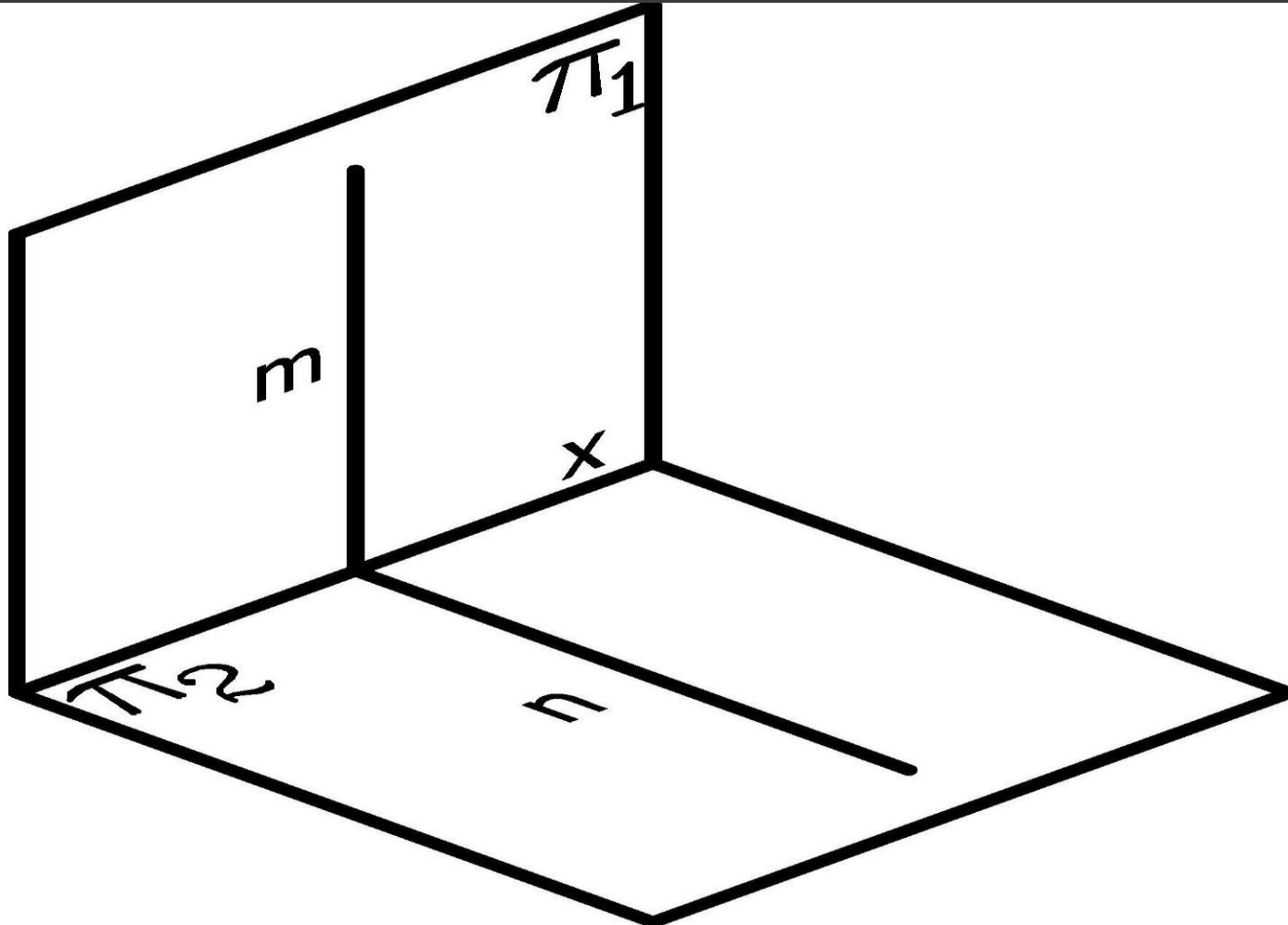




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

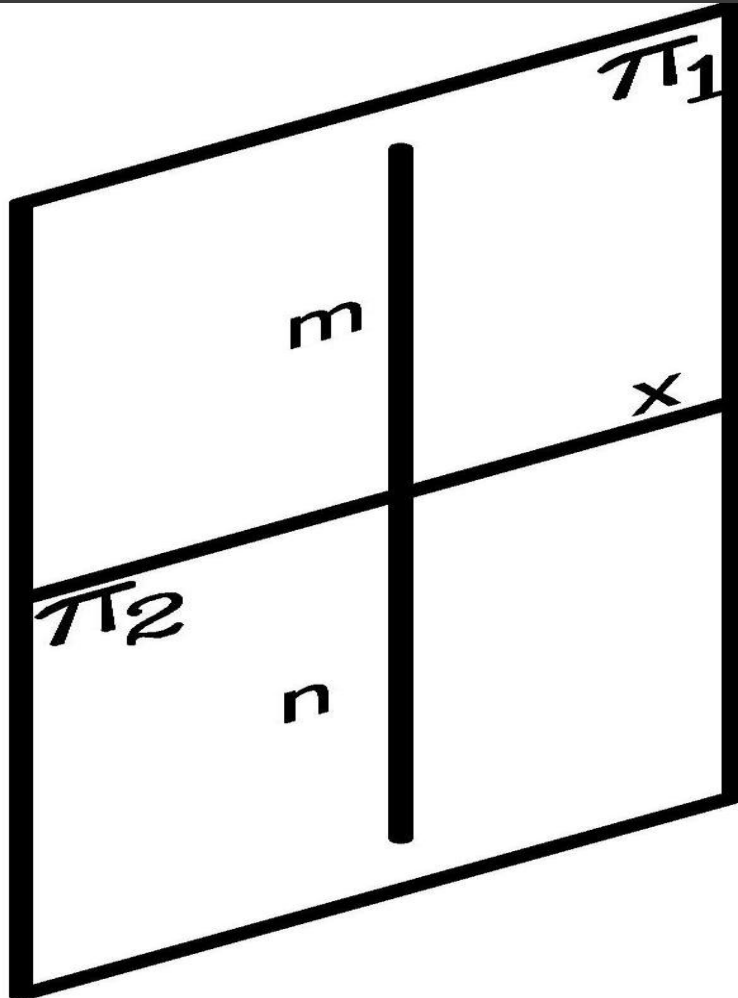




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

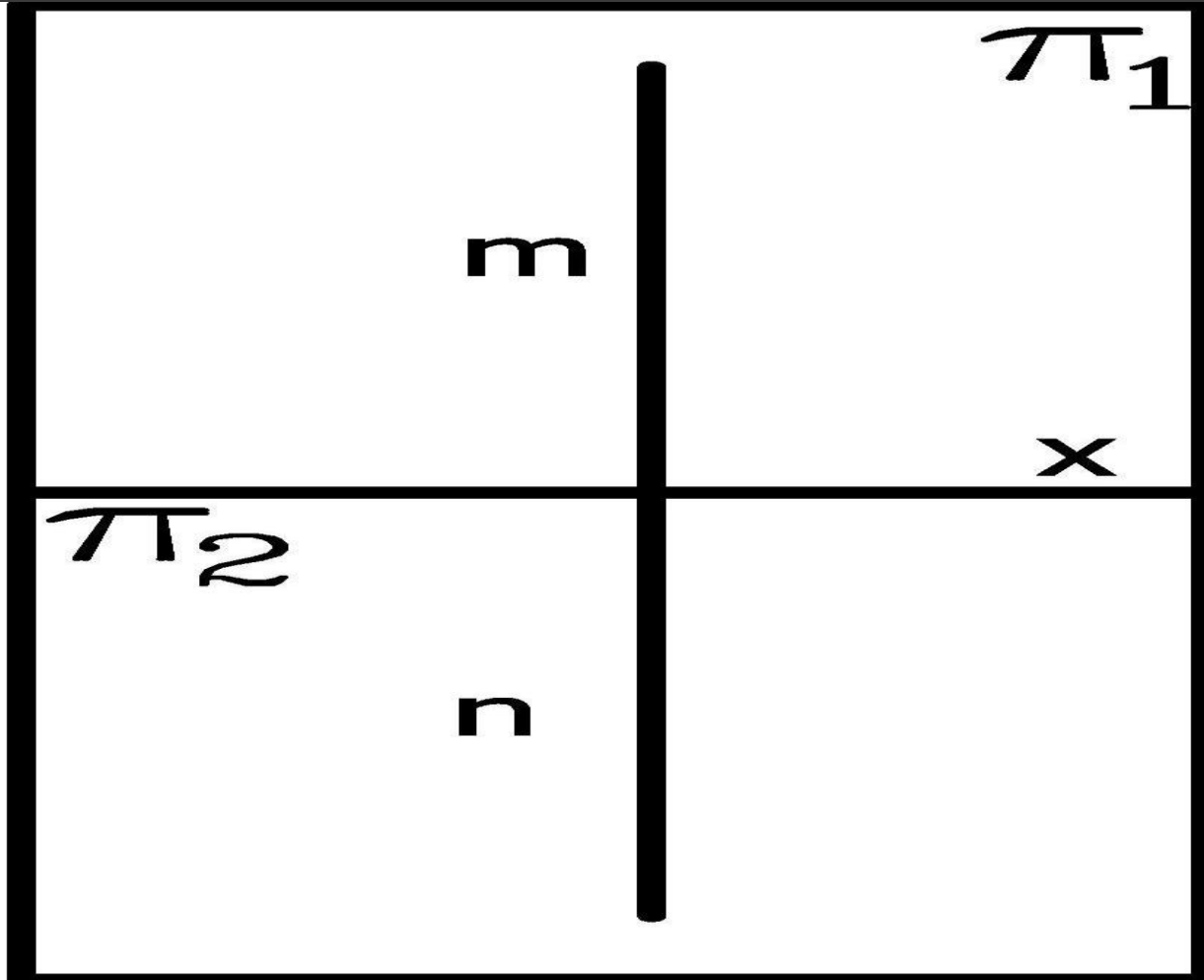


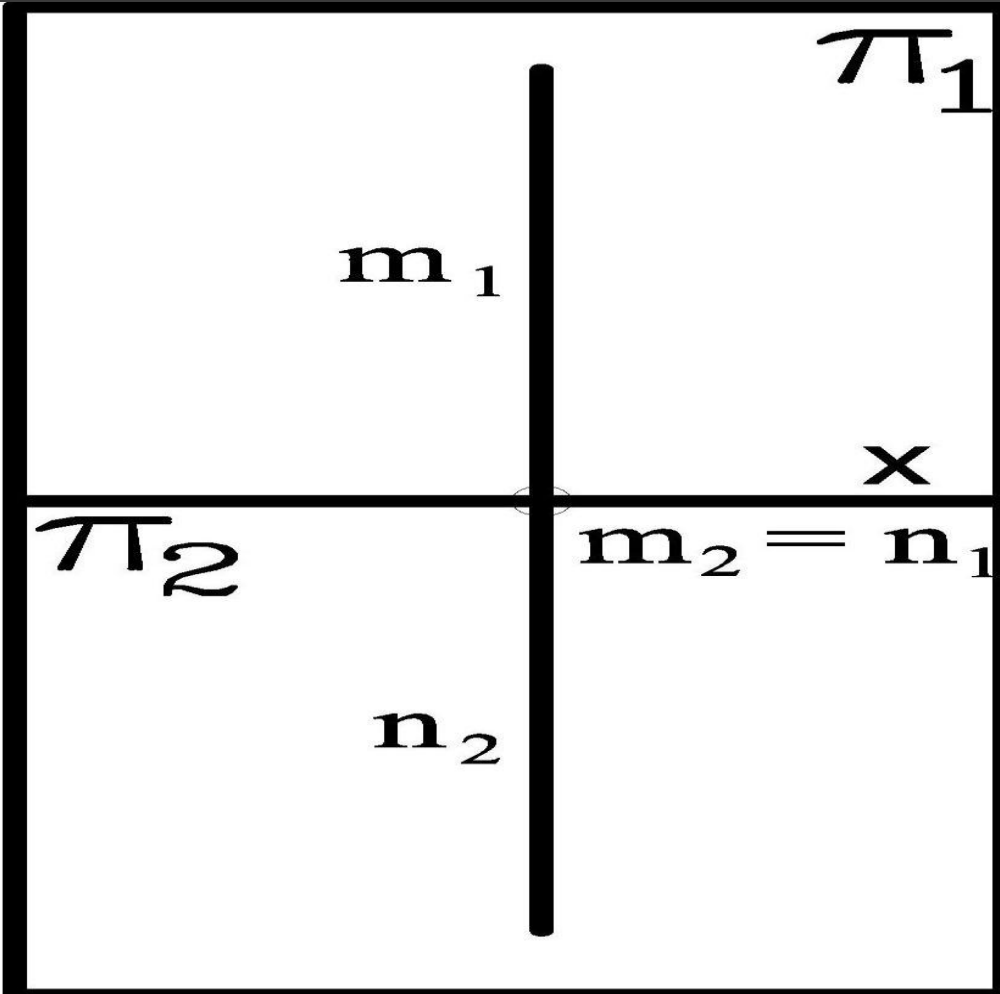


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA







KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

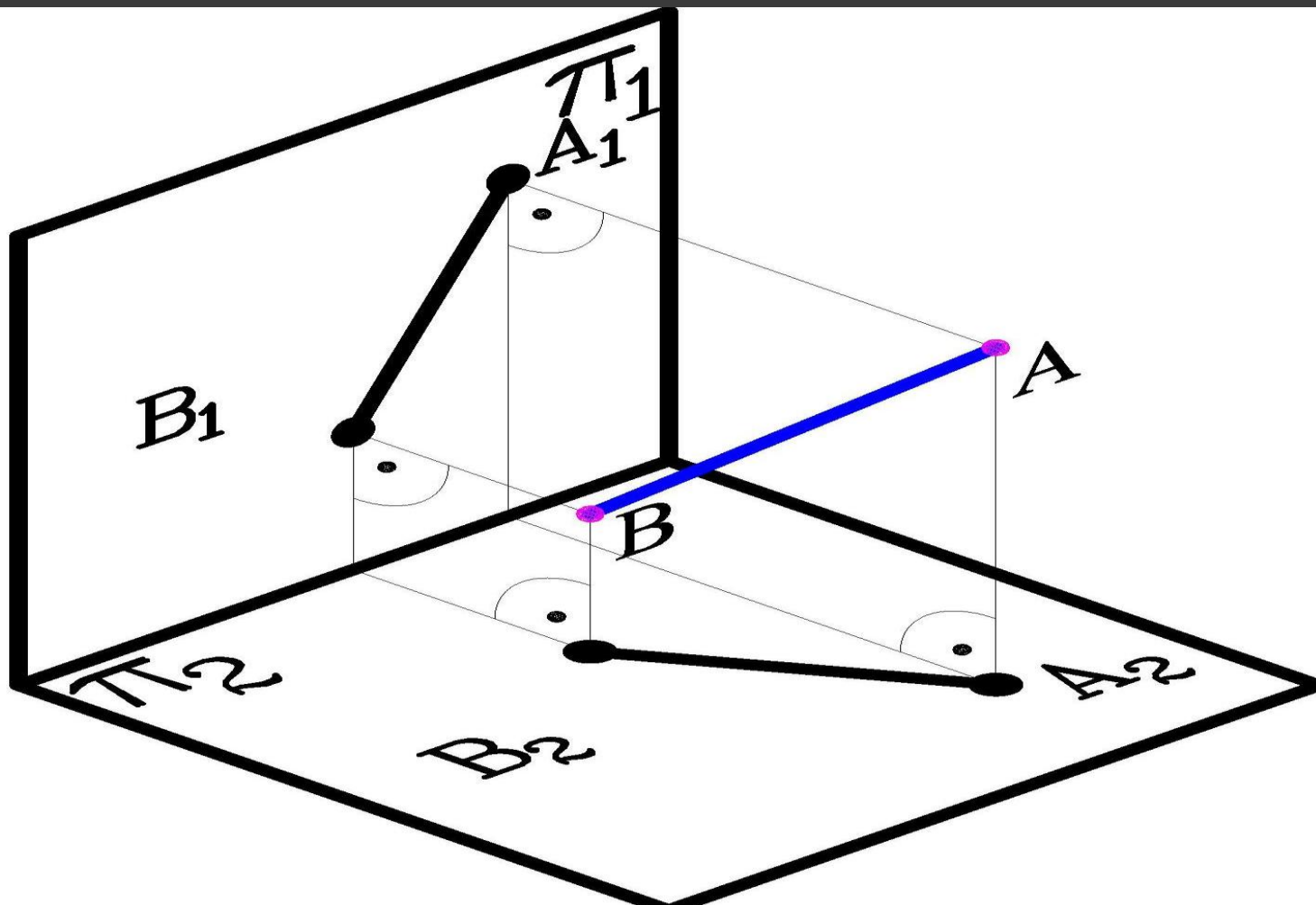
OBROTY I KŁAD PŁASZCZYZNY



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

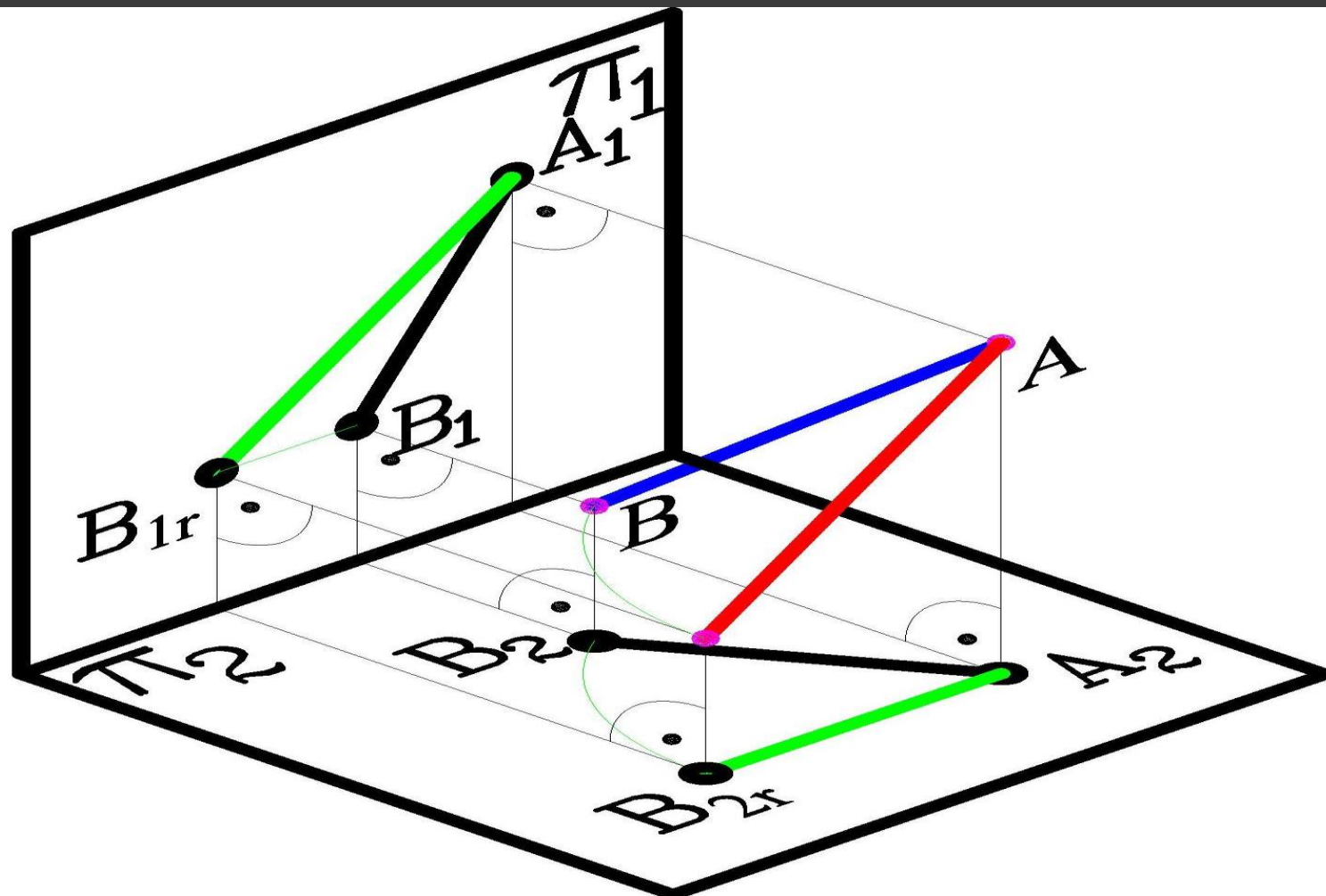




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

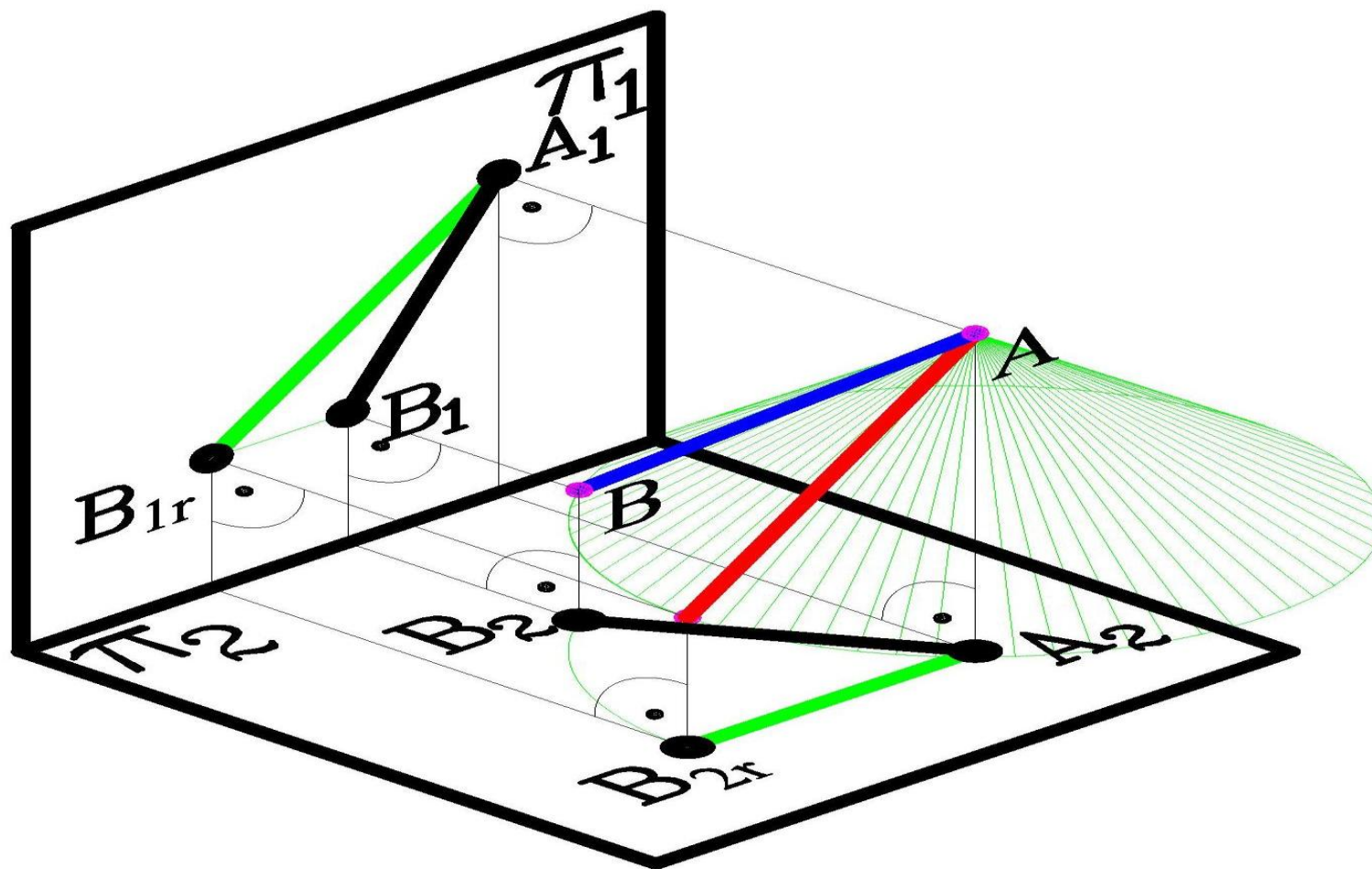




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

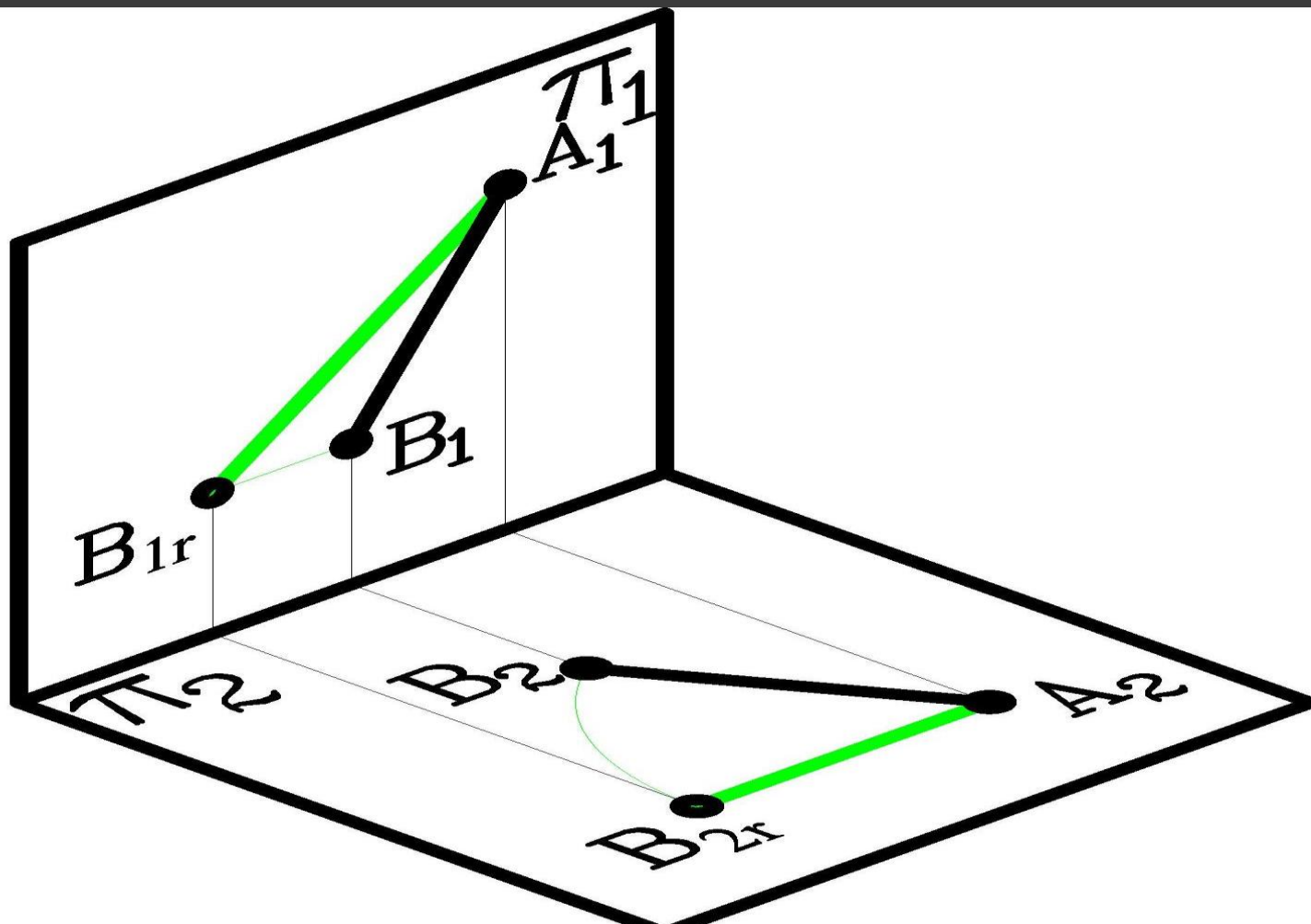




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

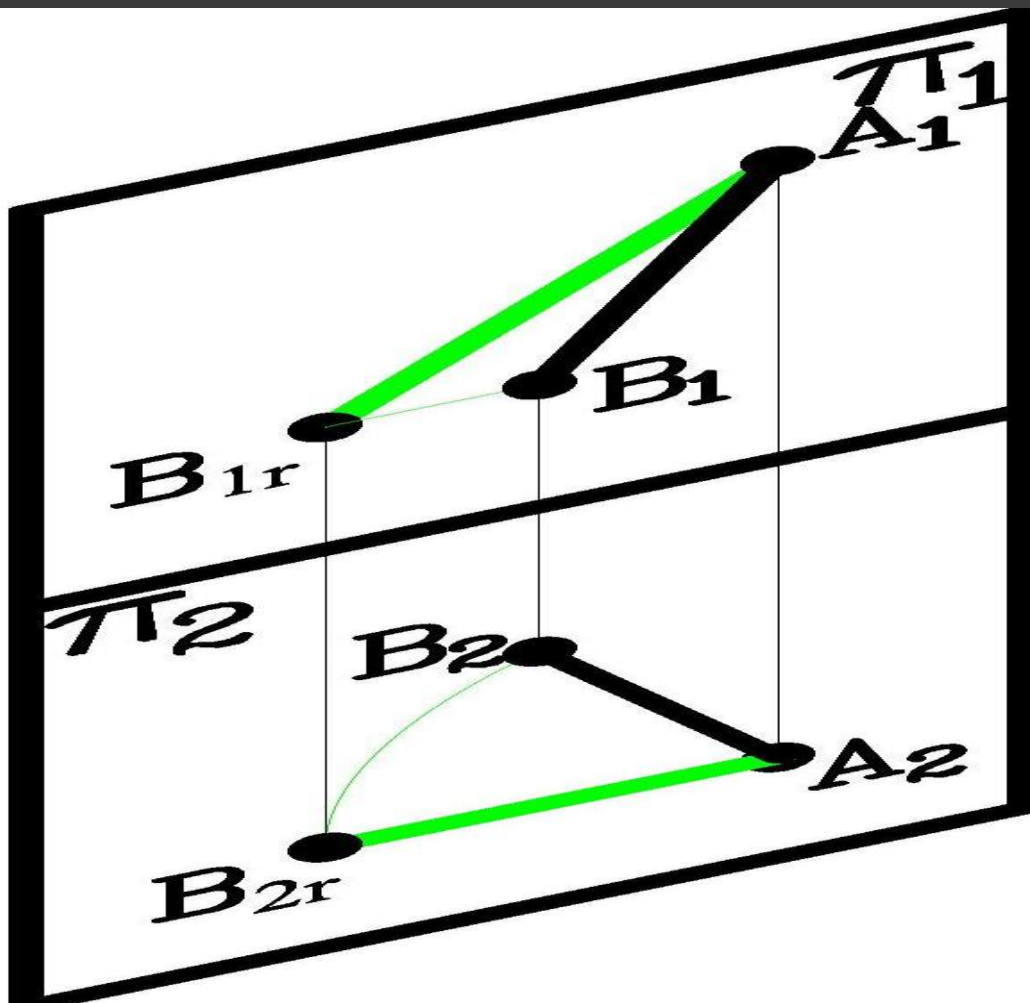




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

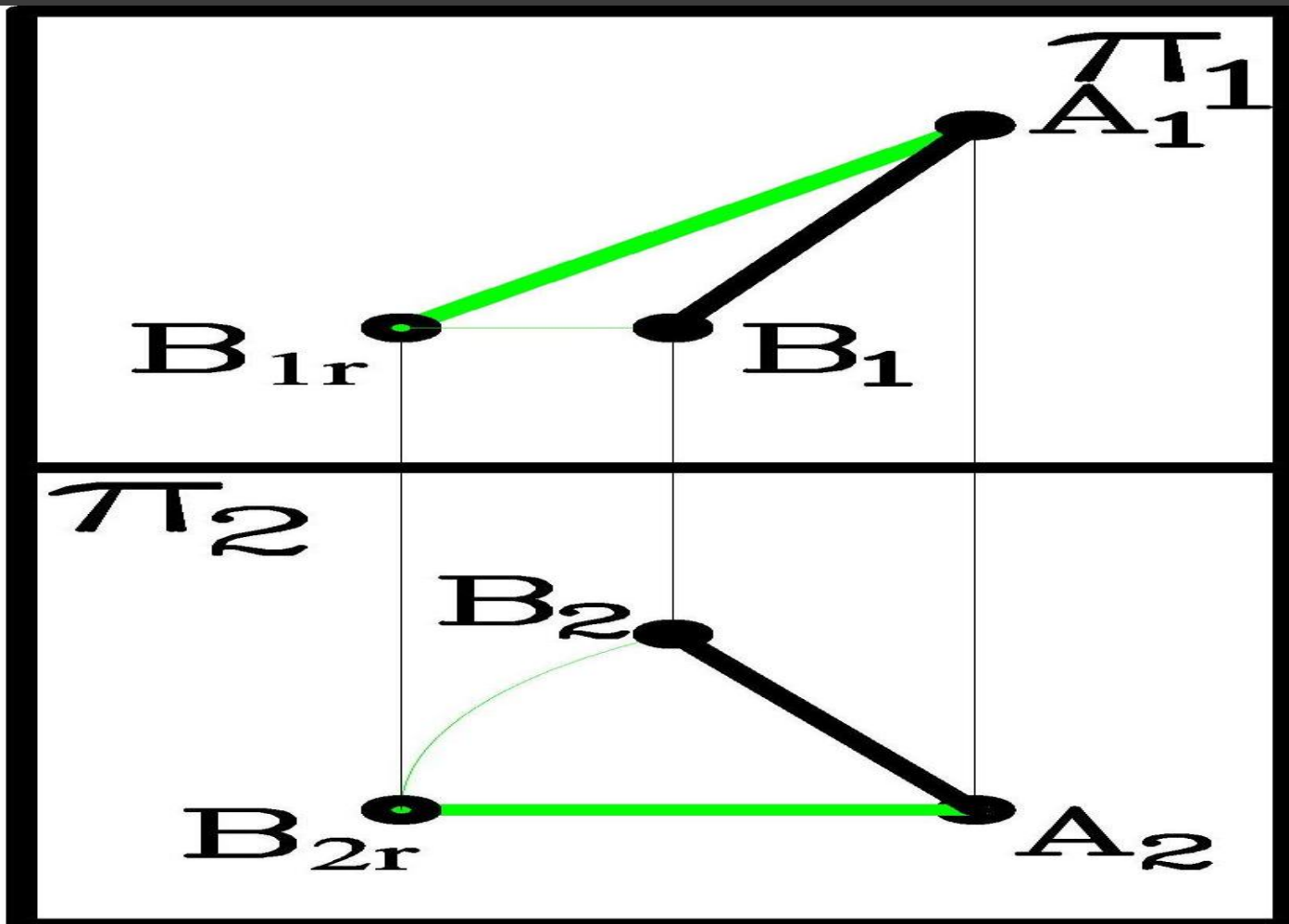




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

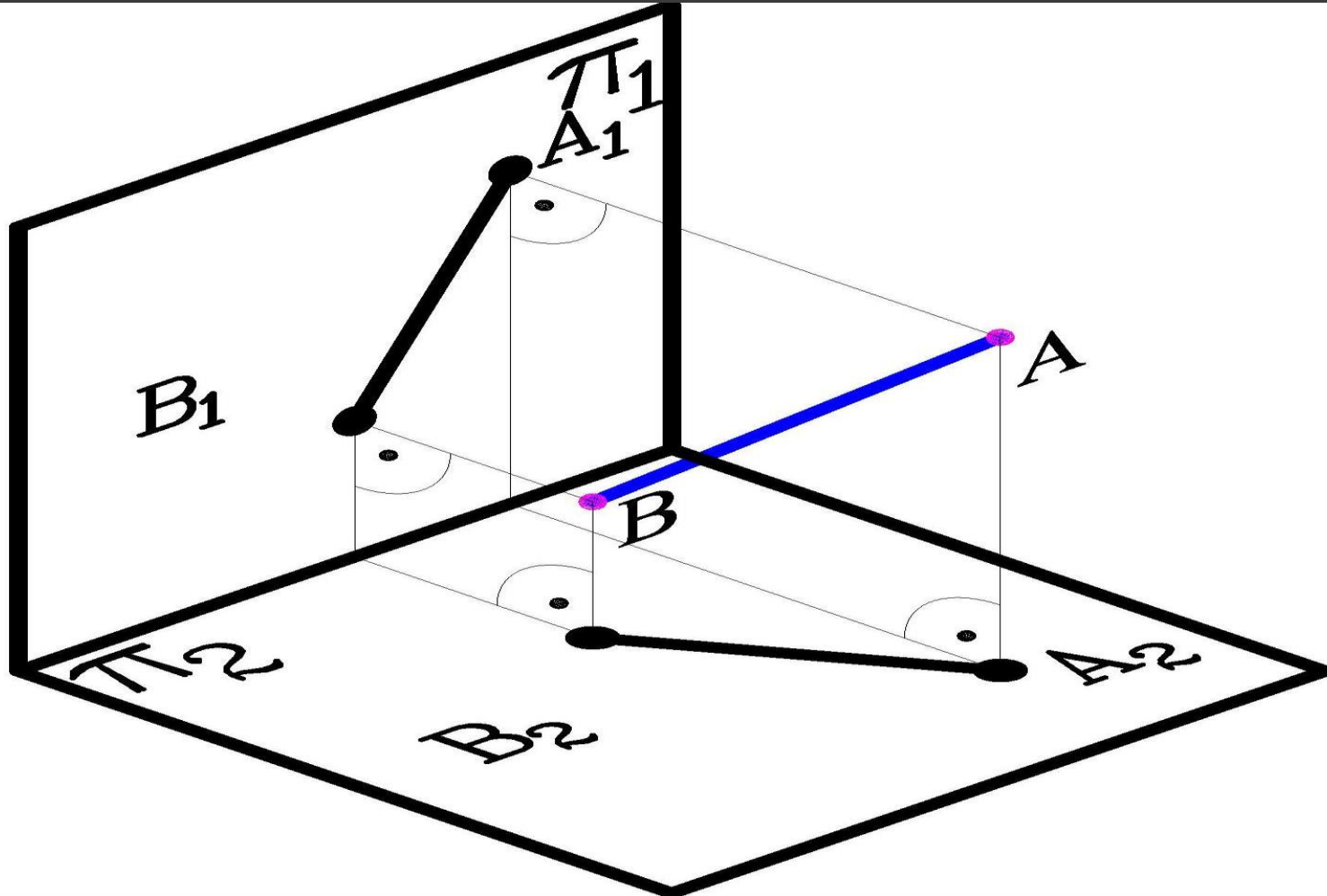




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

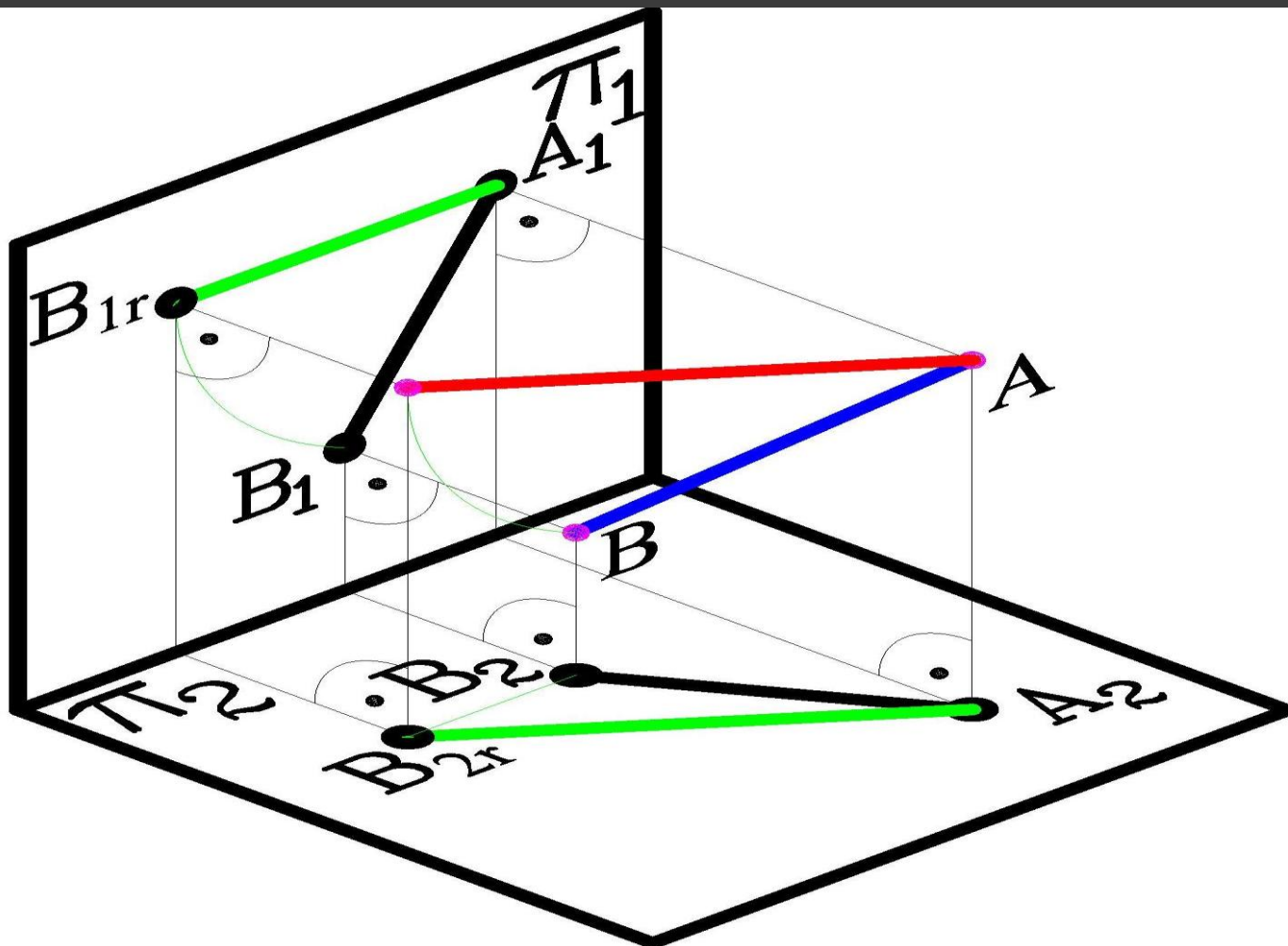




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

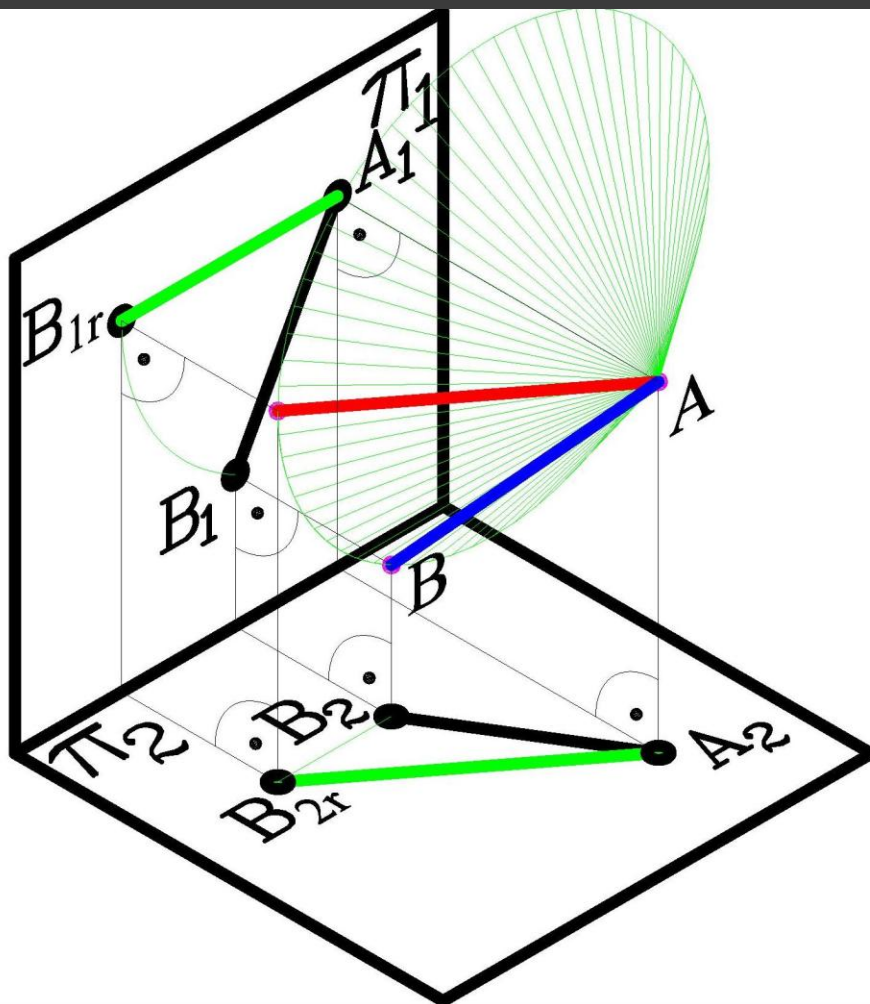




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

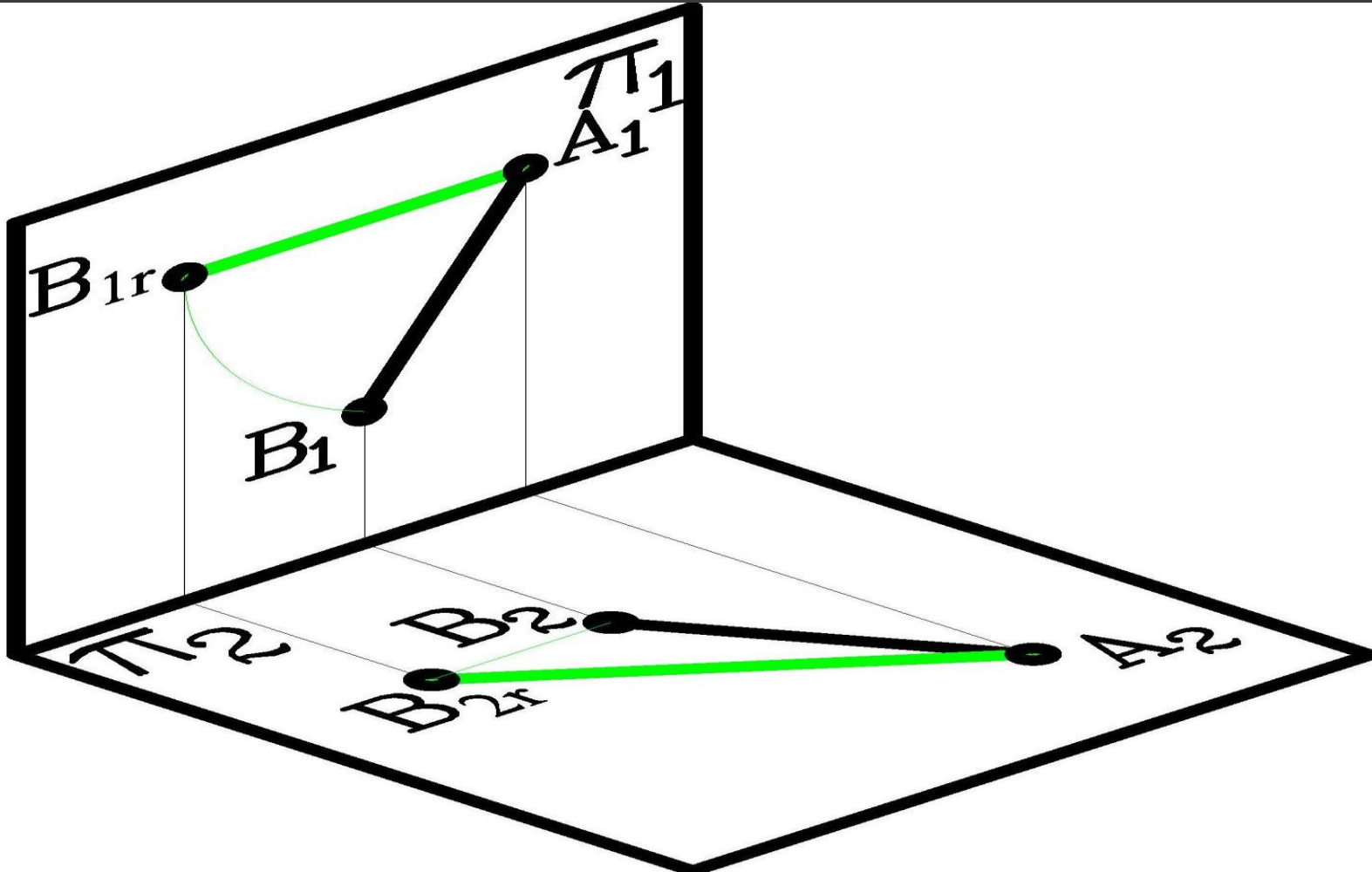




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

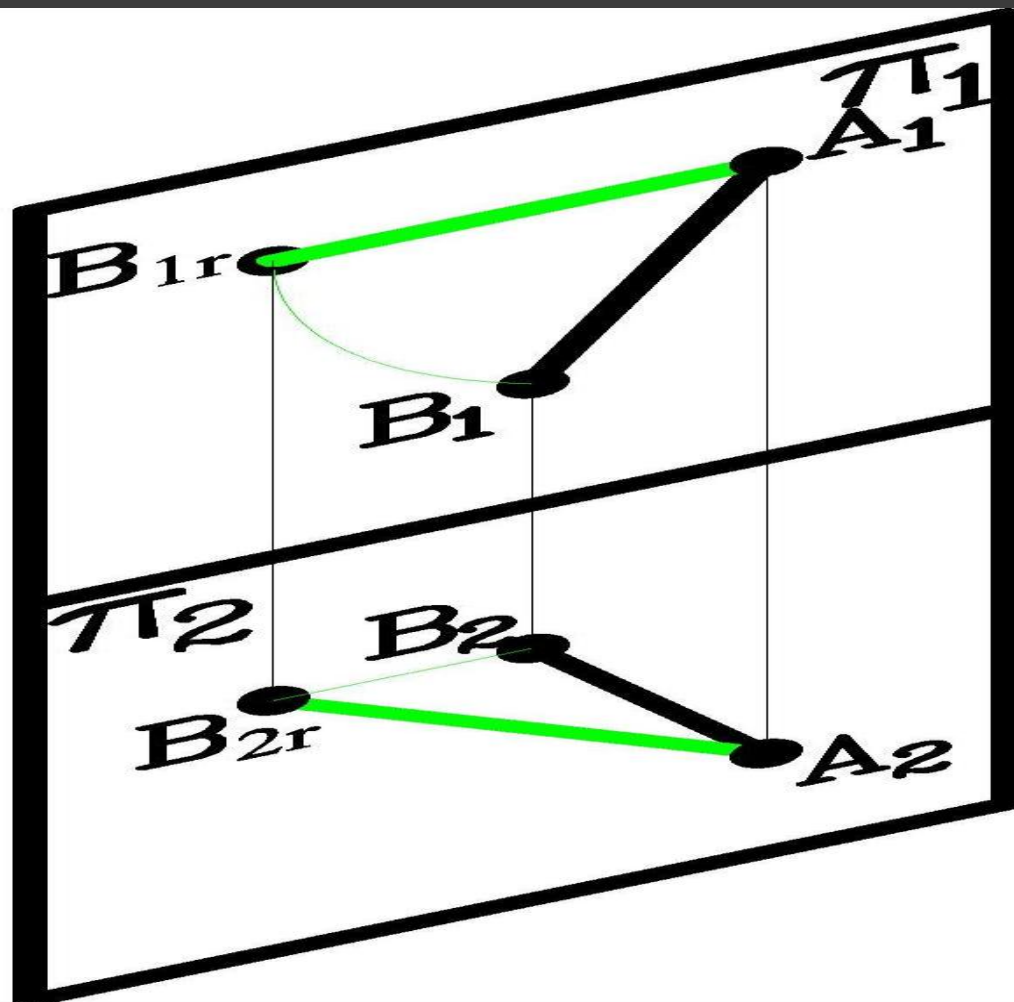




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

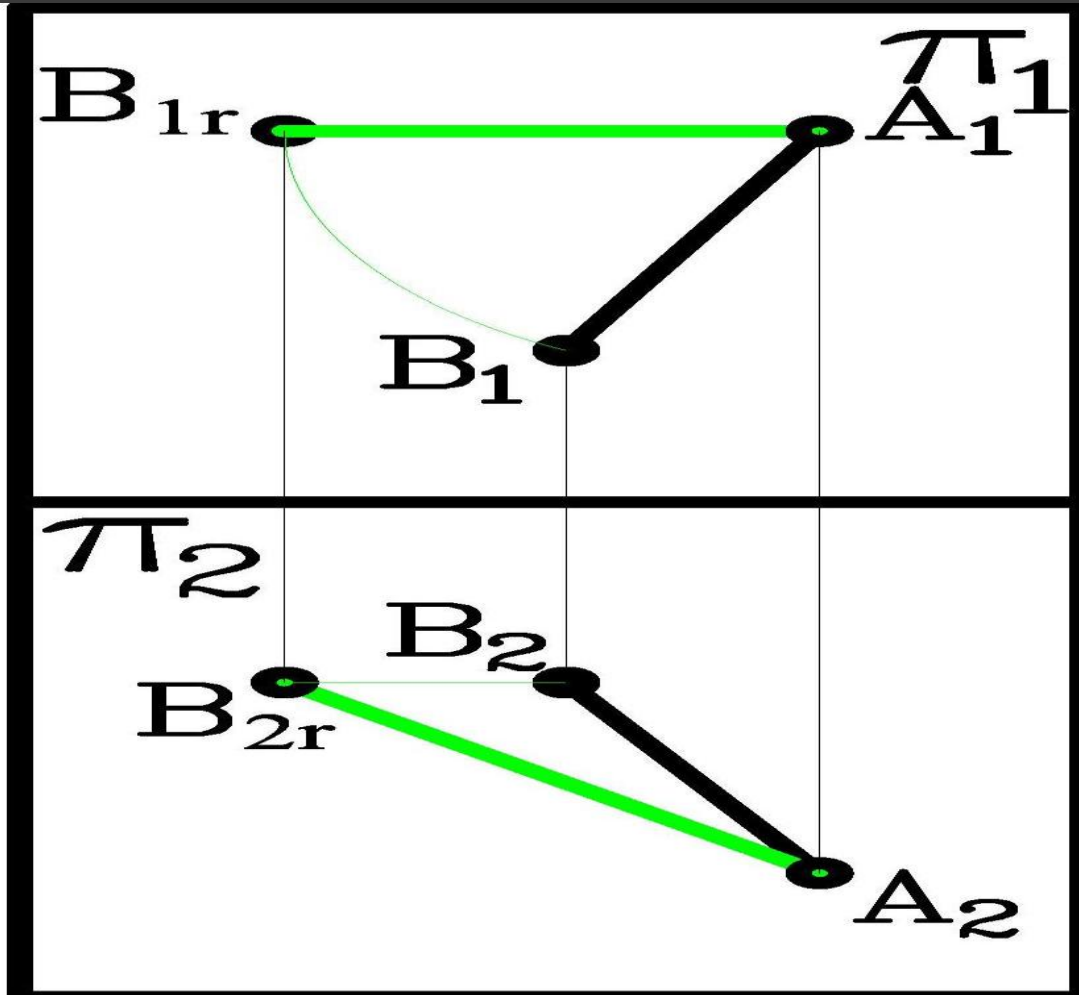


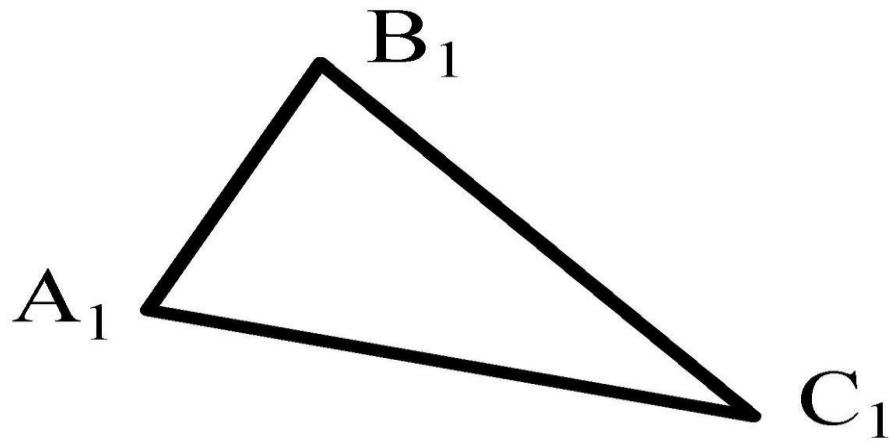


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

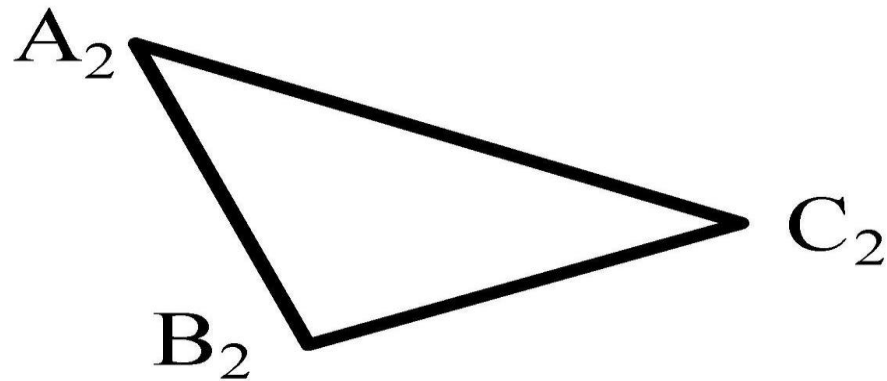


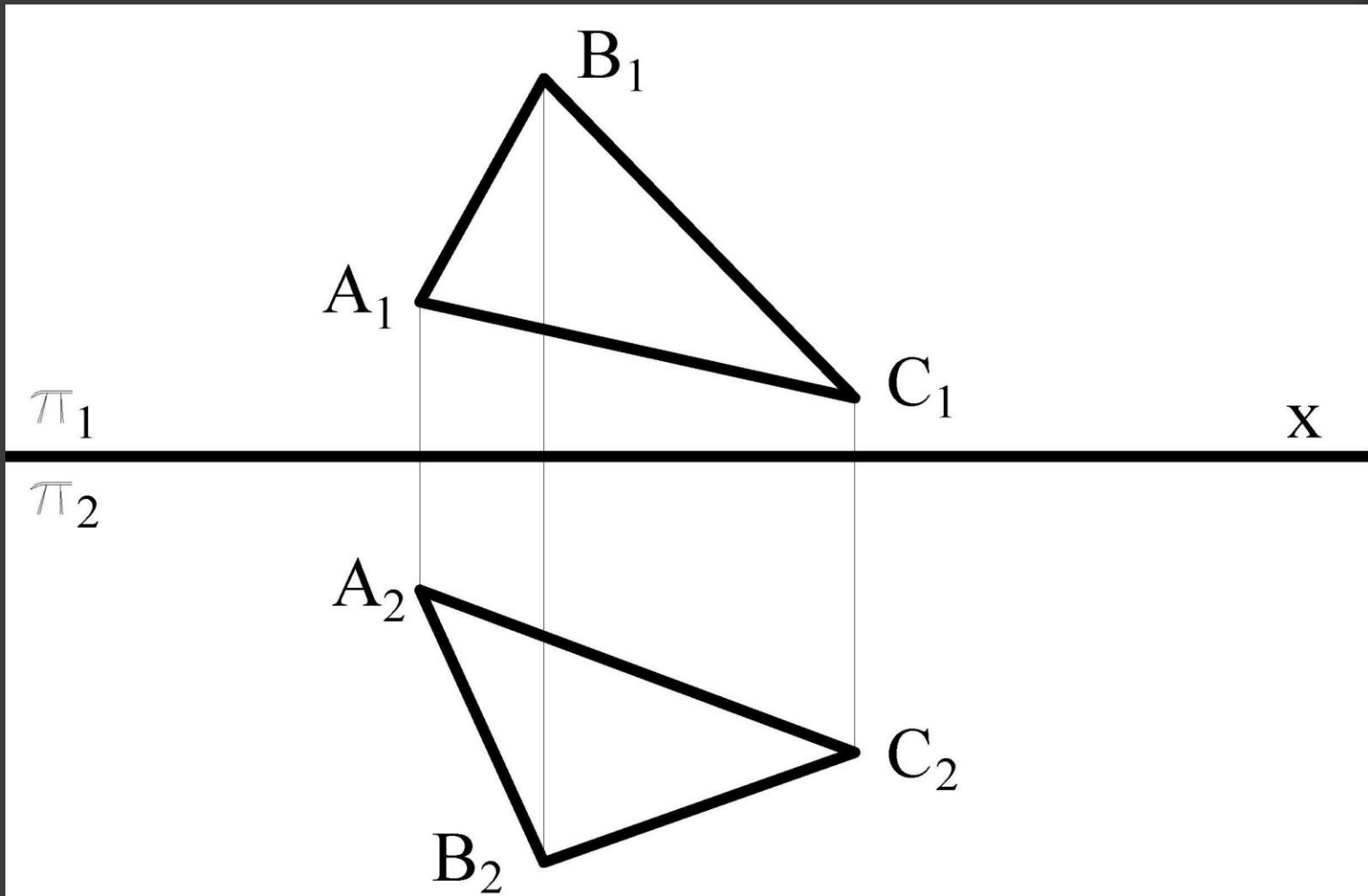


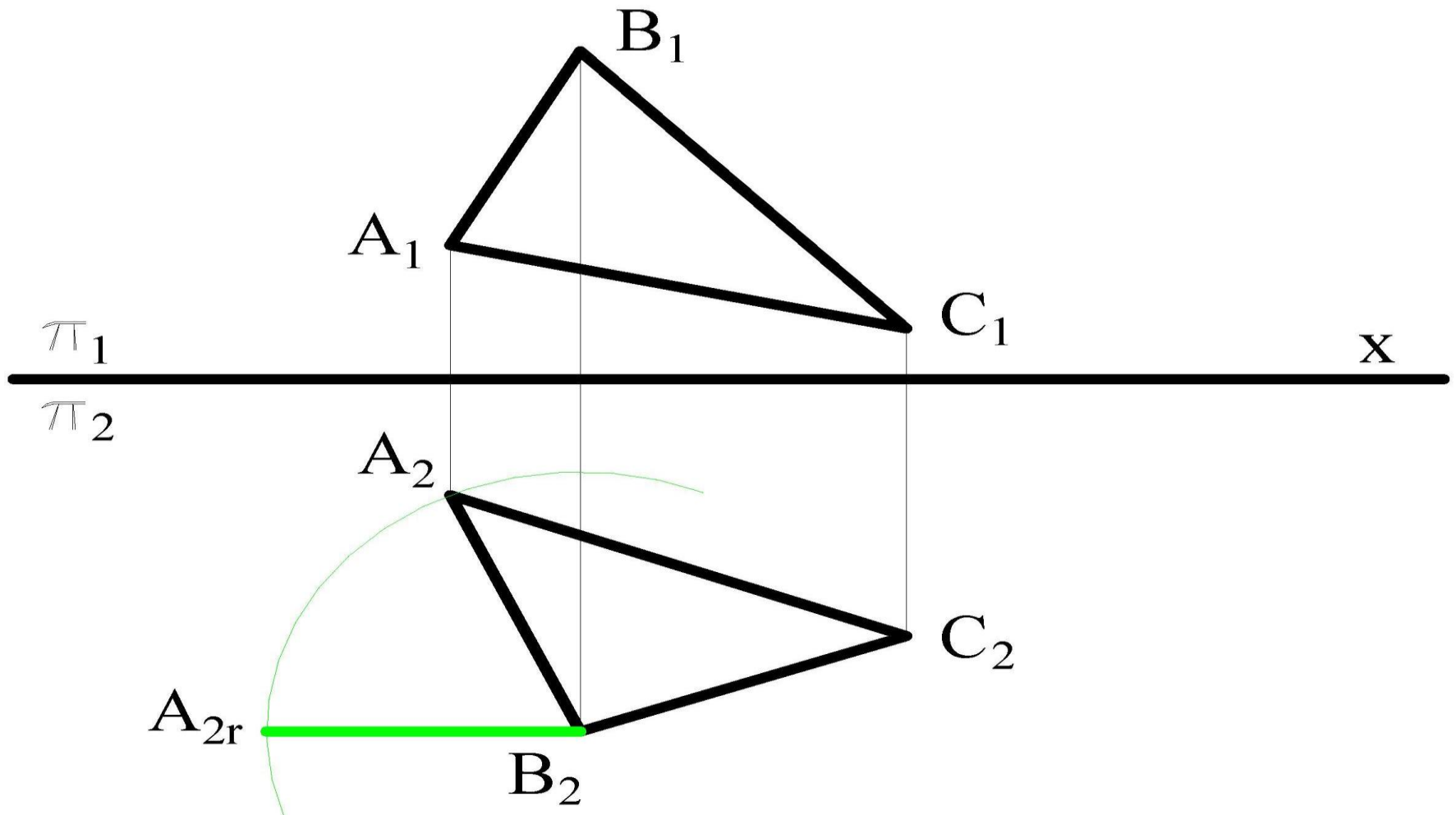
π_1

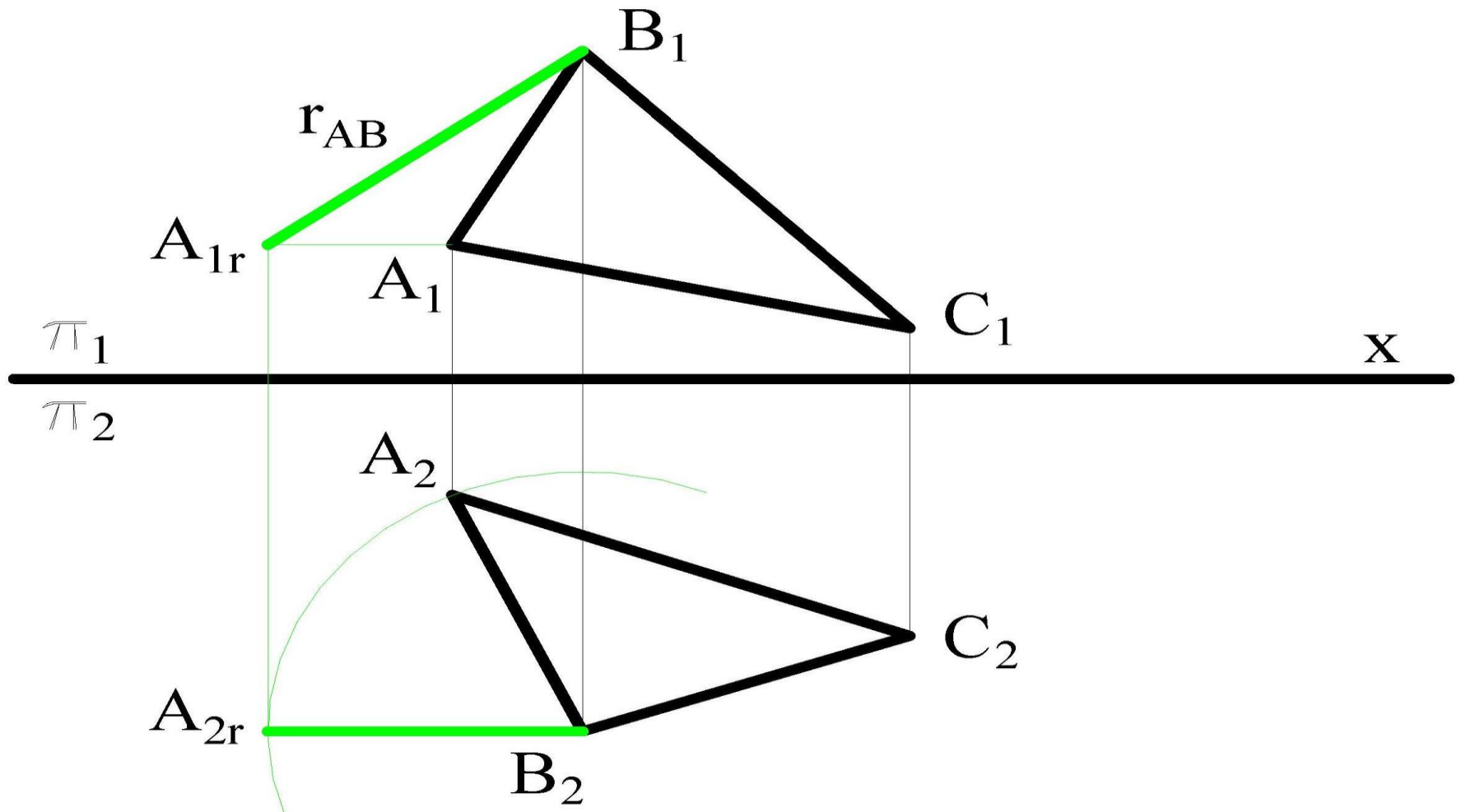
X

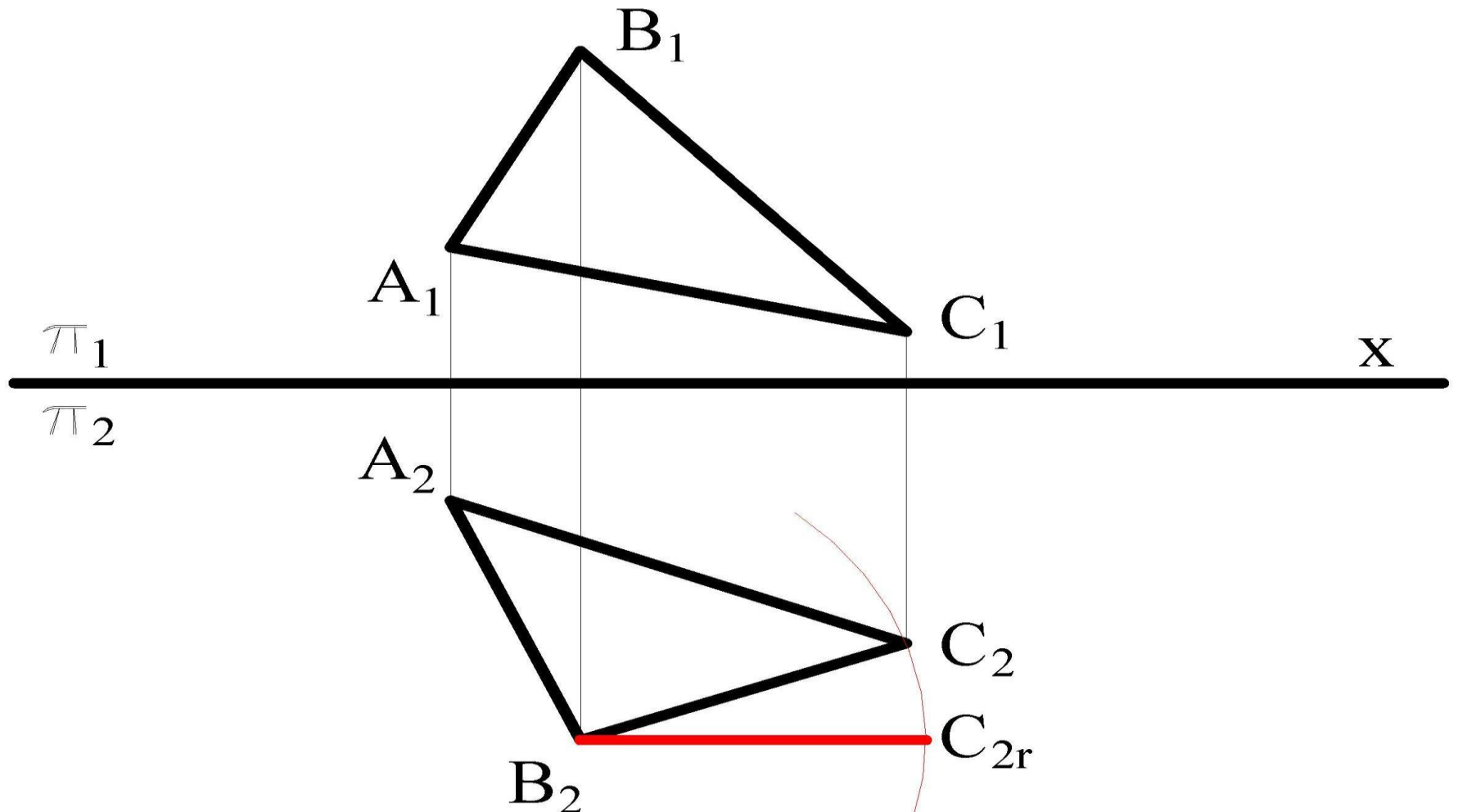
π_2

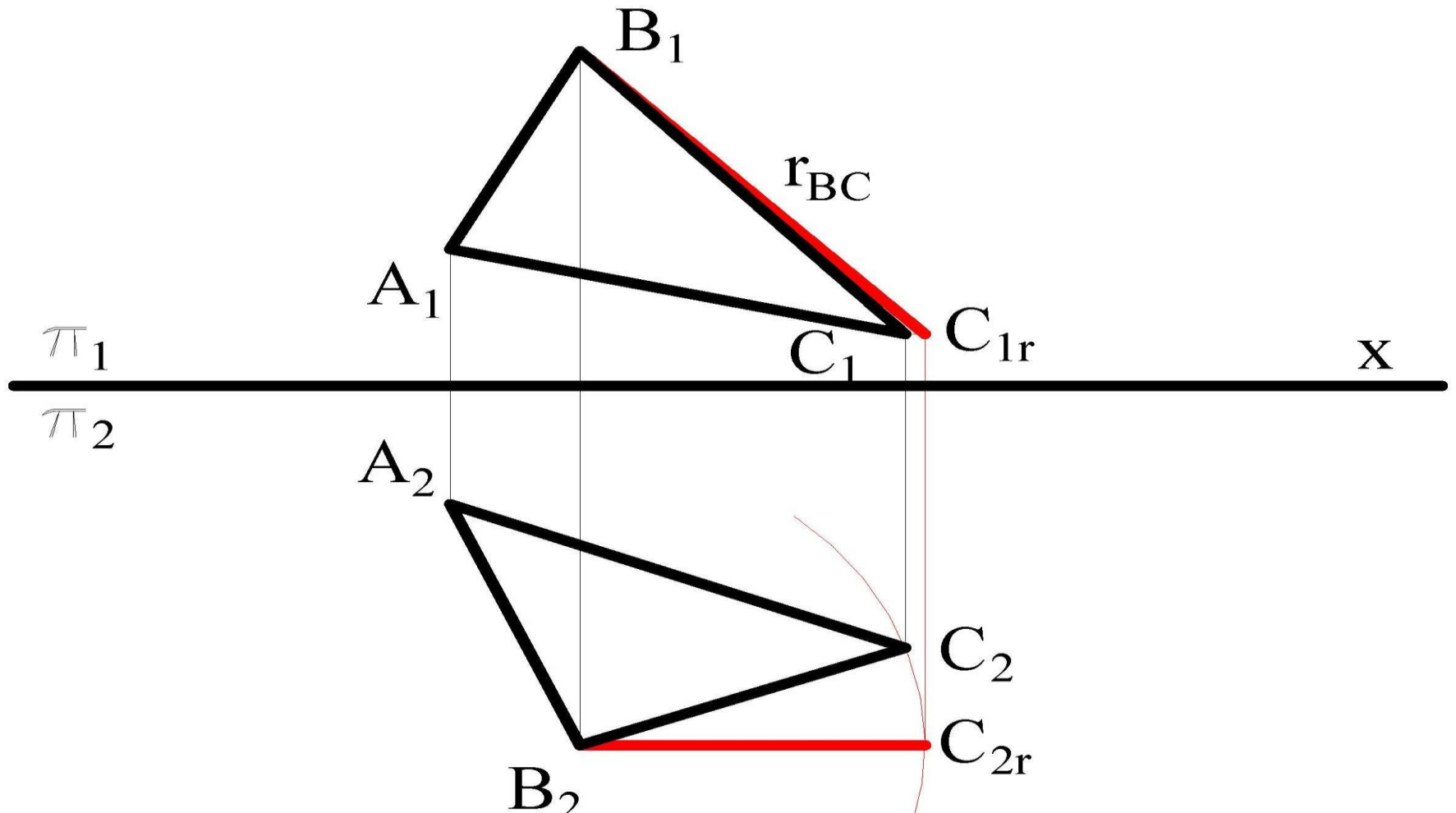


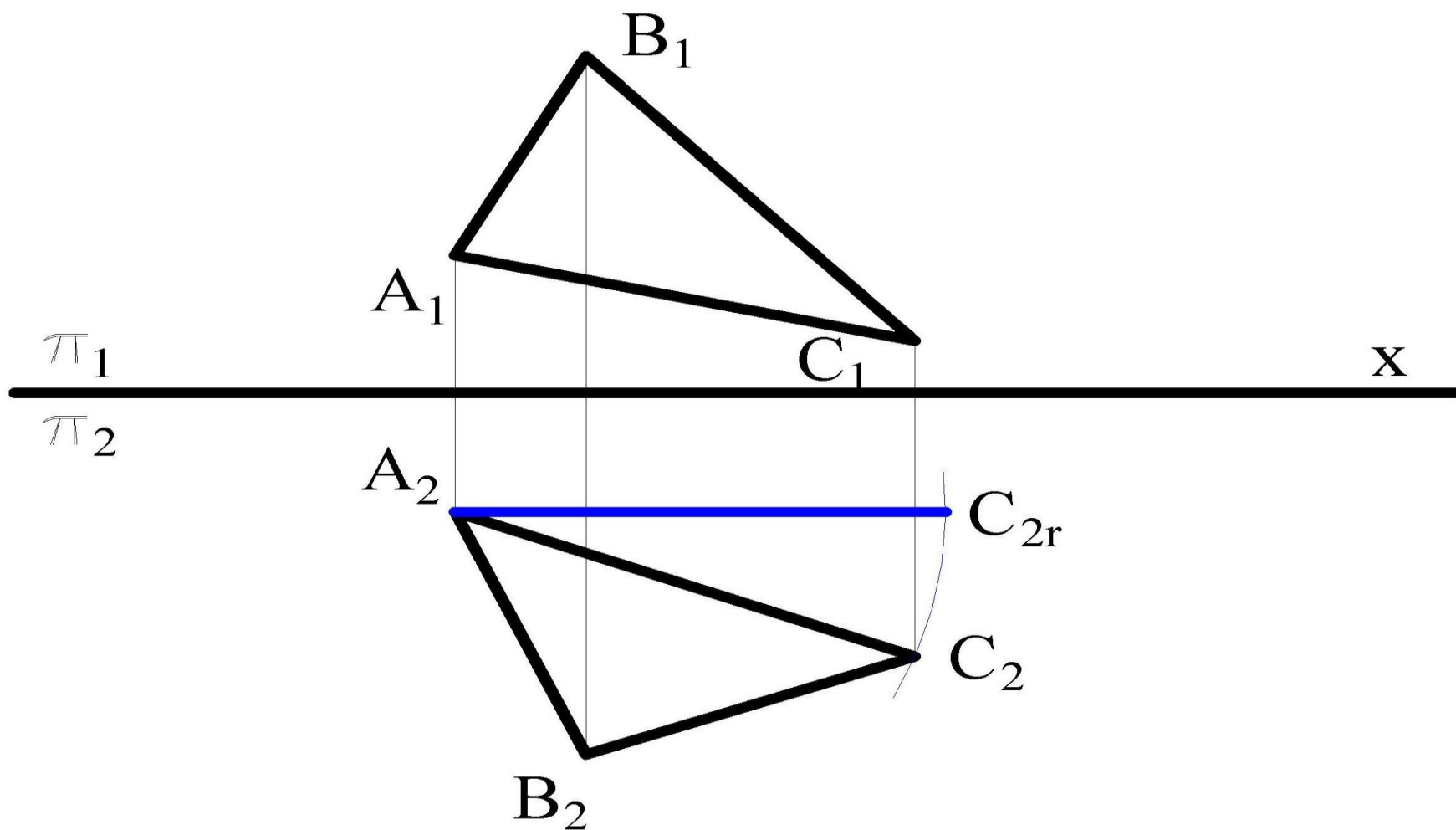


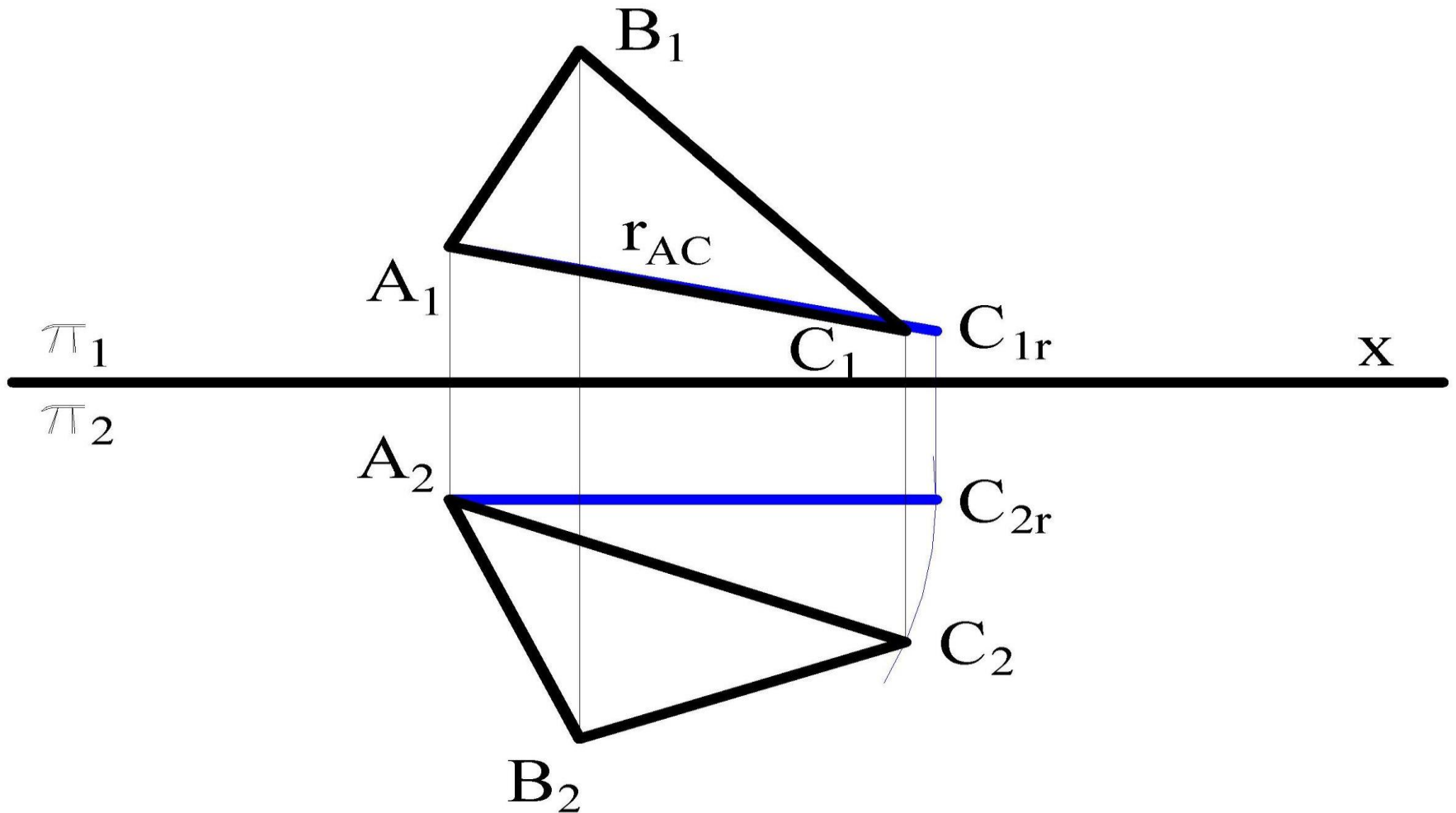


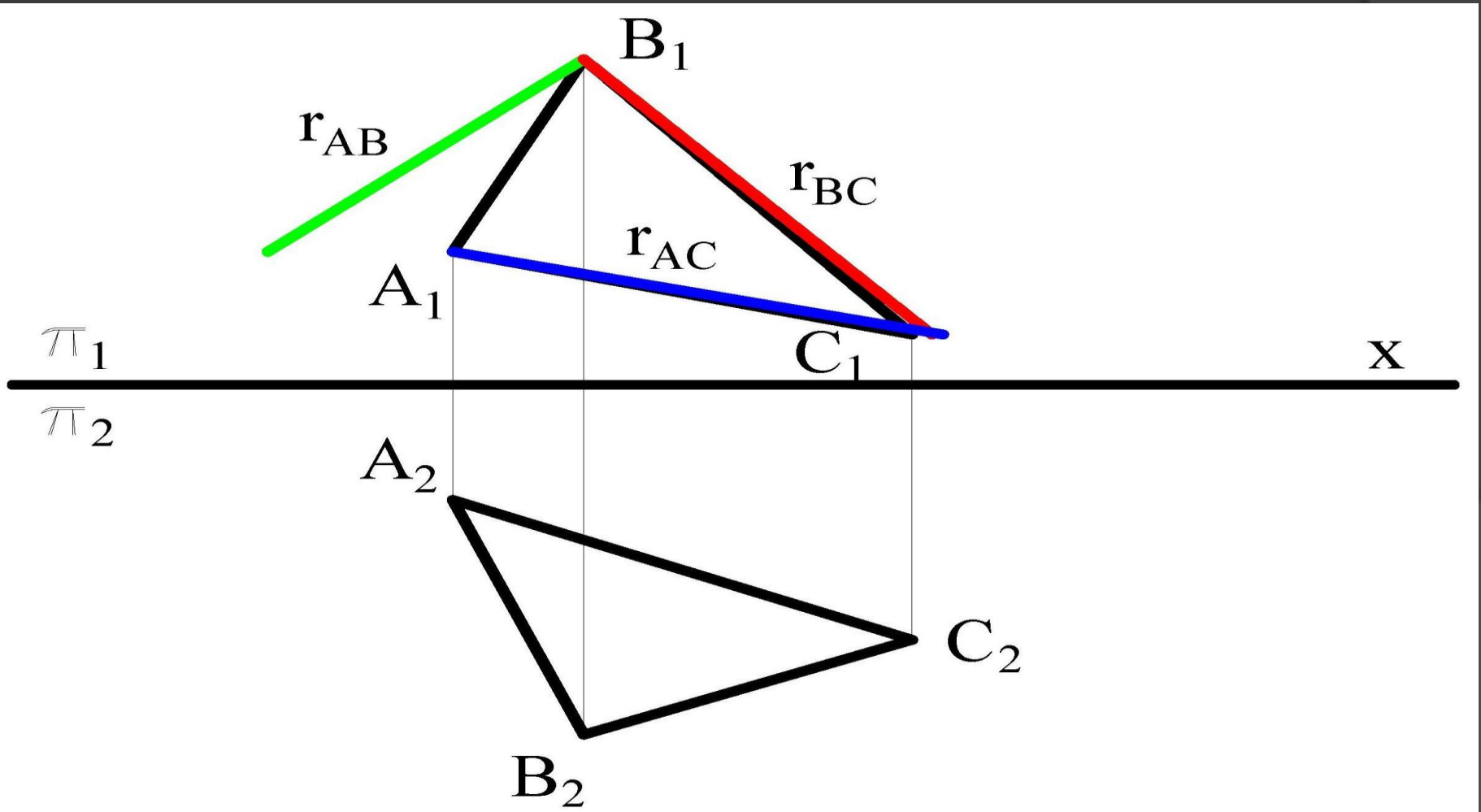


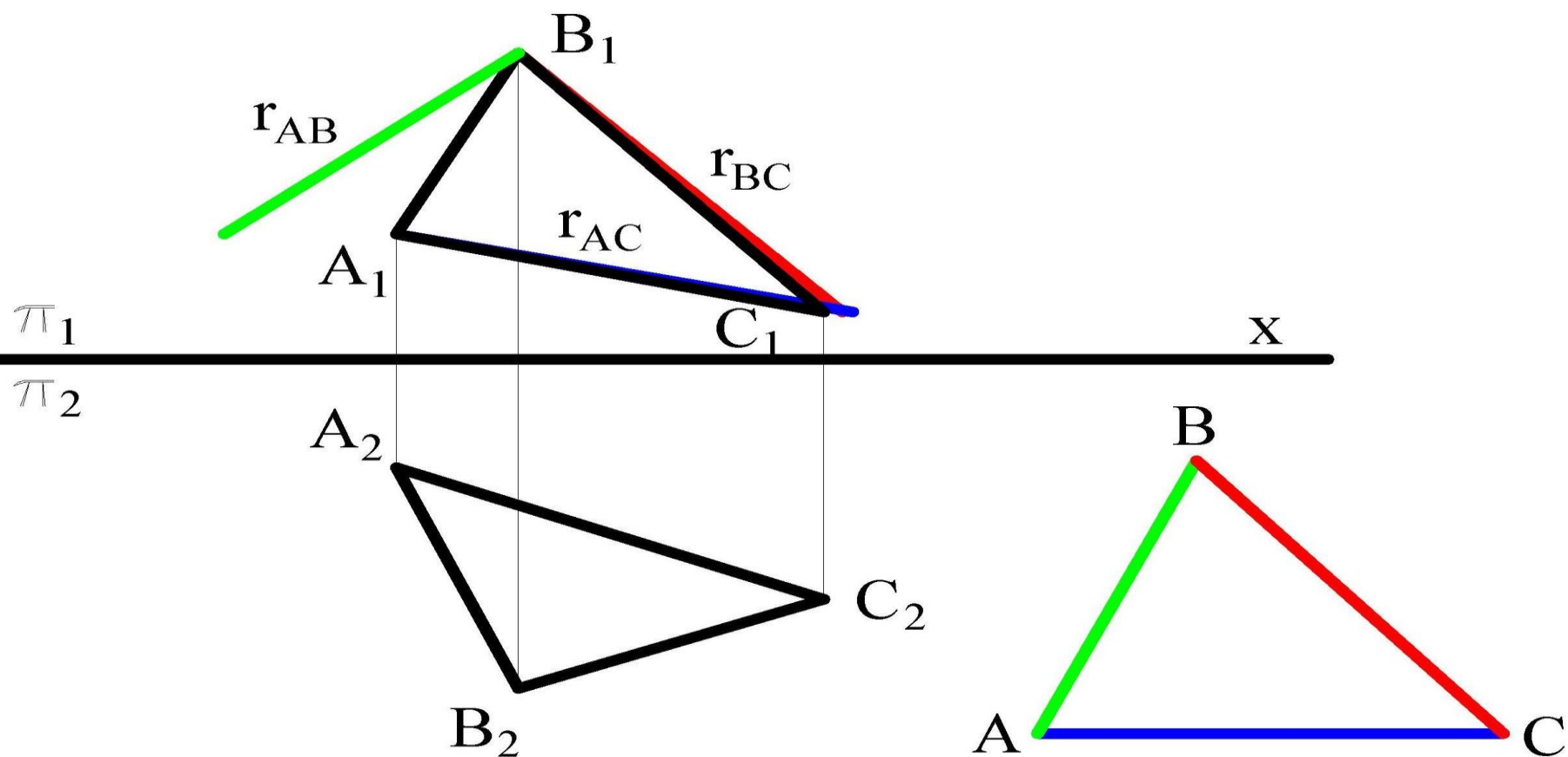


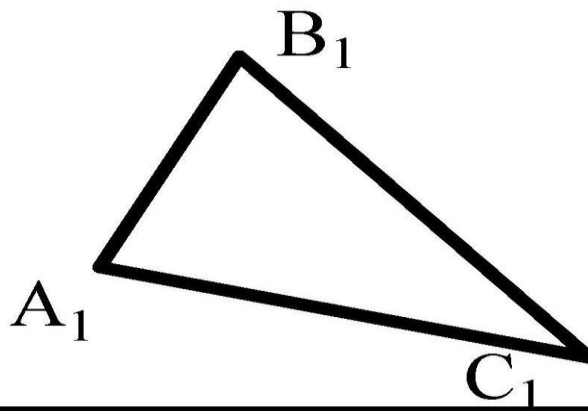








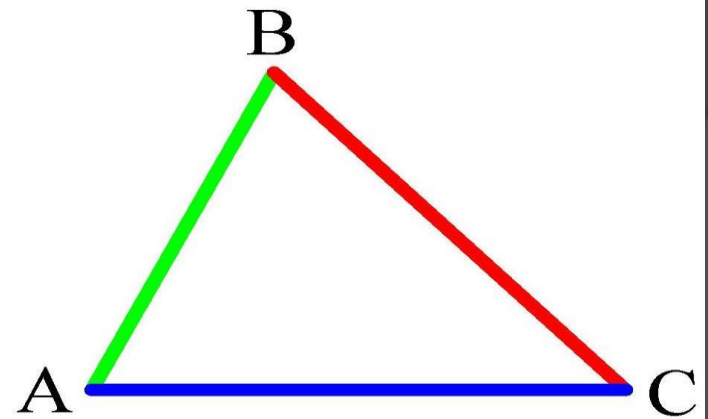
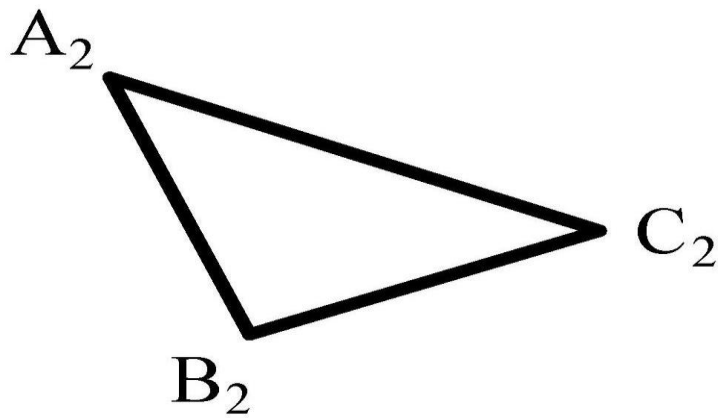




π_1

x

π_2





KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

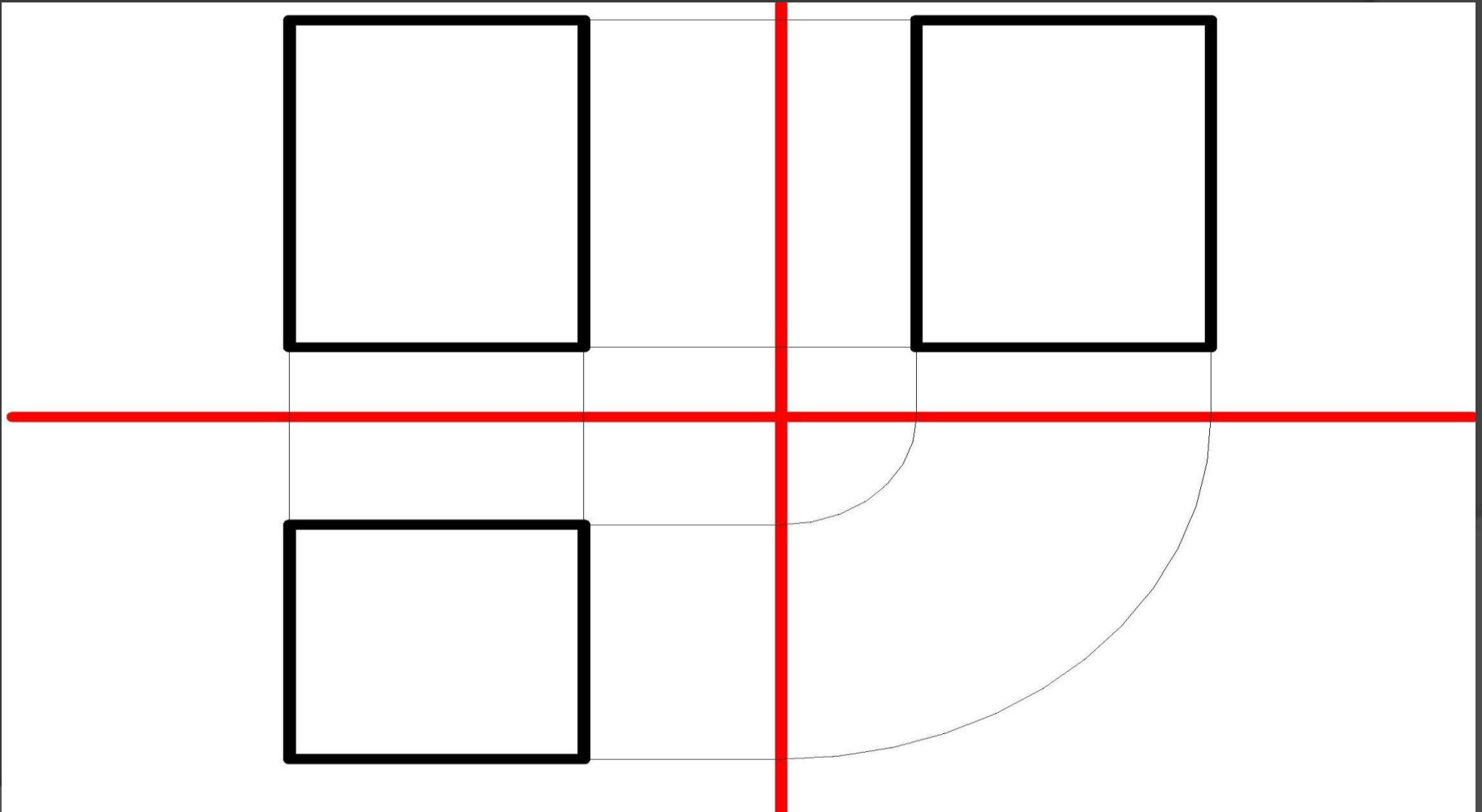
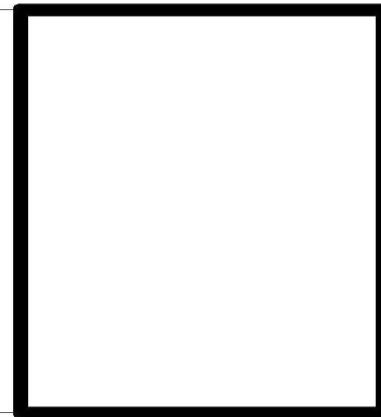
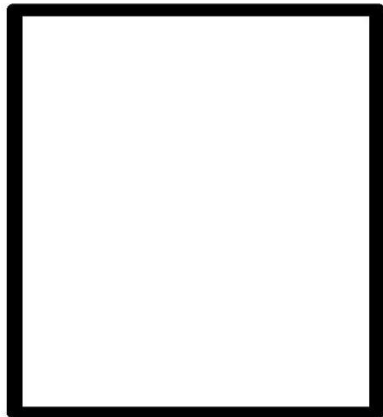
TWORZENIE SIATKI BRYŁ



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

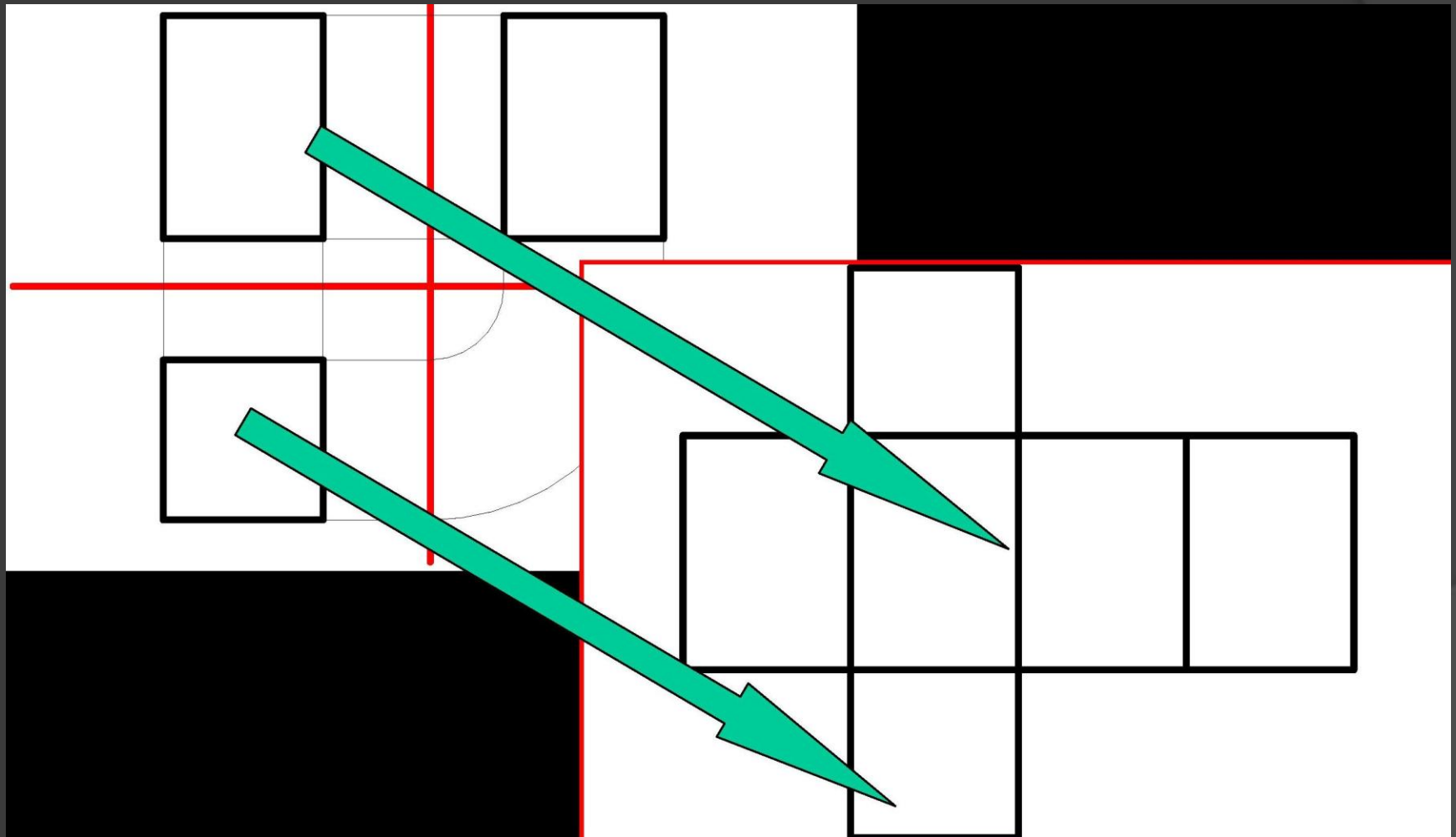




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



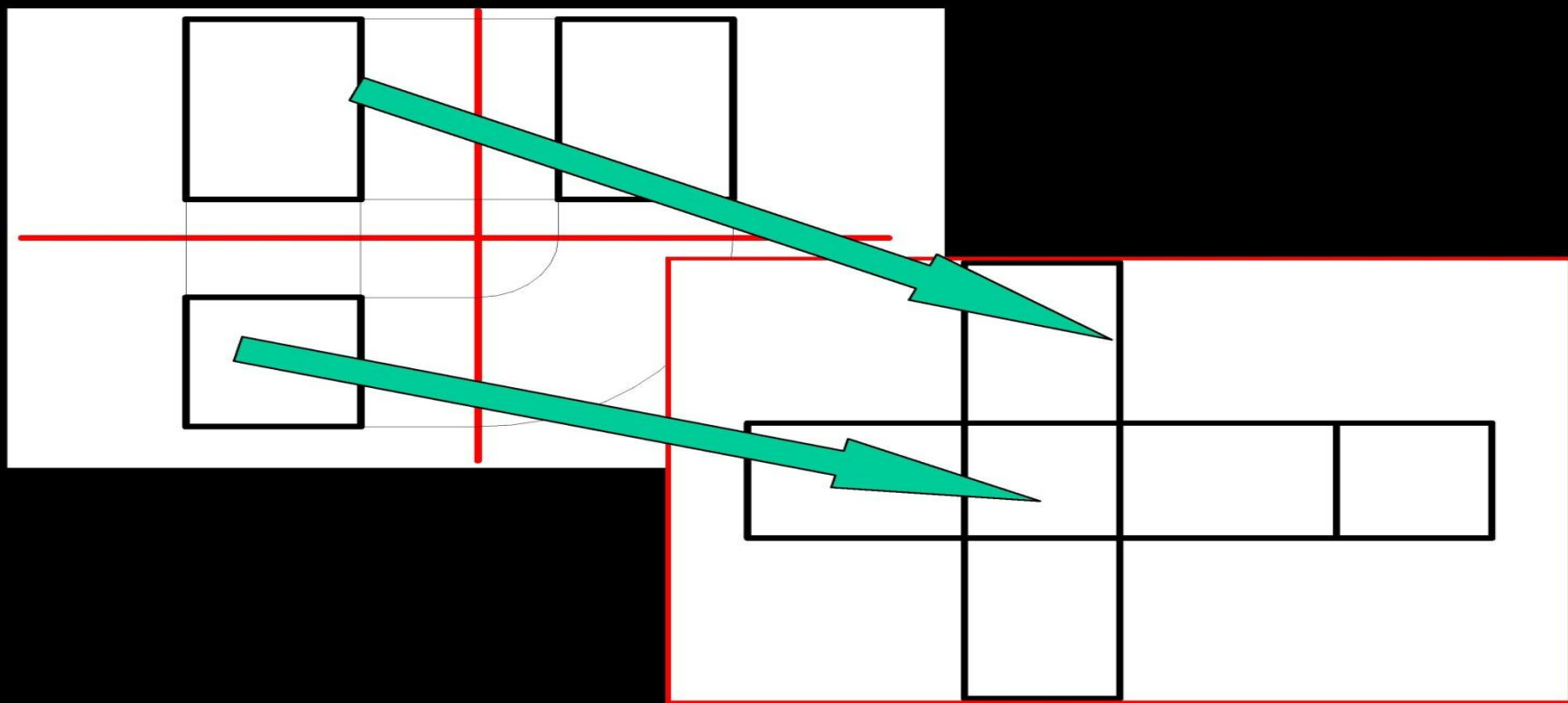
PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



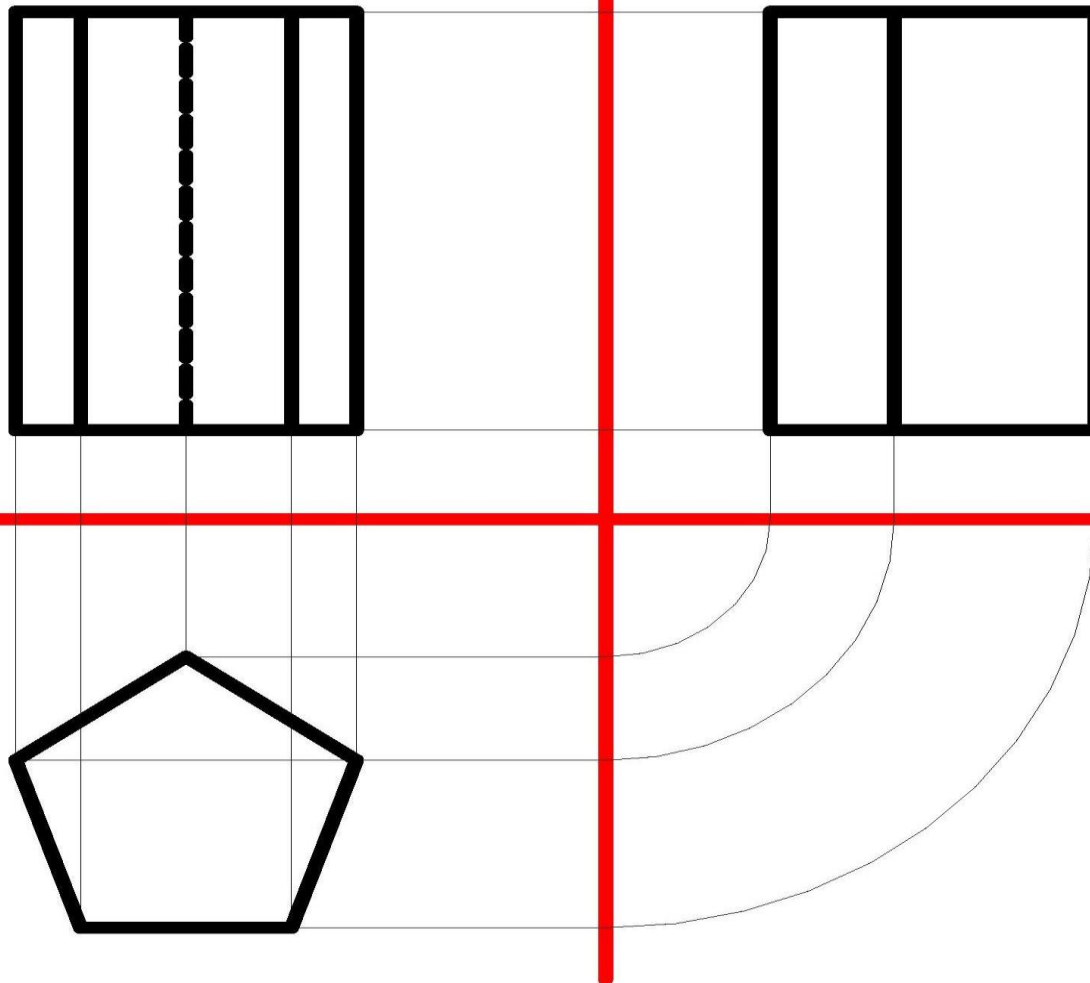
PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

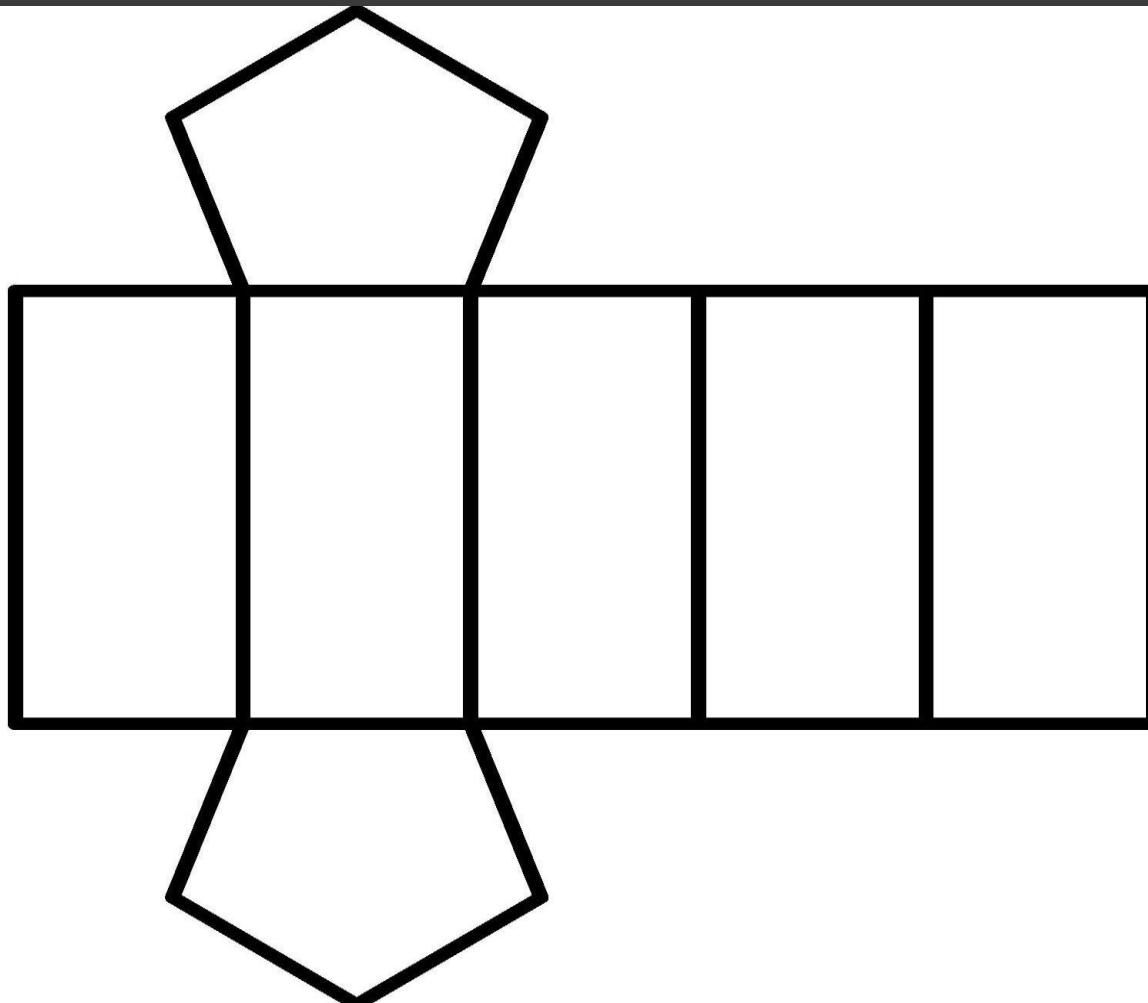




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

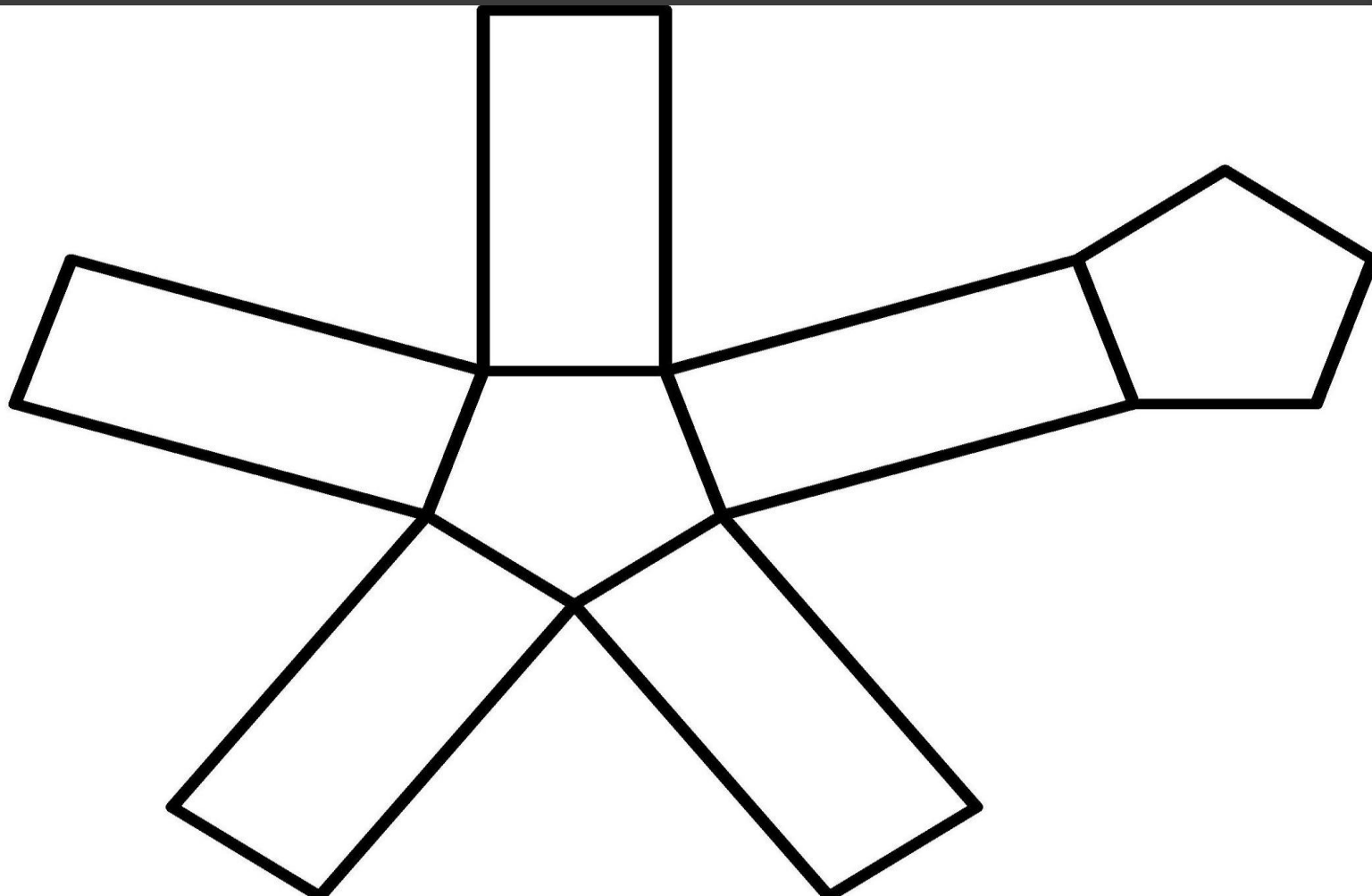




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

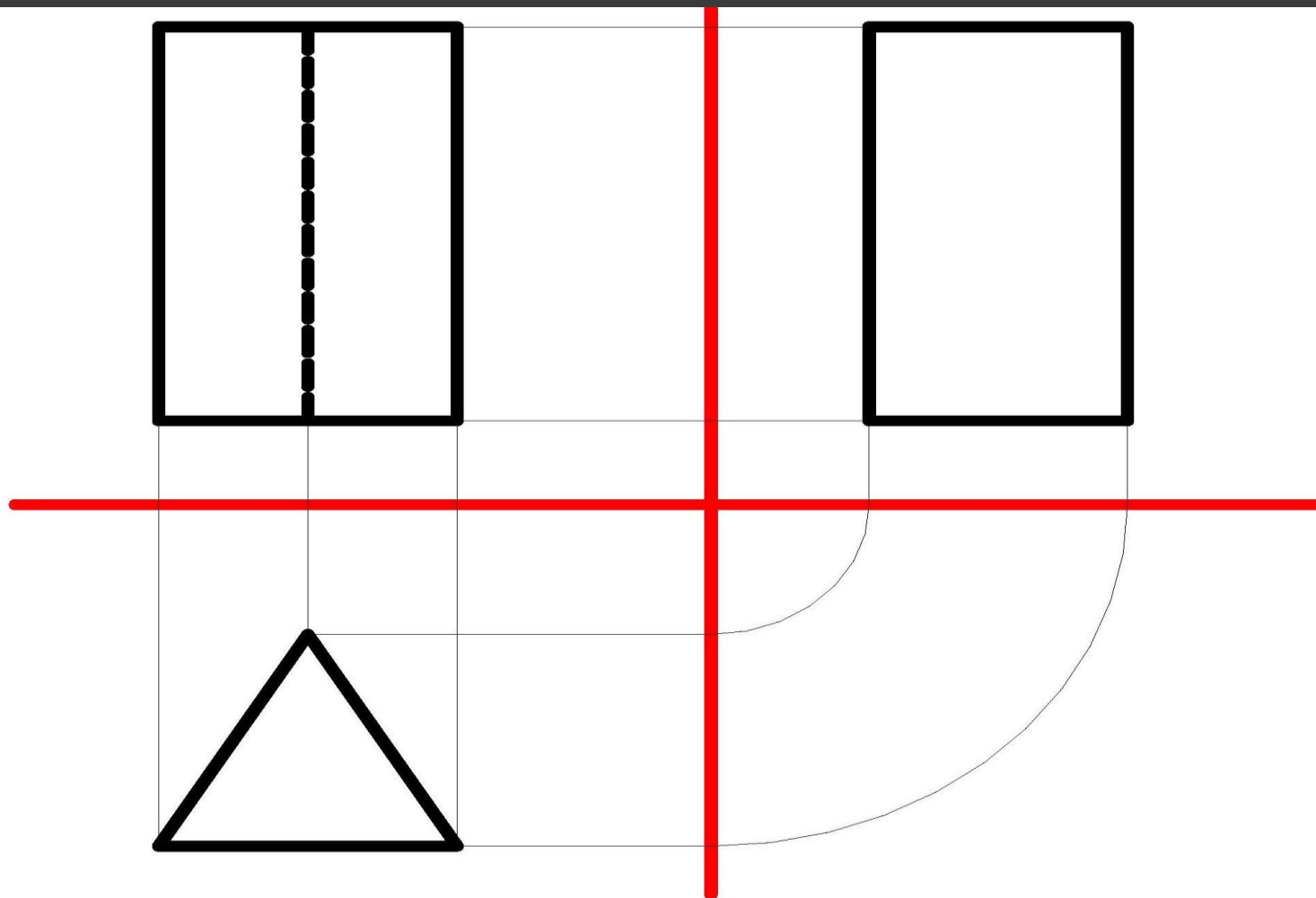




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

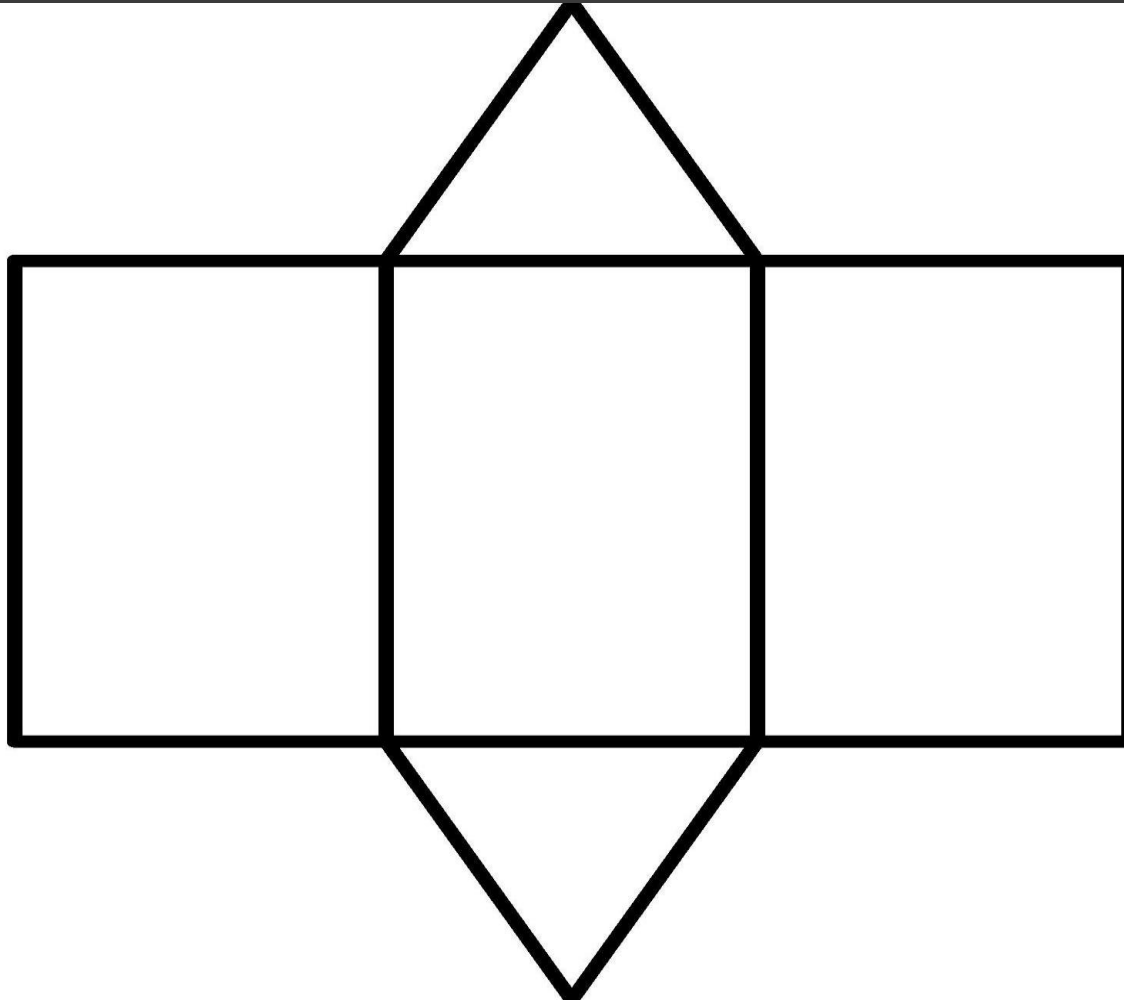




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

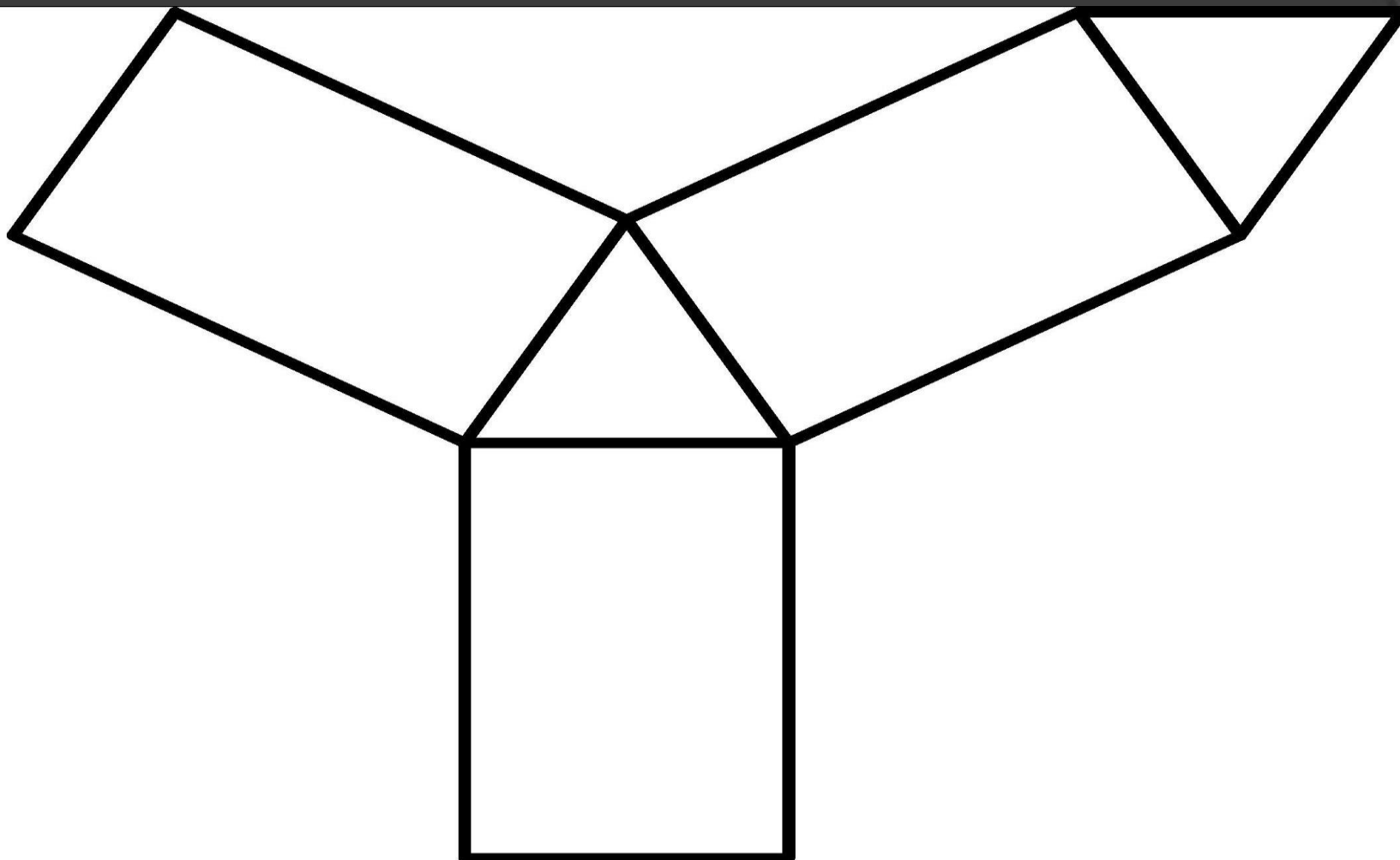




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

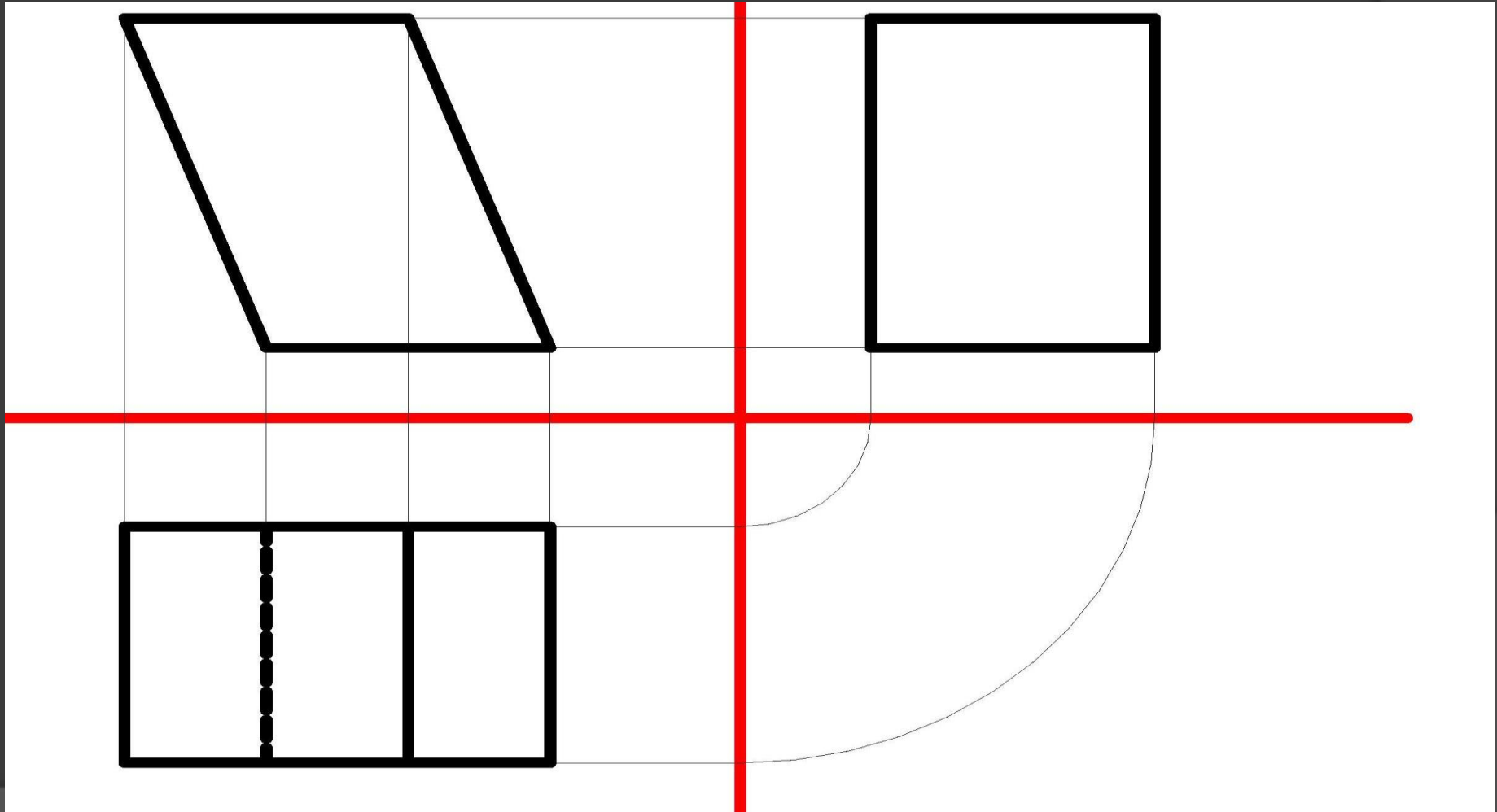




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

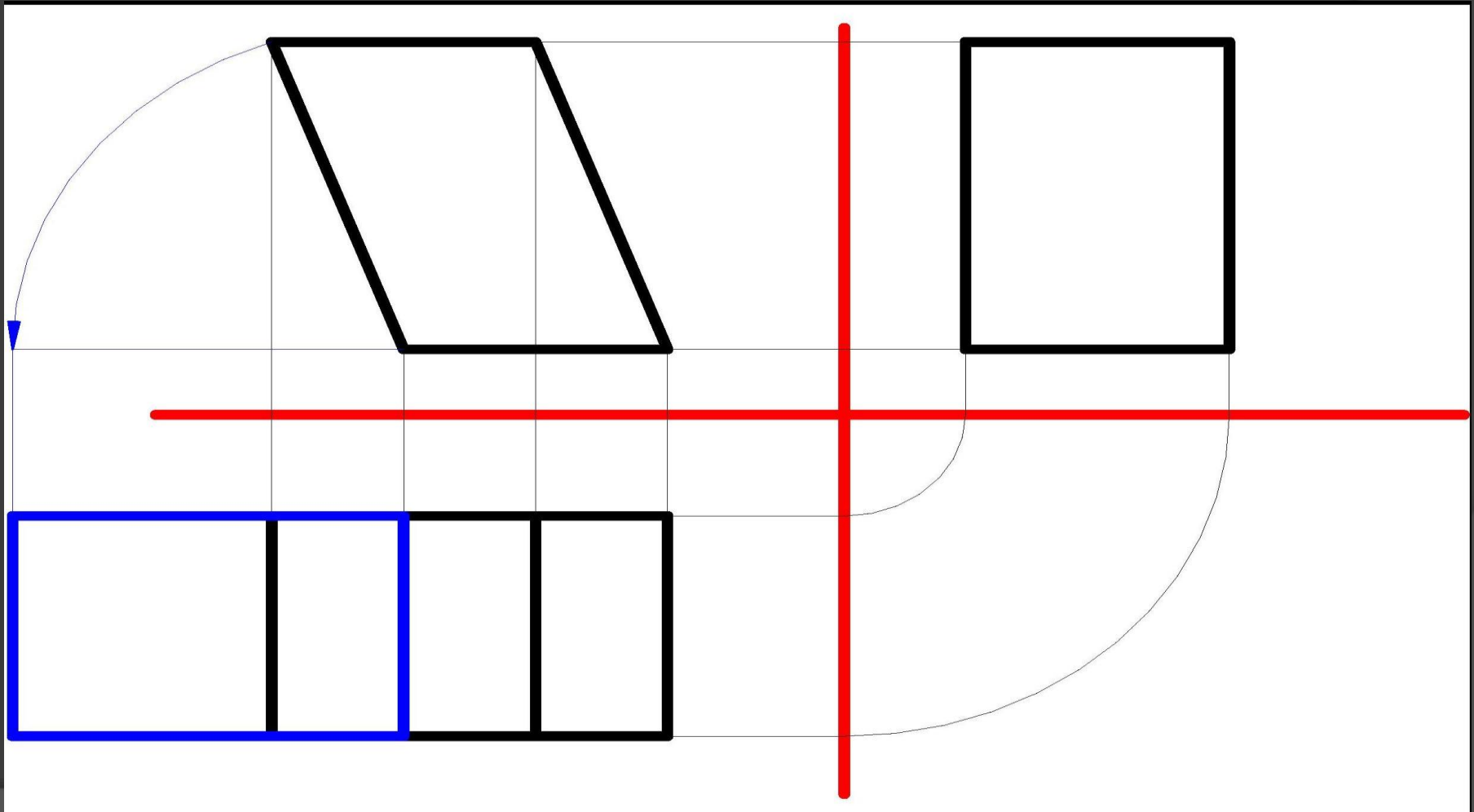




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

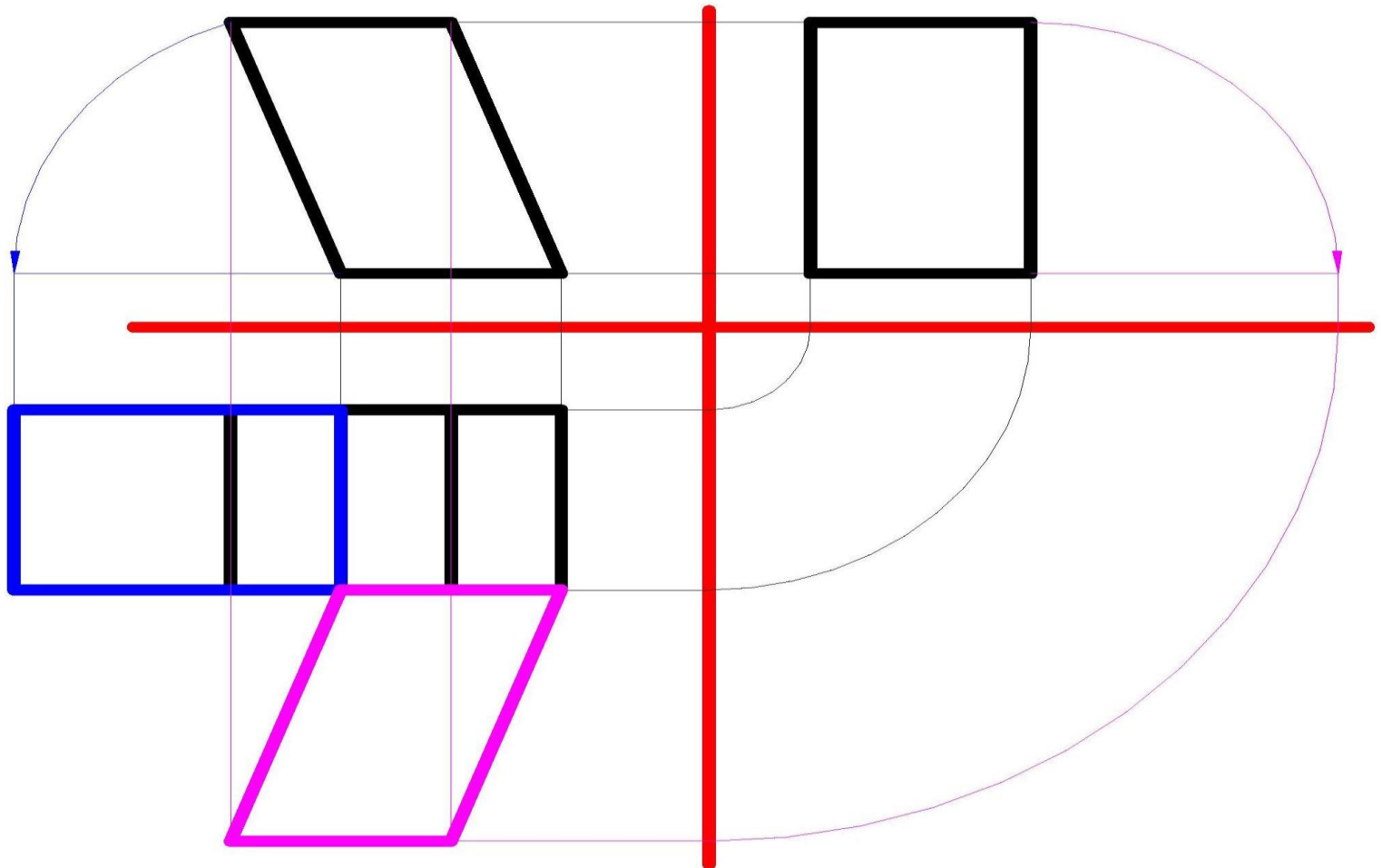




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

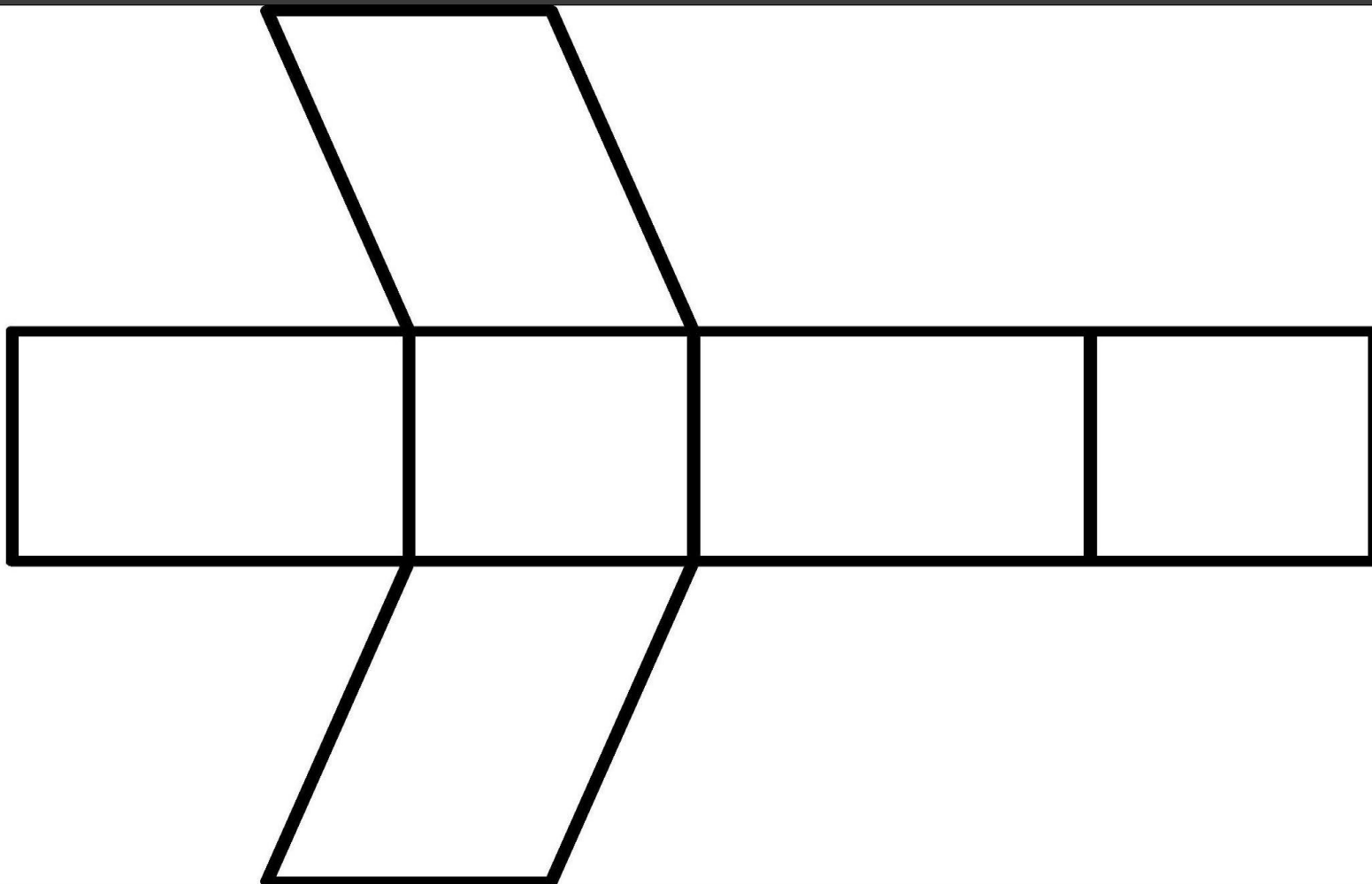




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

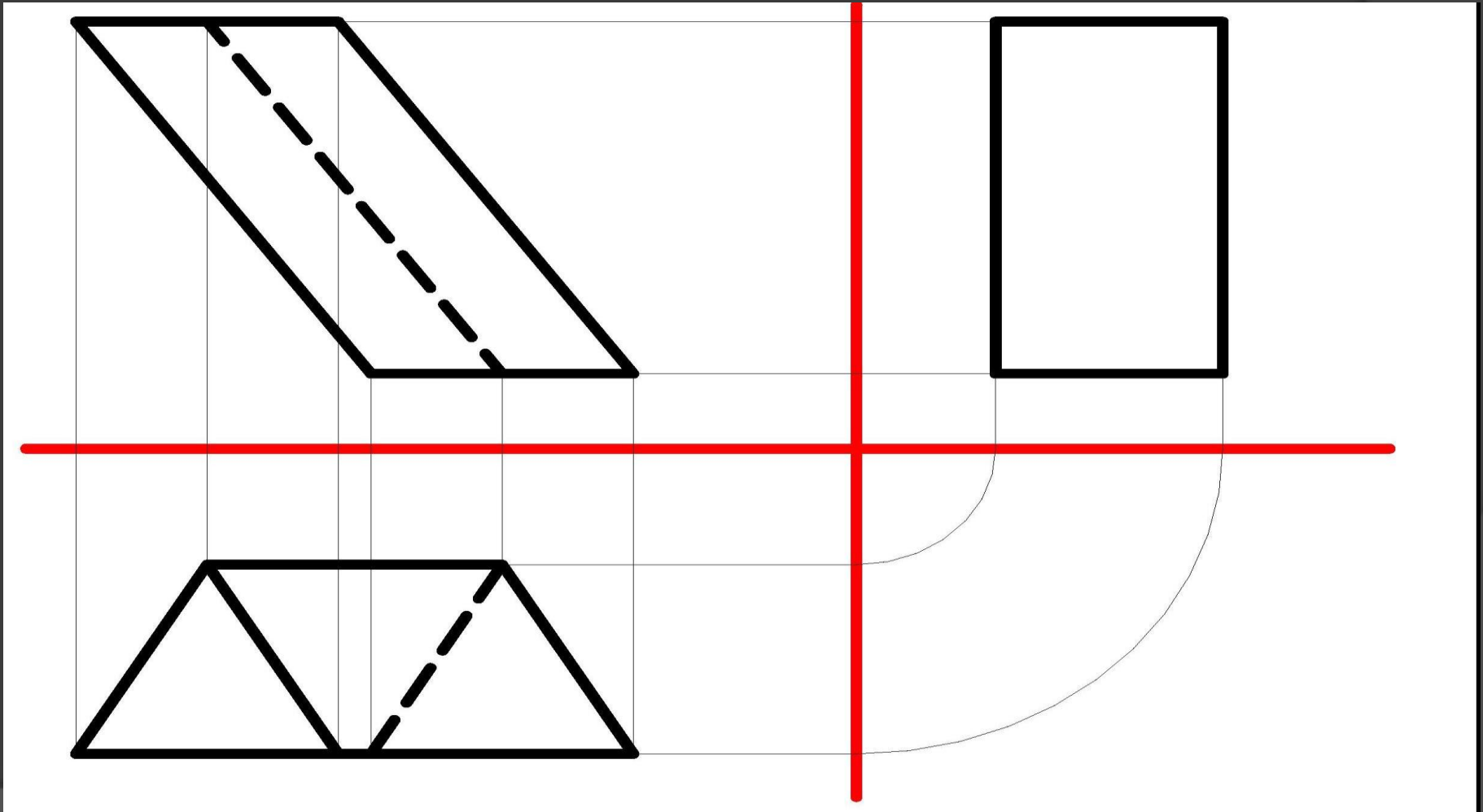




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

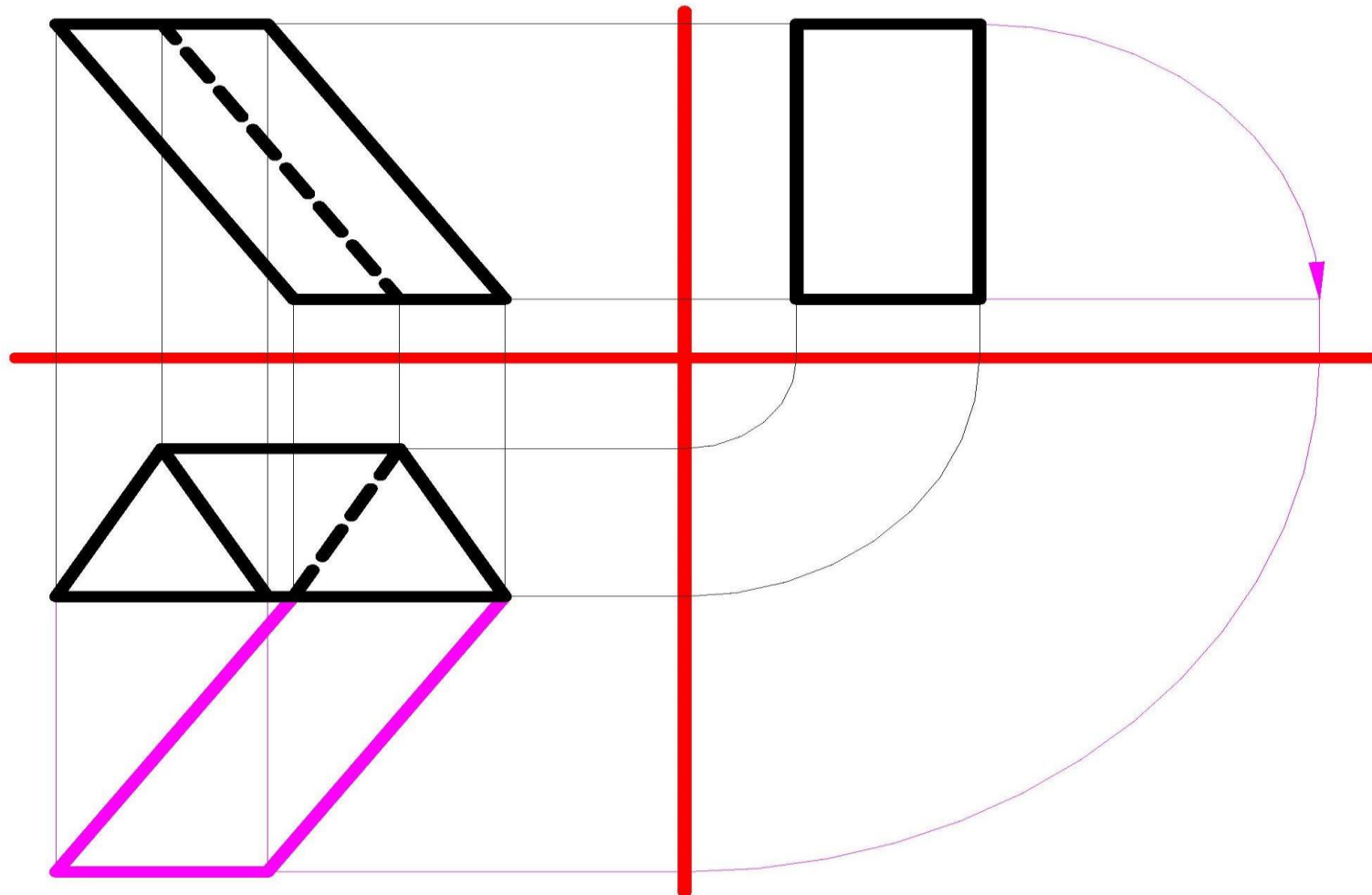


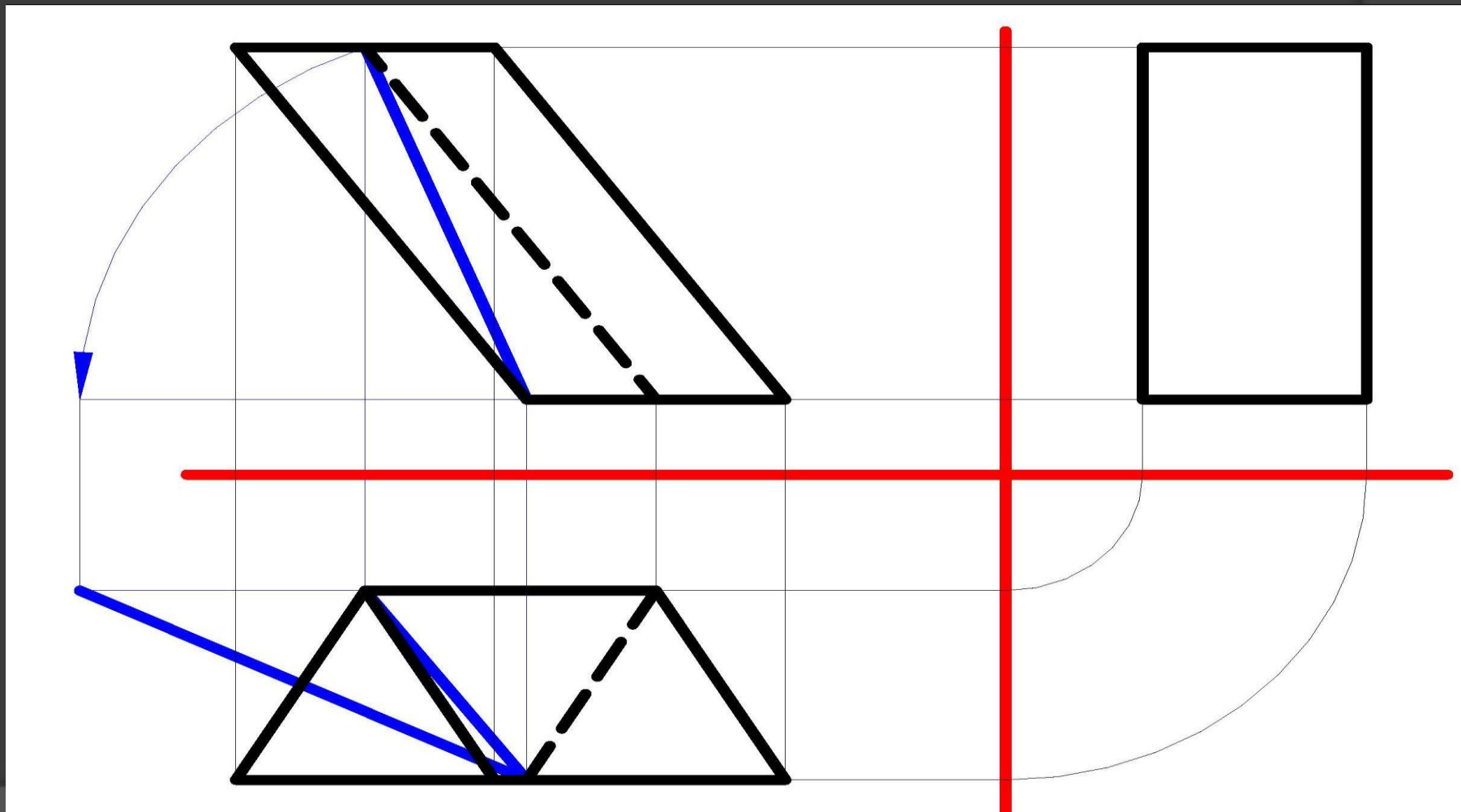


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA



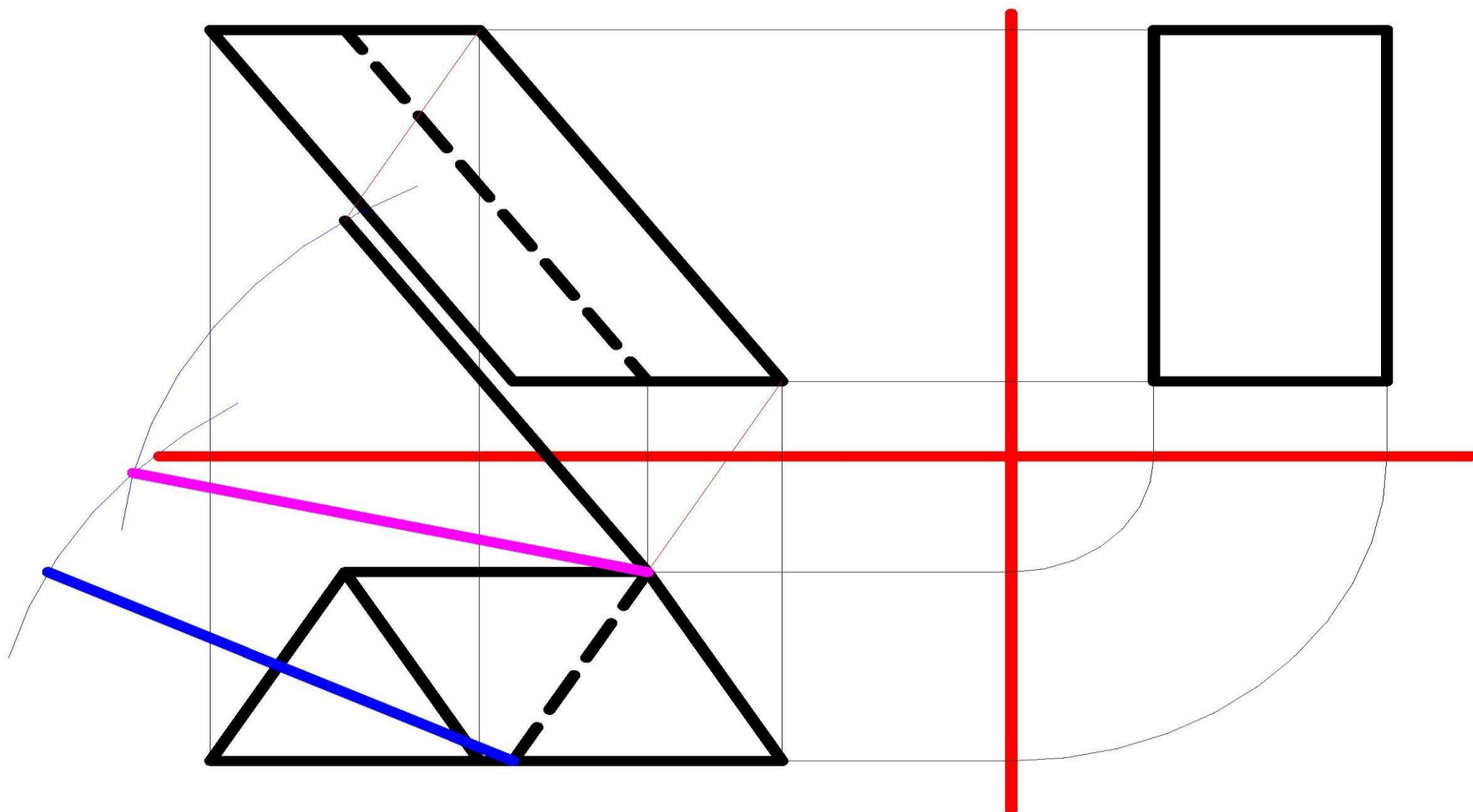




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

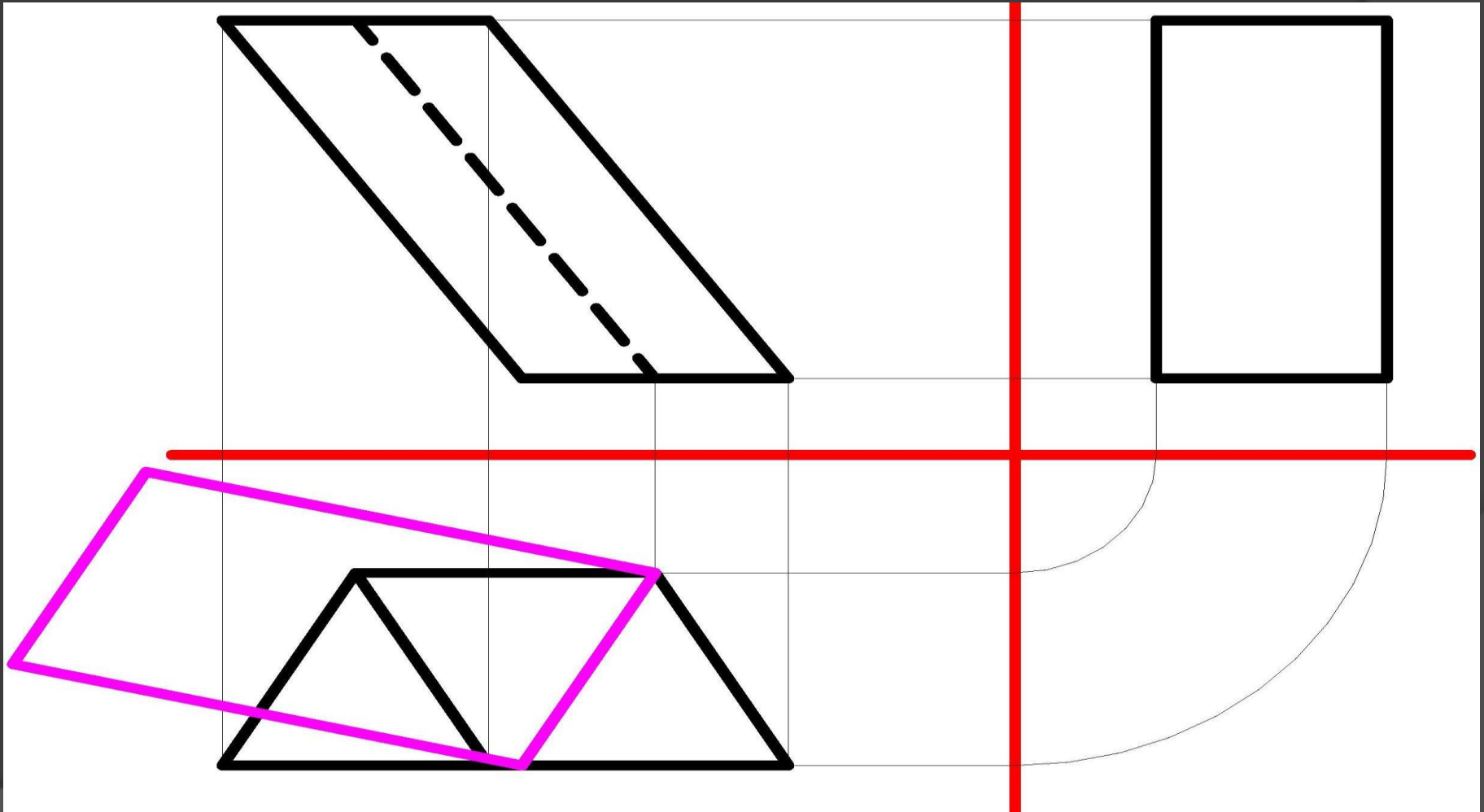




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

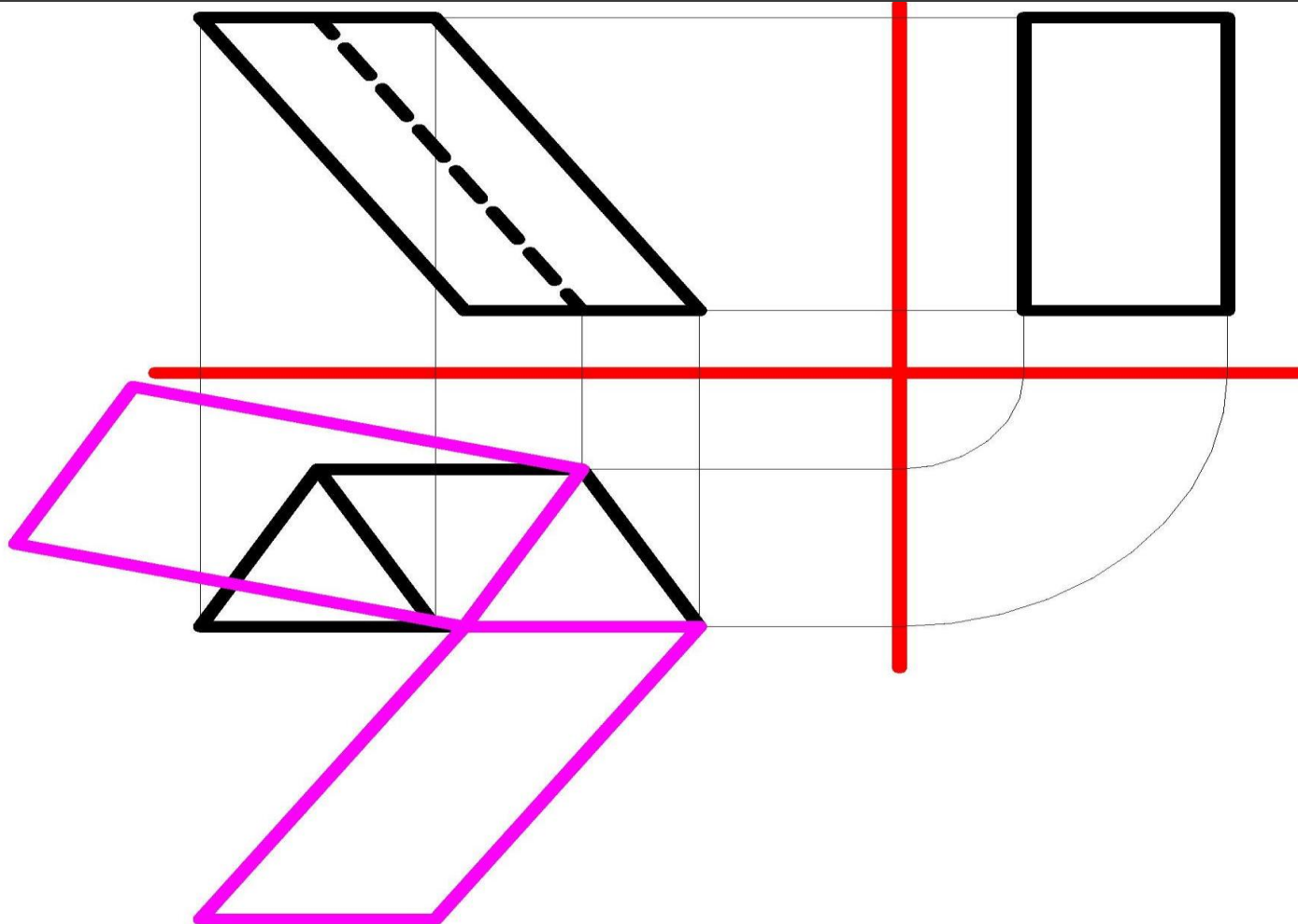




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

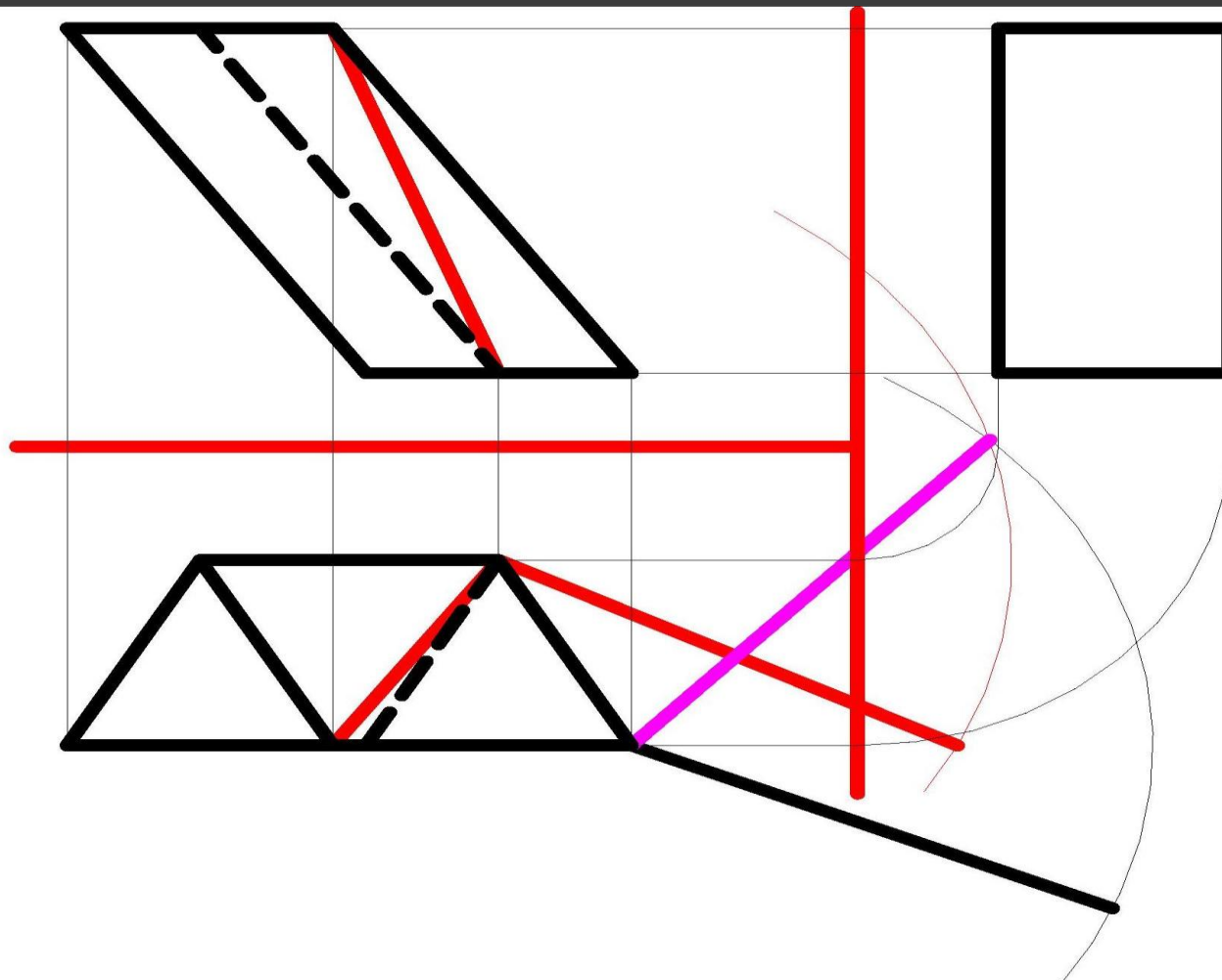




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

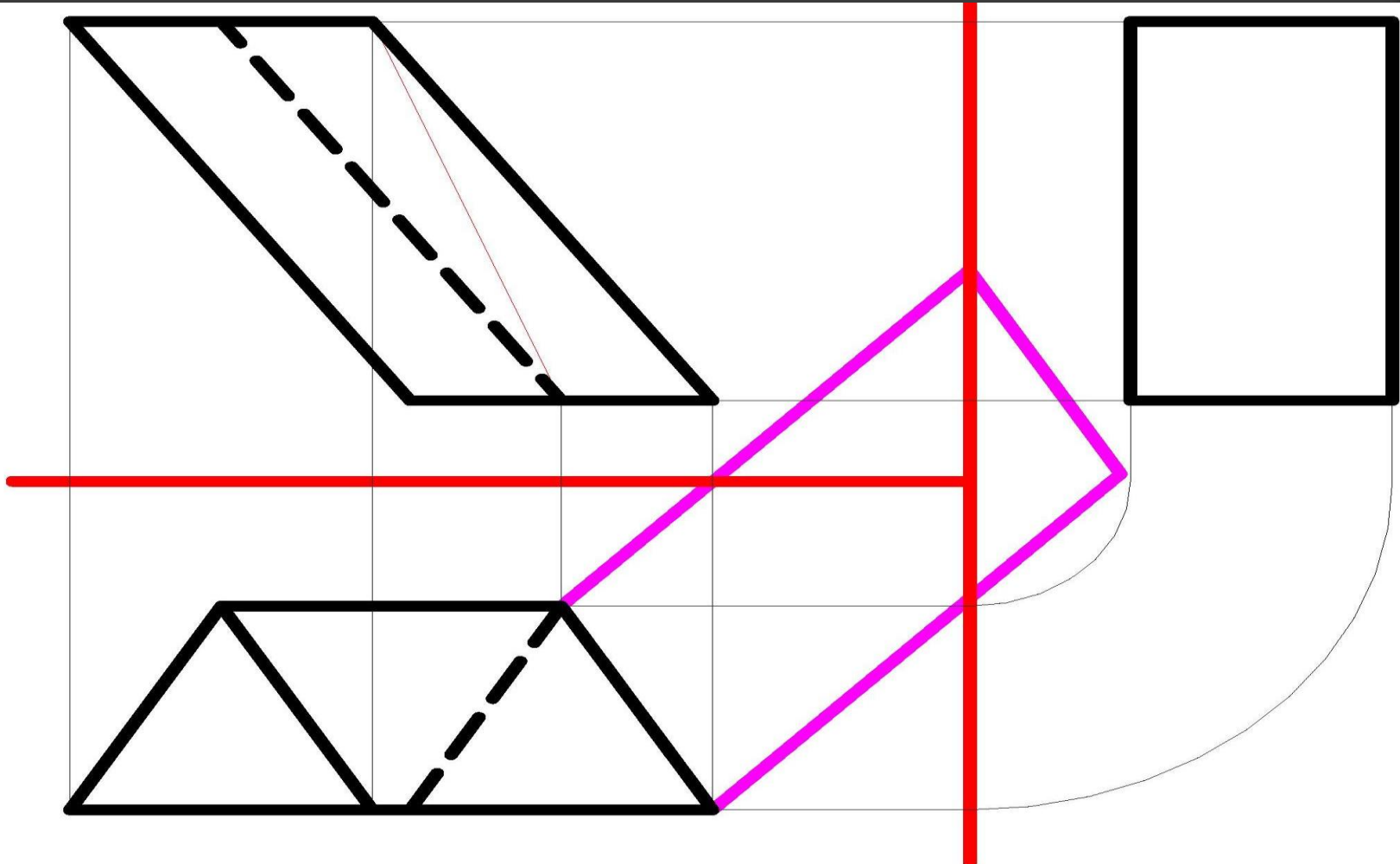




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

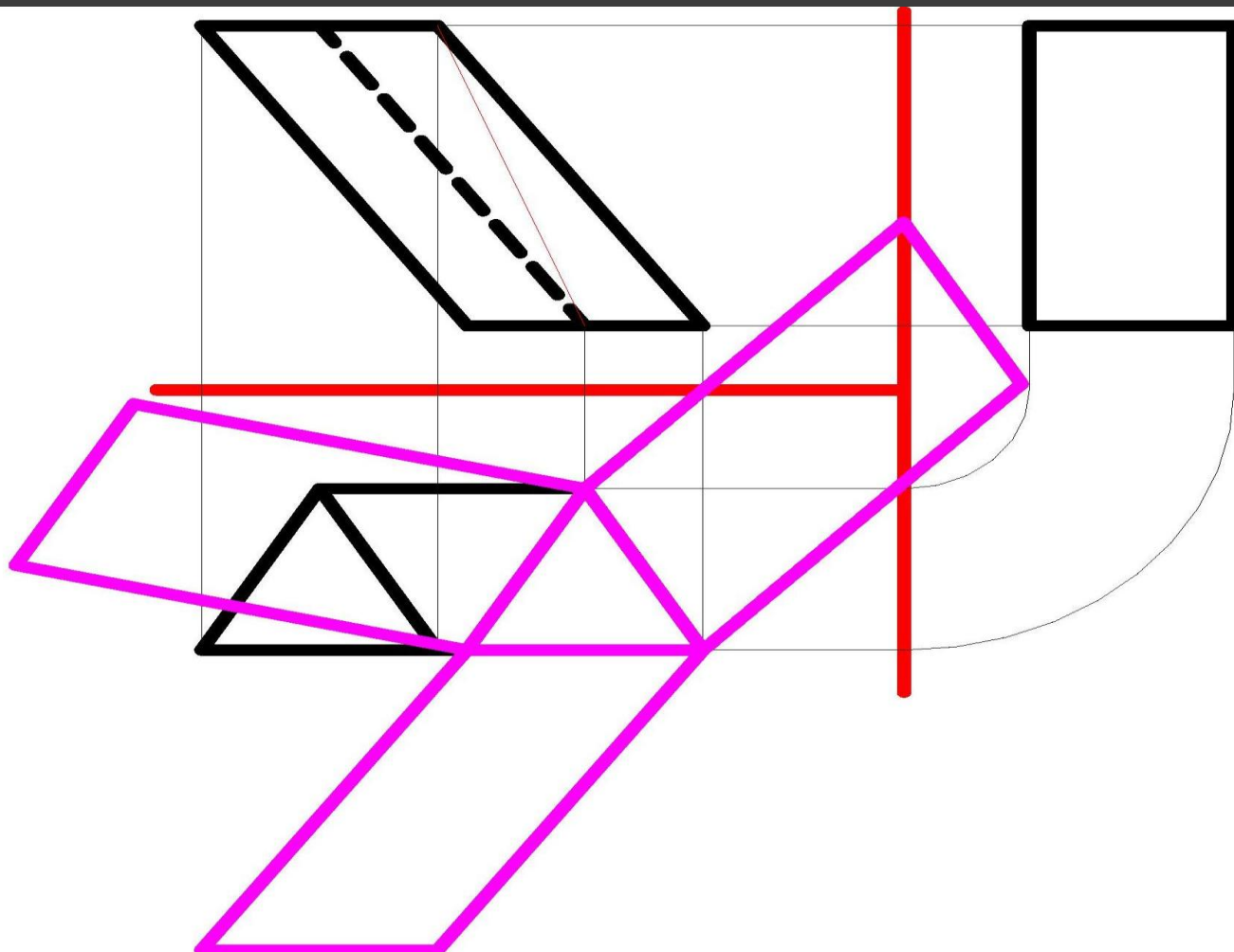




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

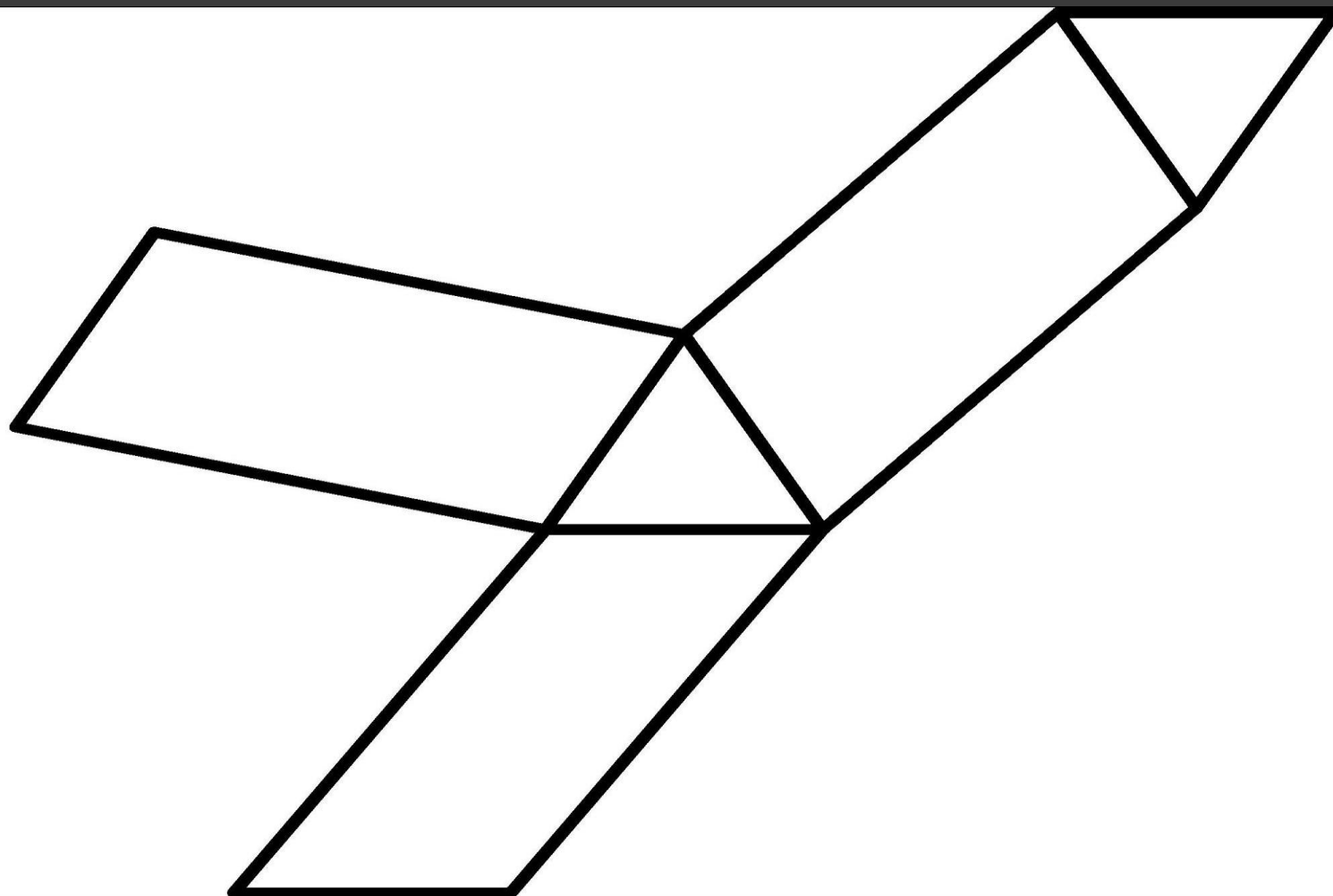




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

GRAFIKA INŻYNIERSKA

wykład 5

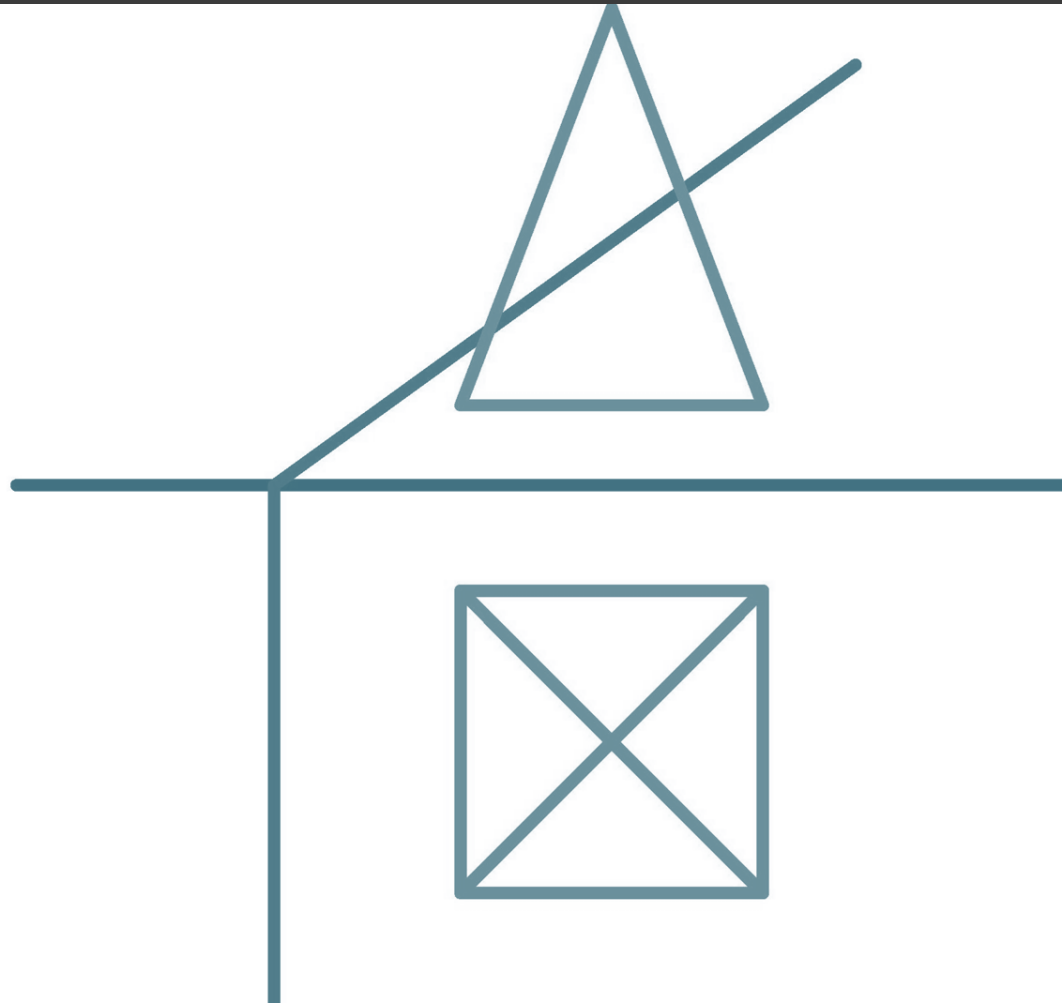
Kład
Siatki brył obrotowych



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

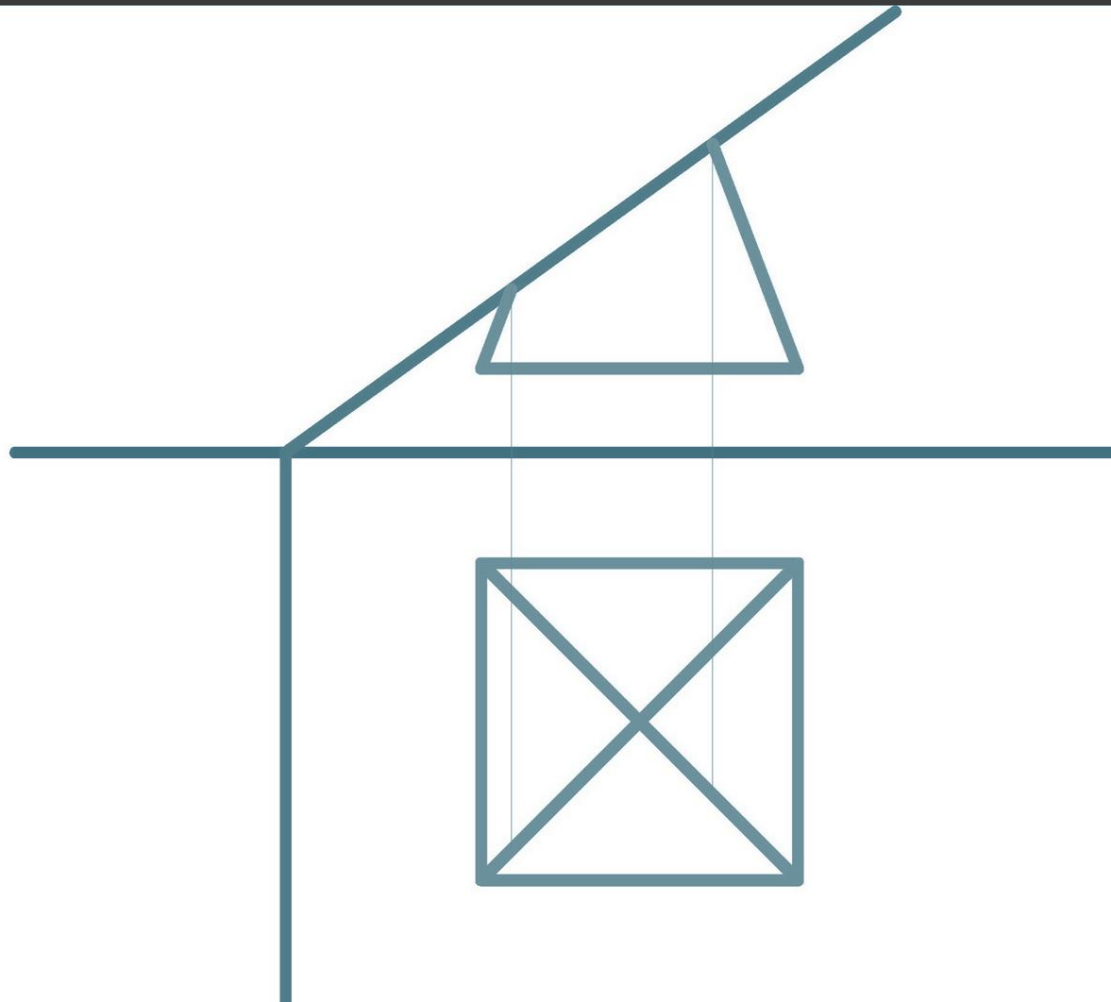




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

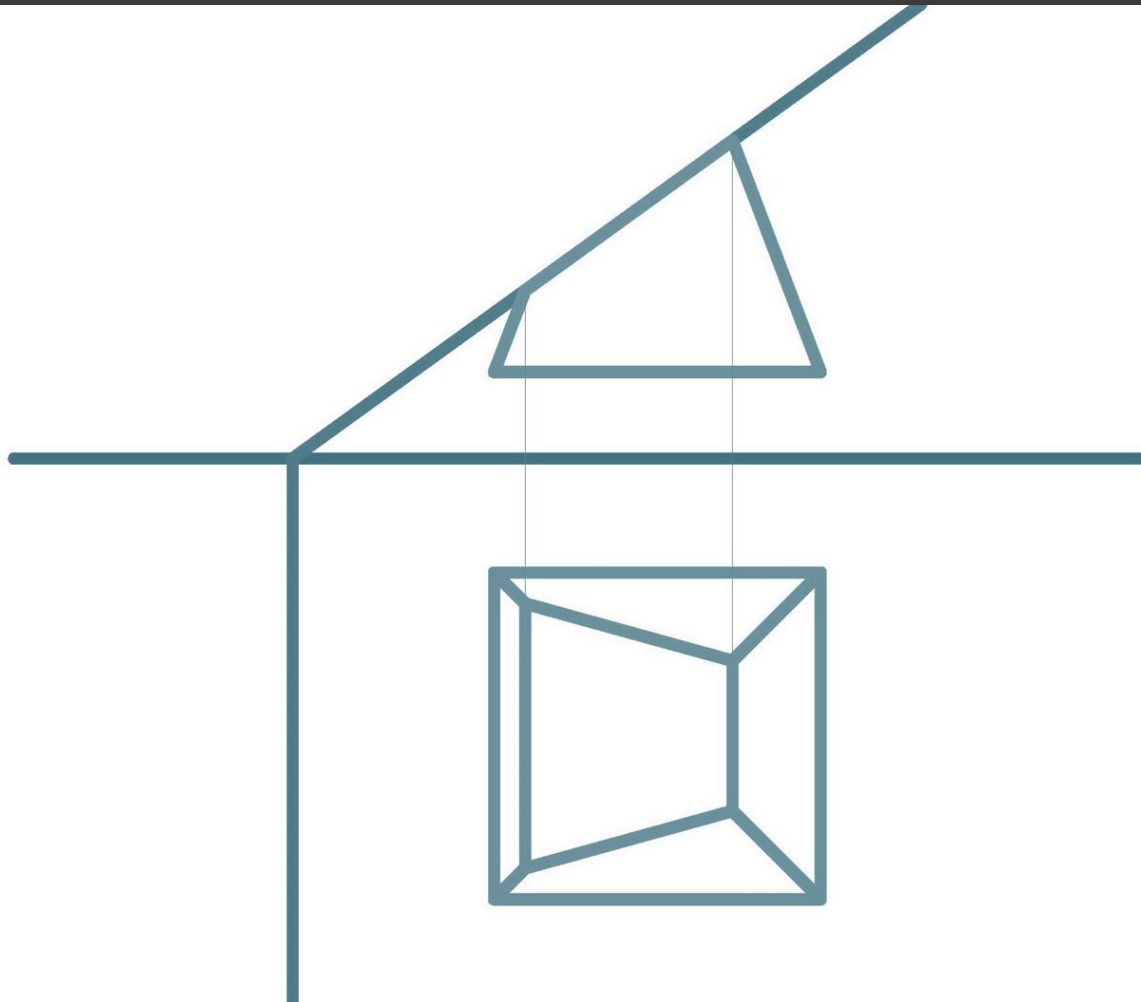




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

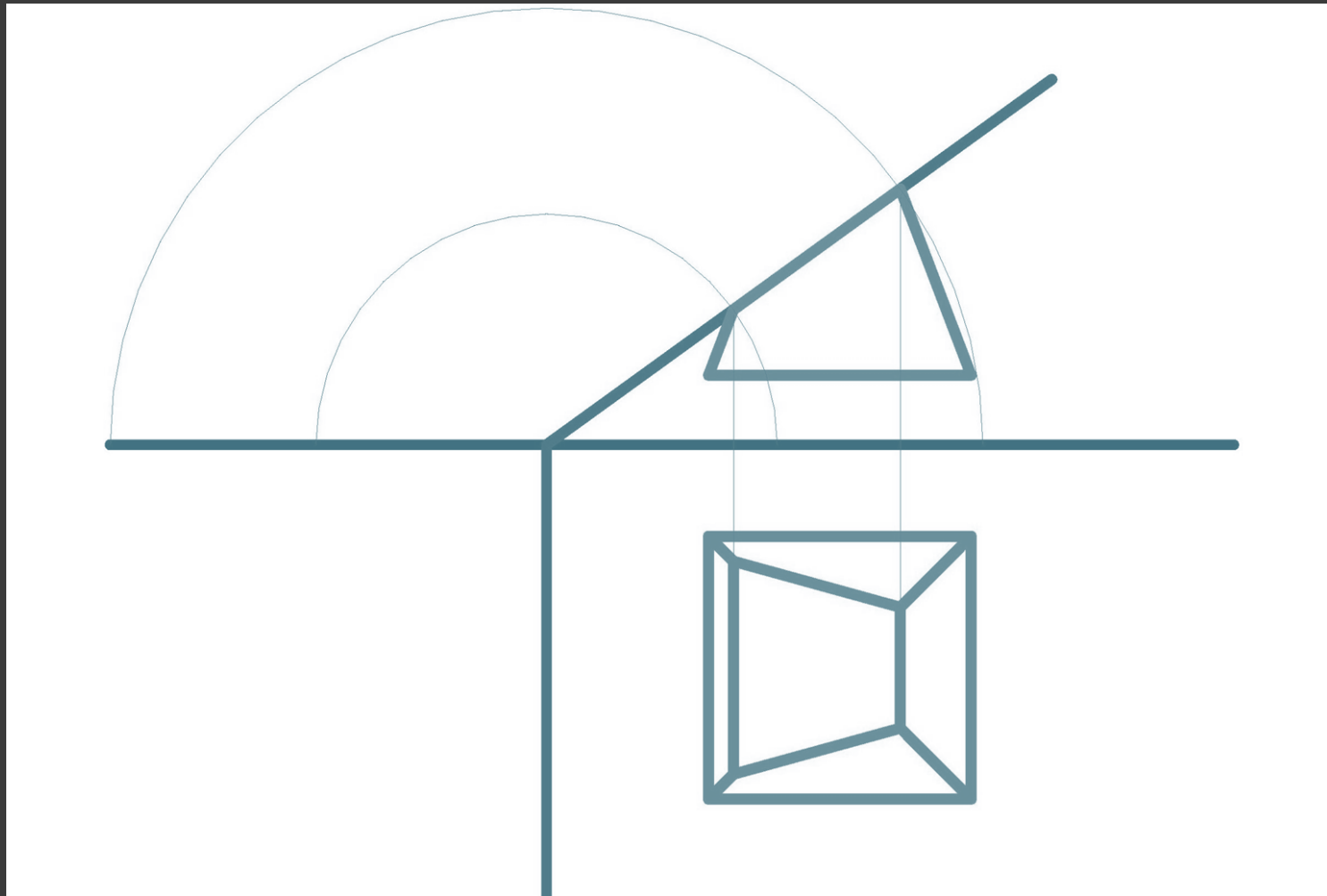




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

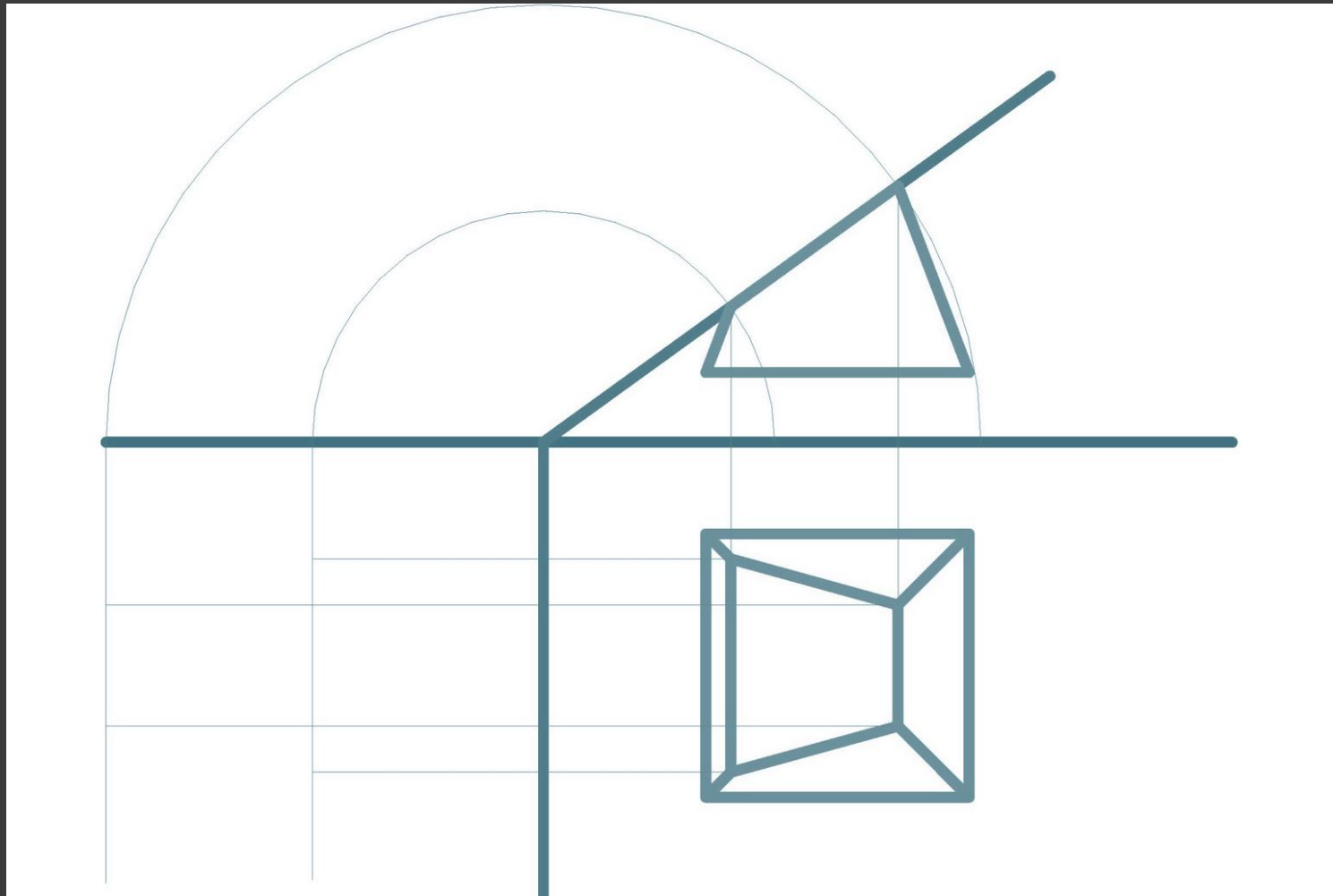




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

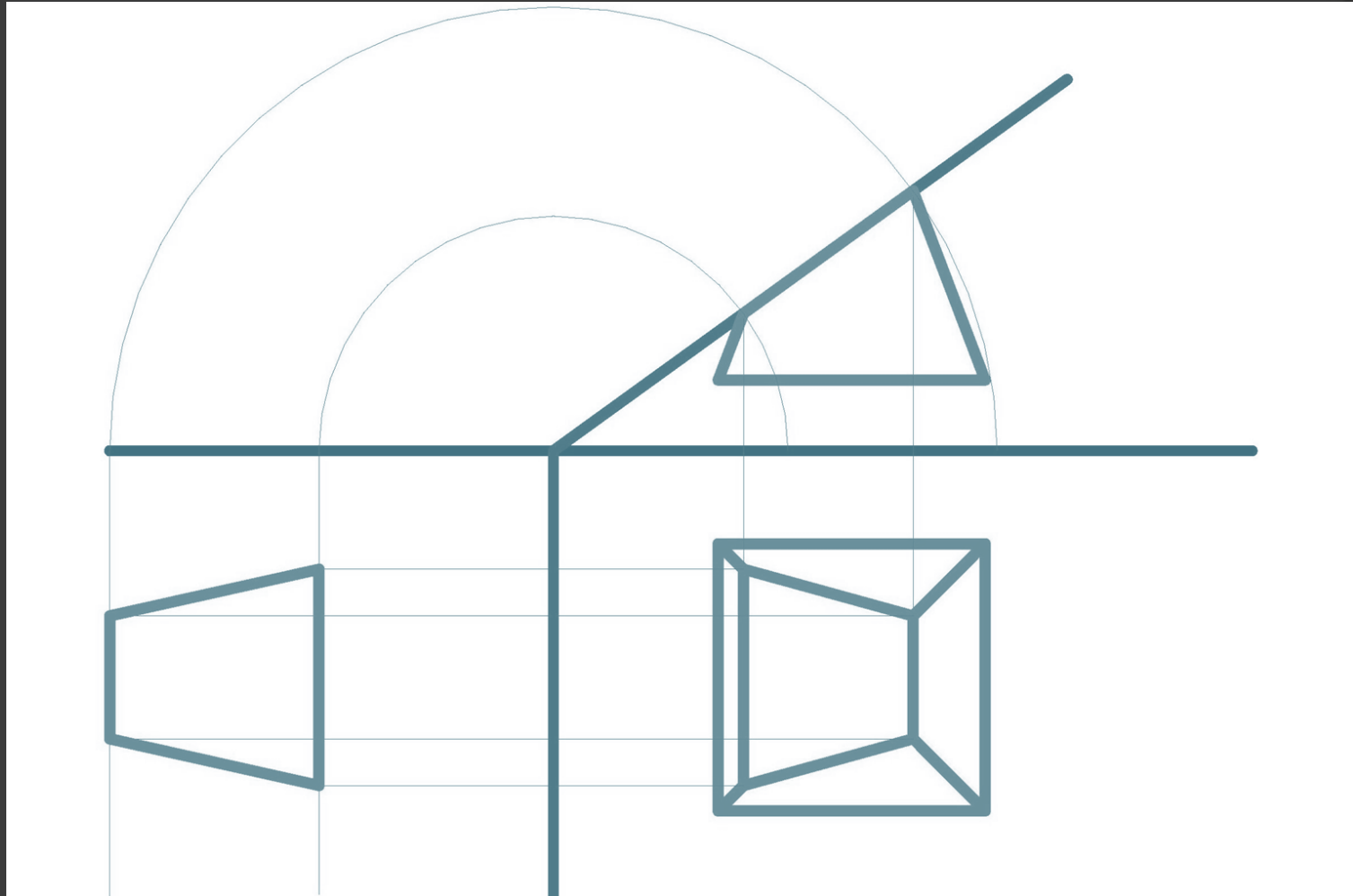




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

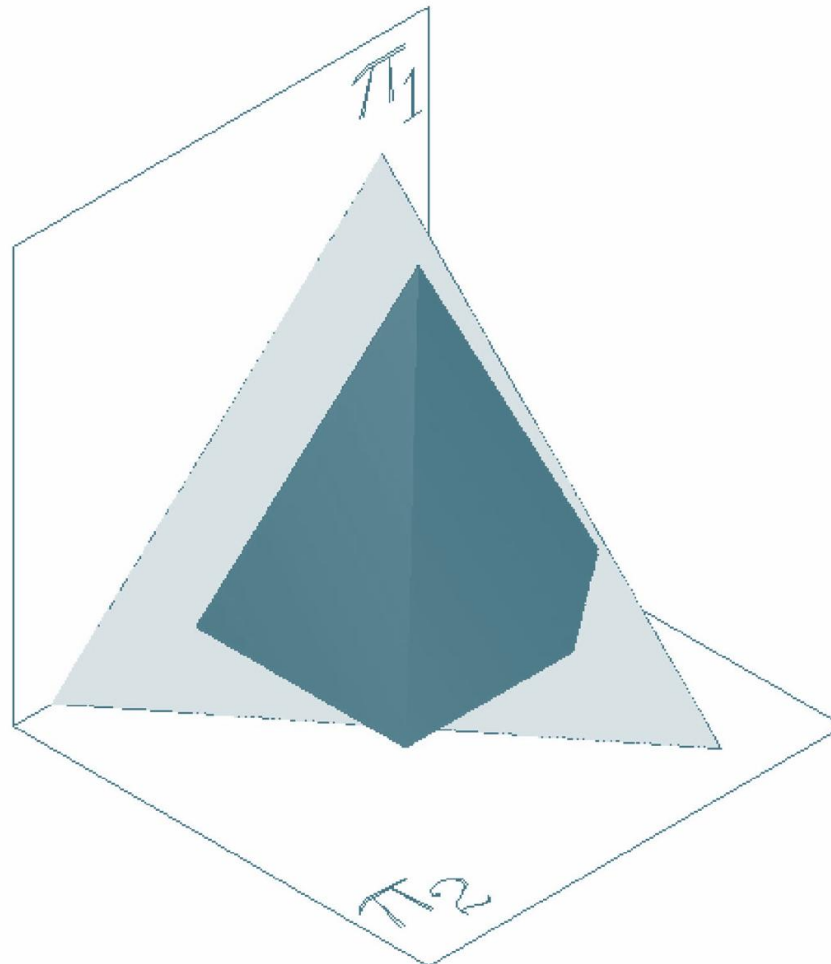




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

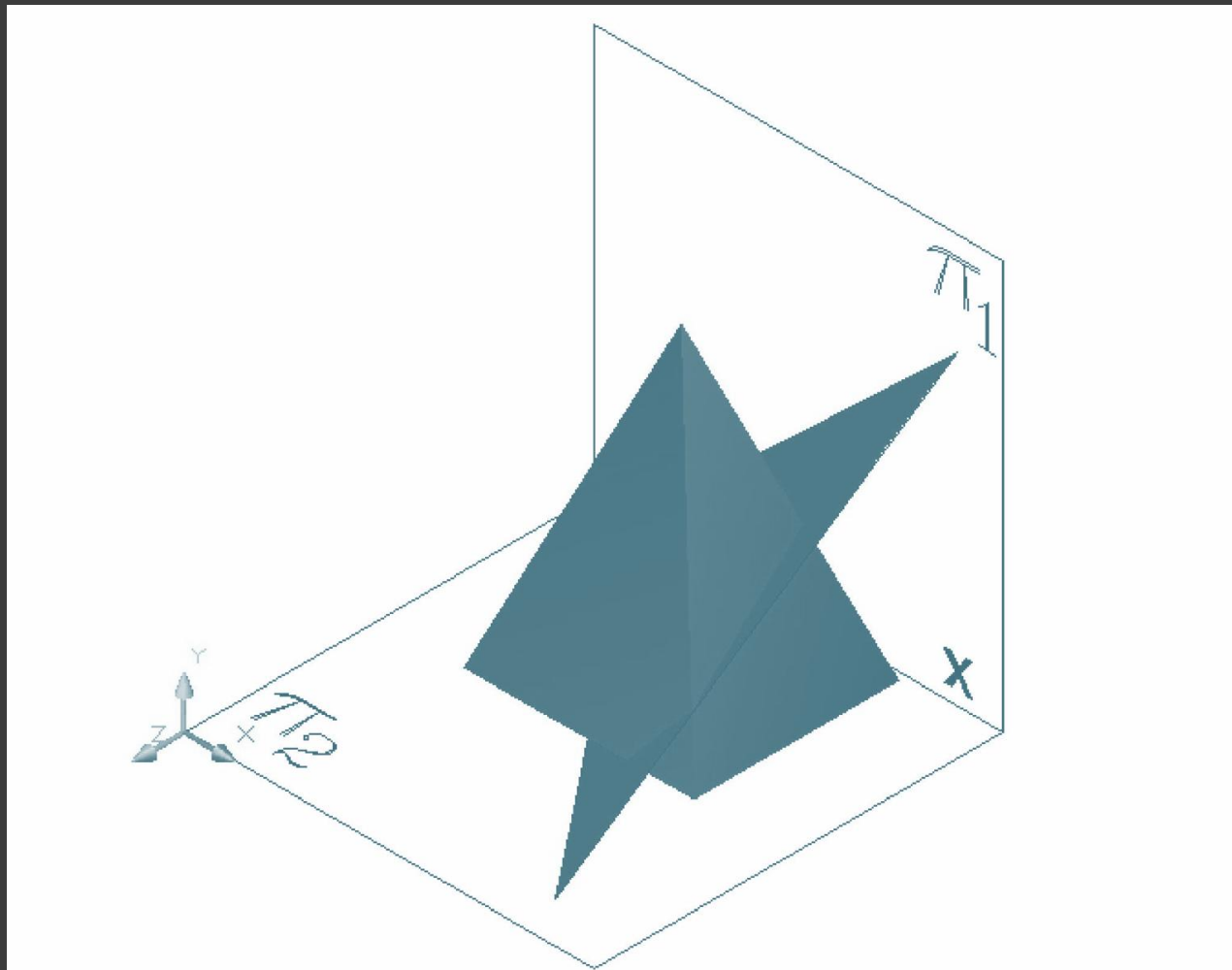




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

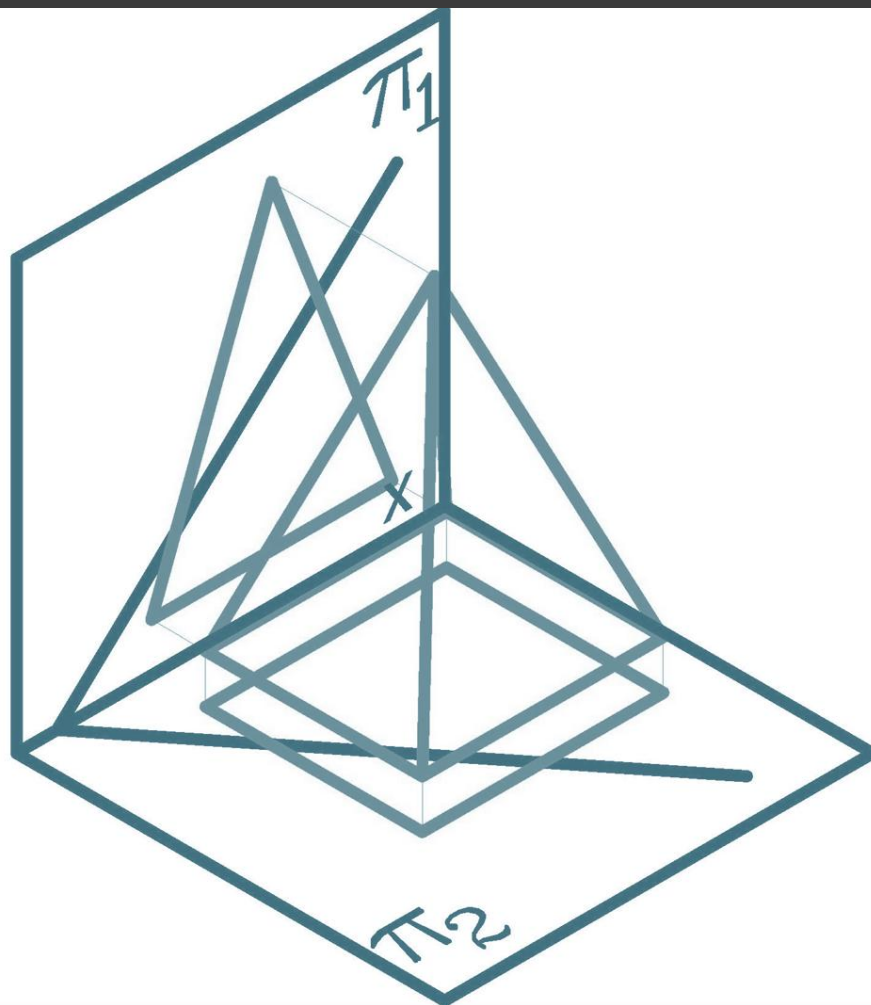




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

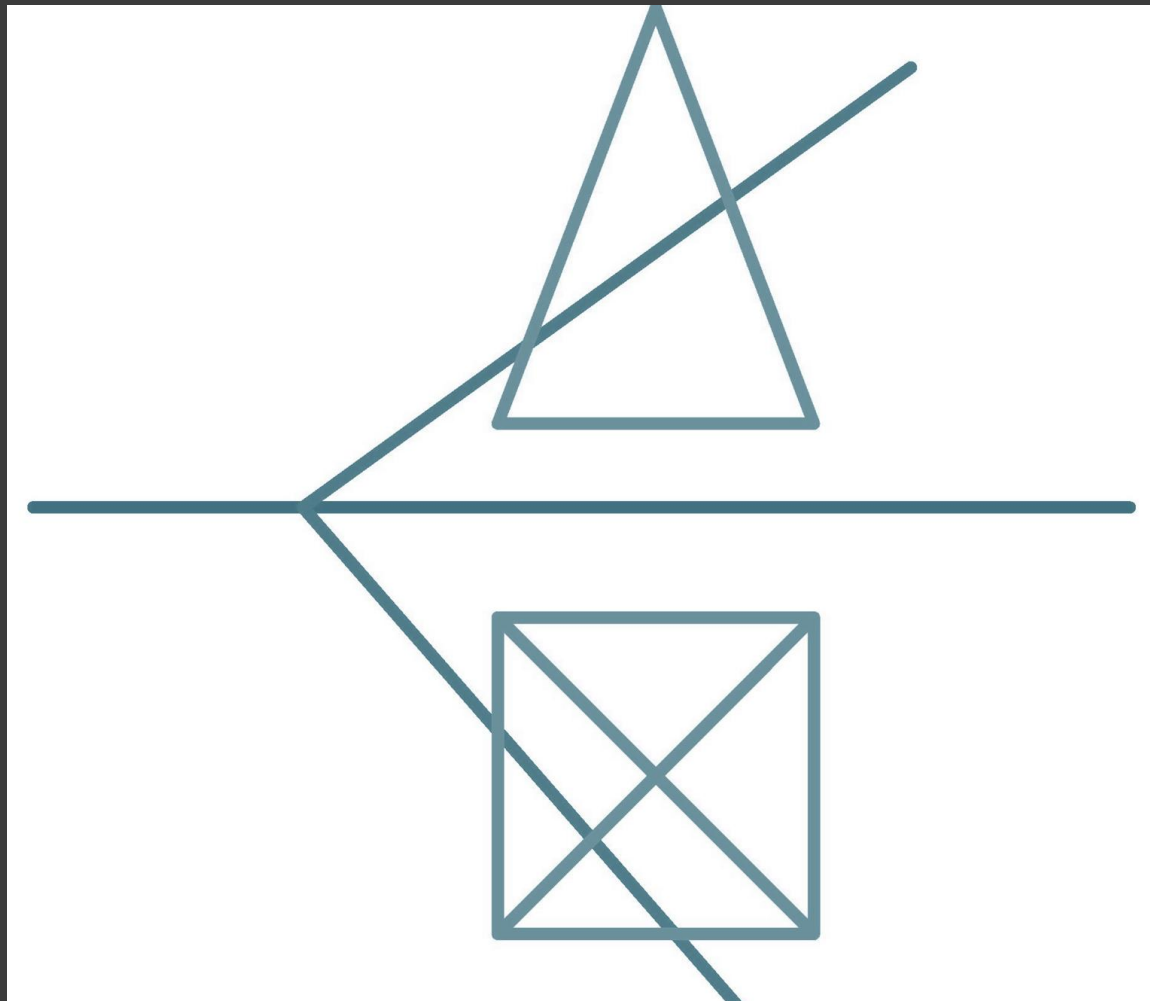




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

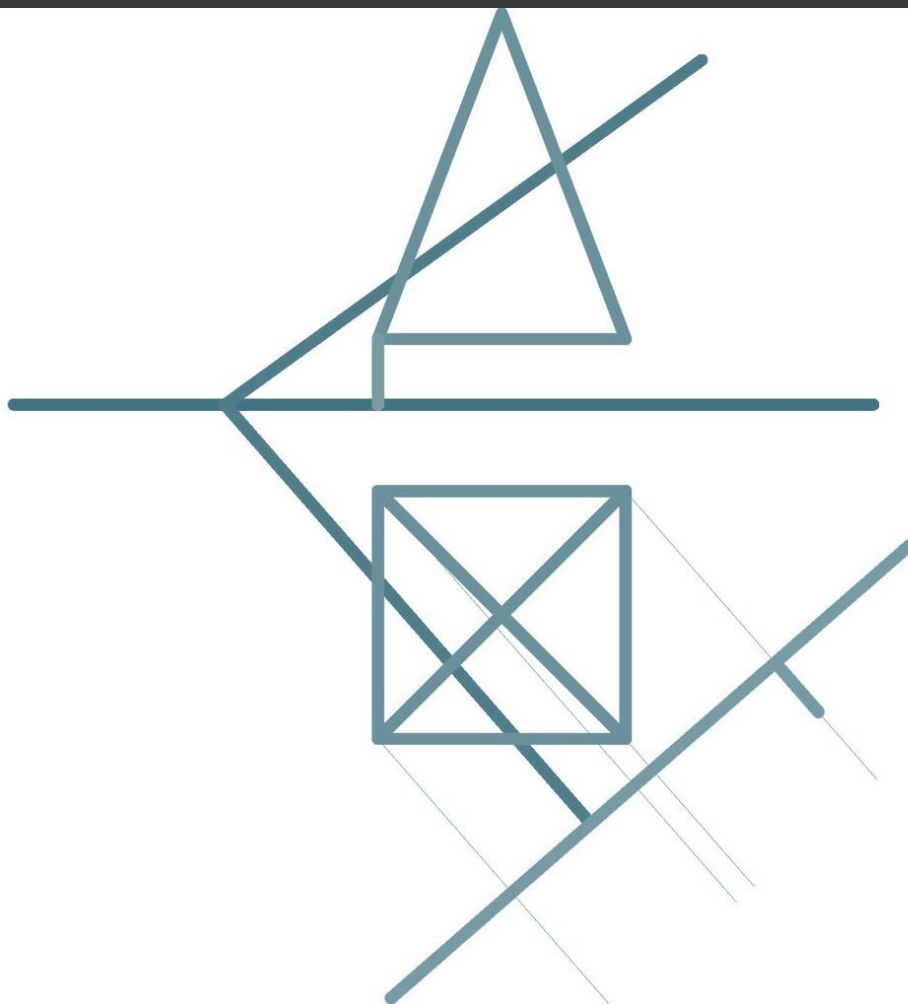




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

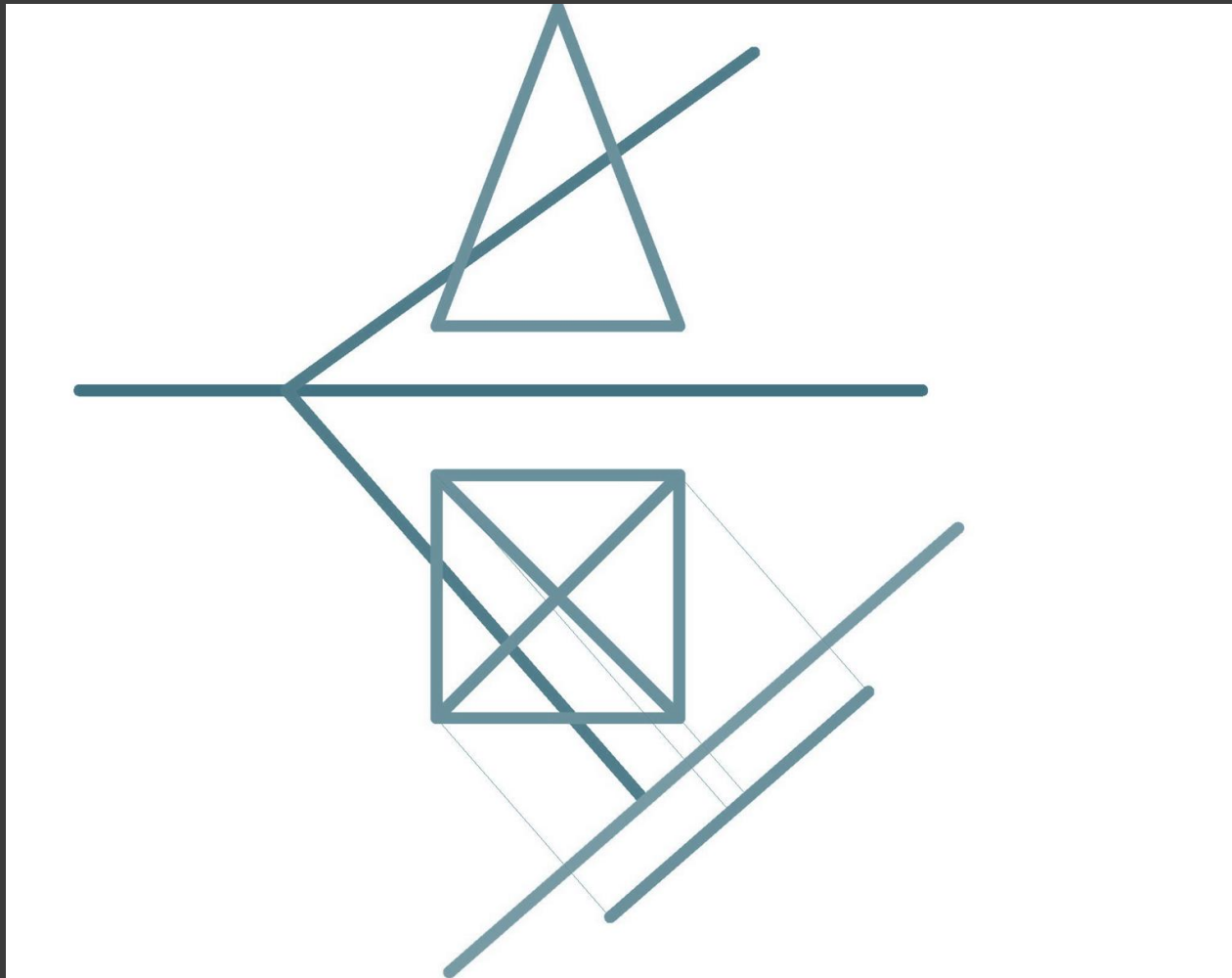




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

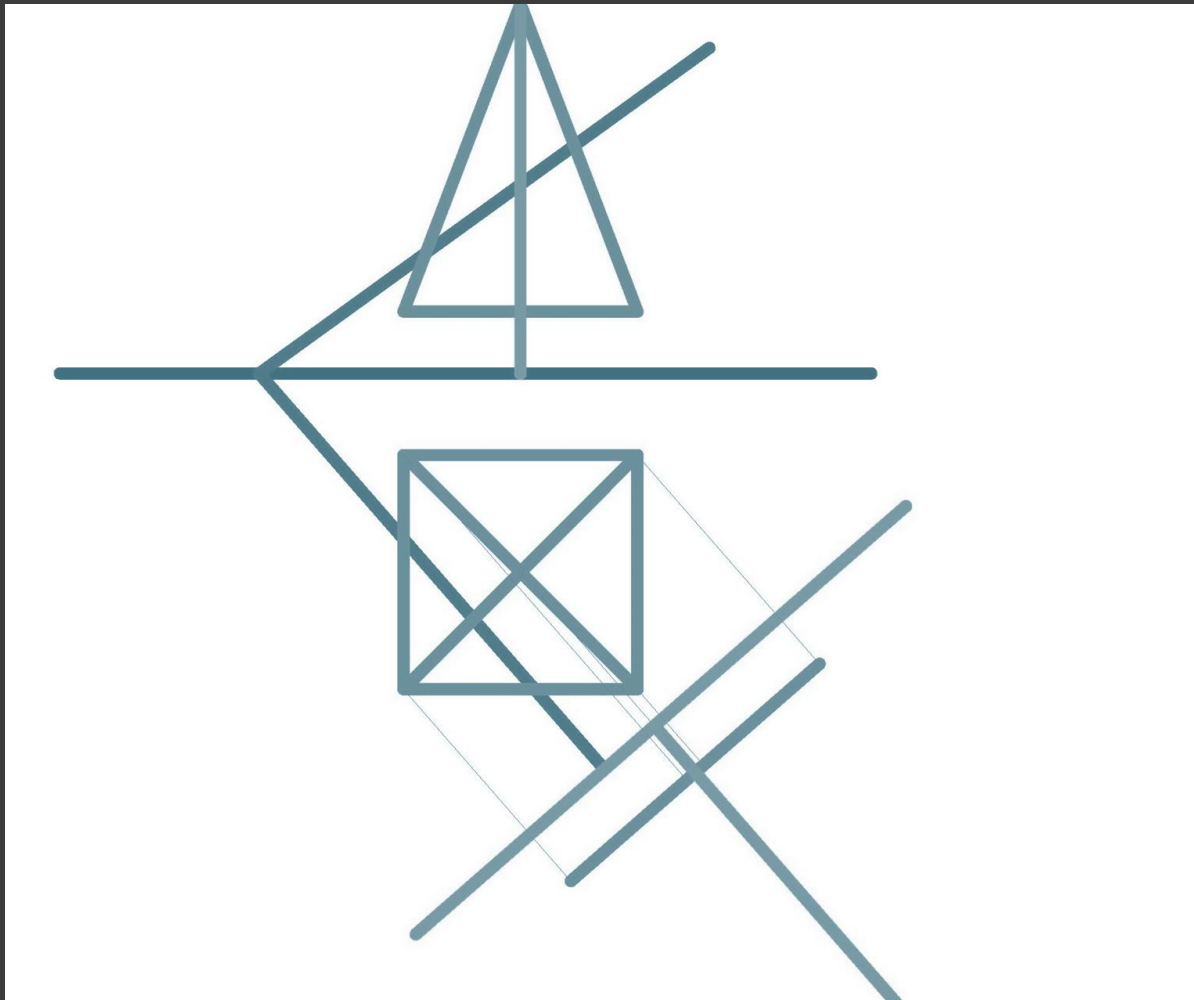




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

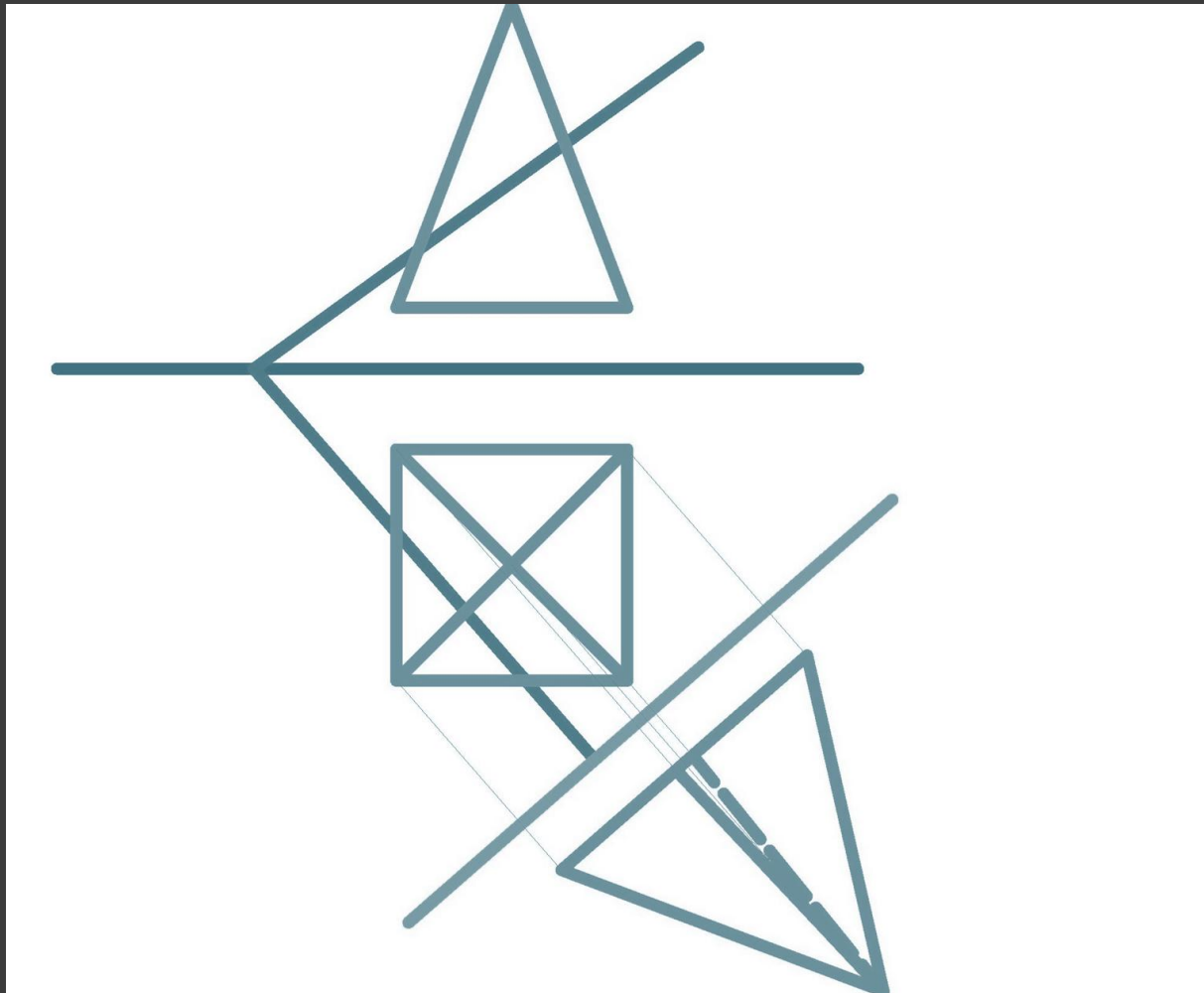




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

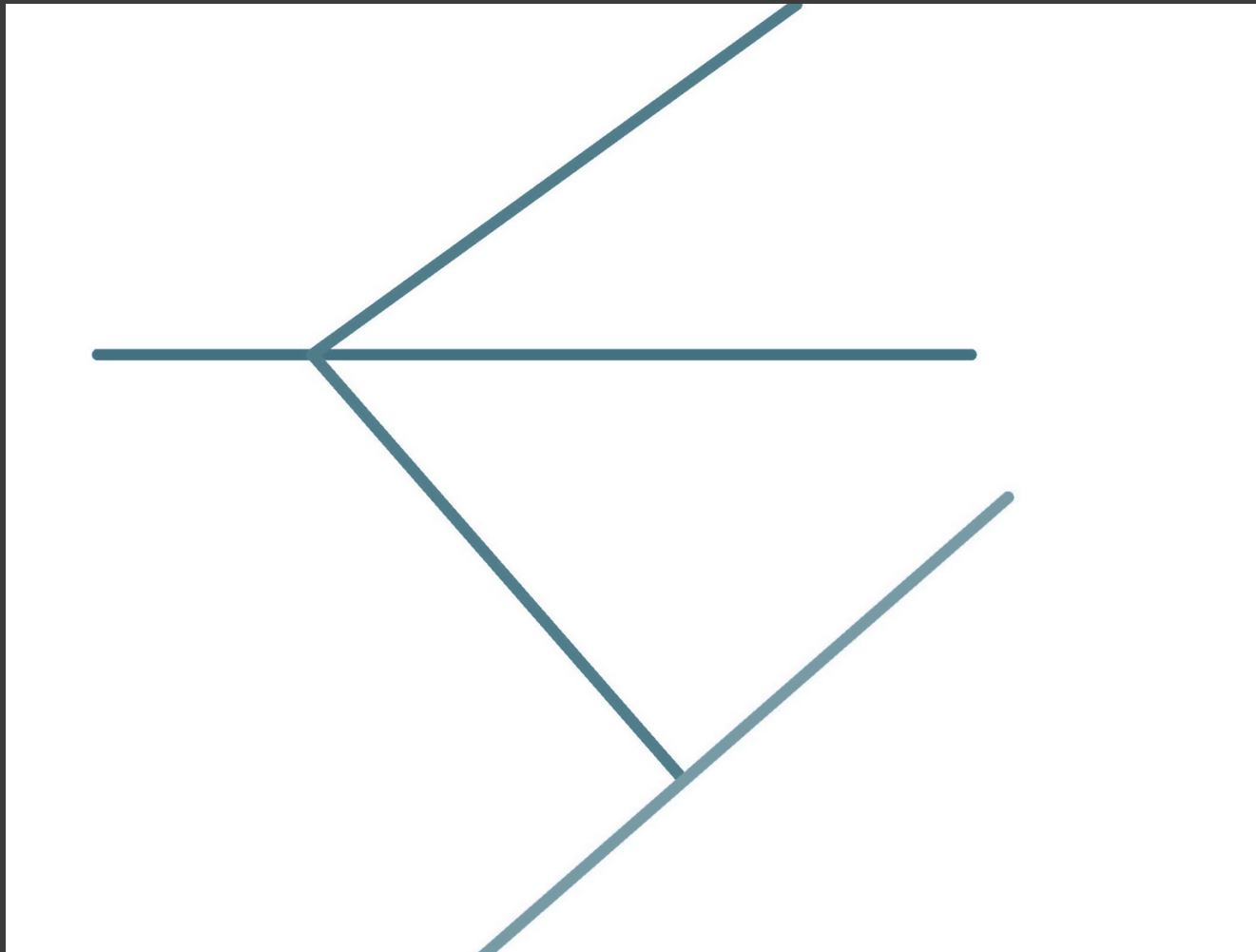




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

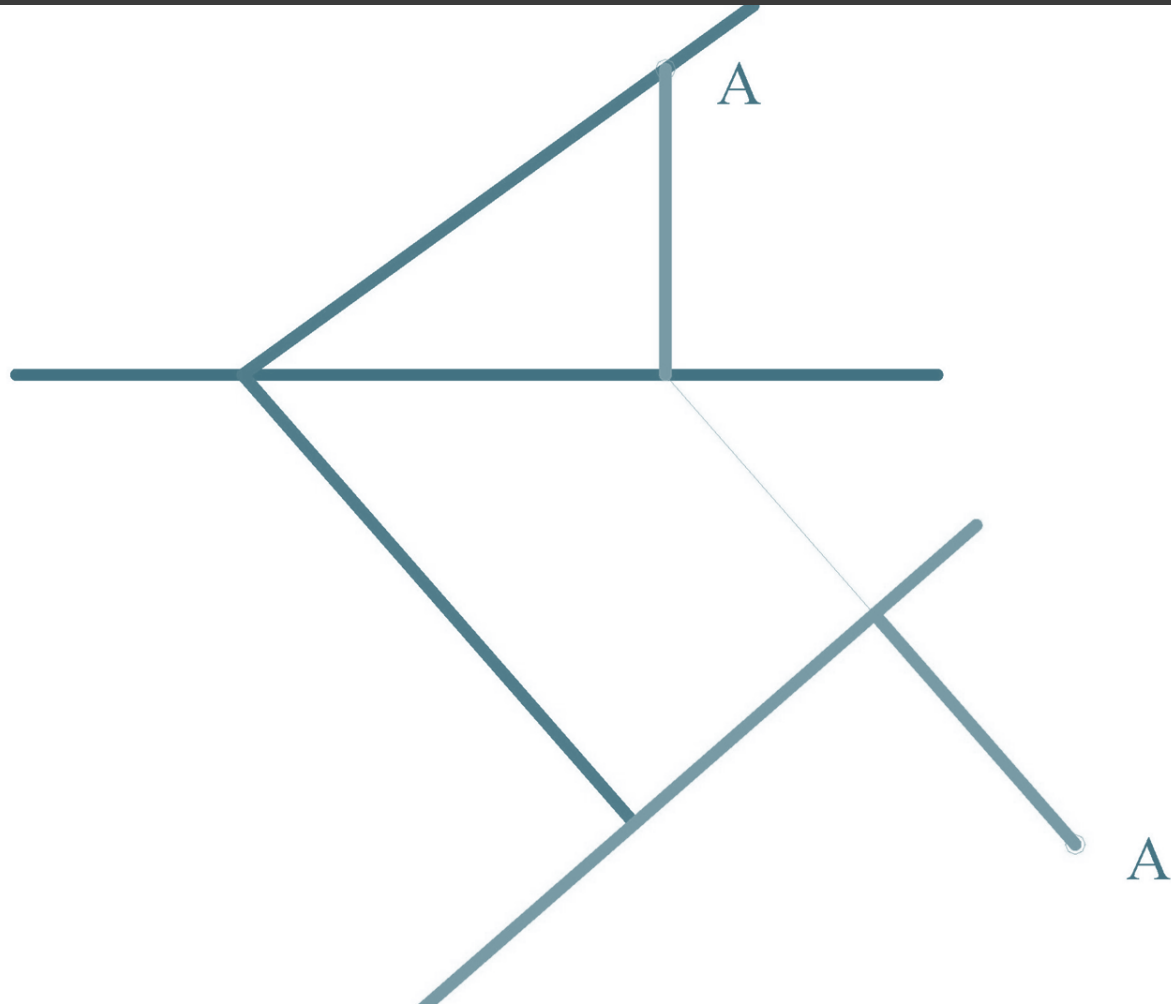




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

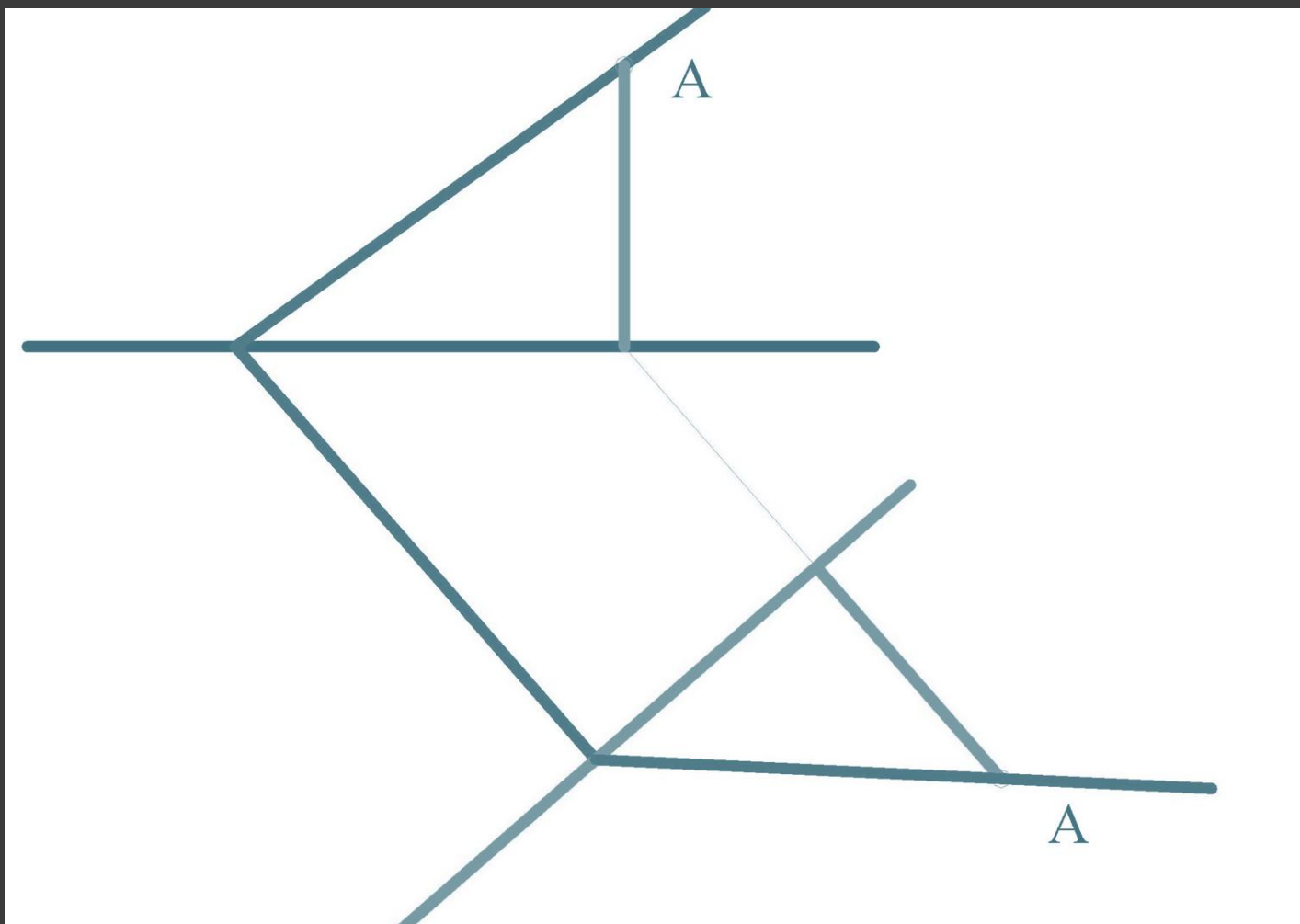




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

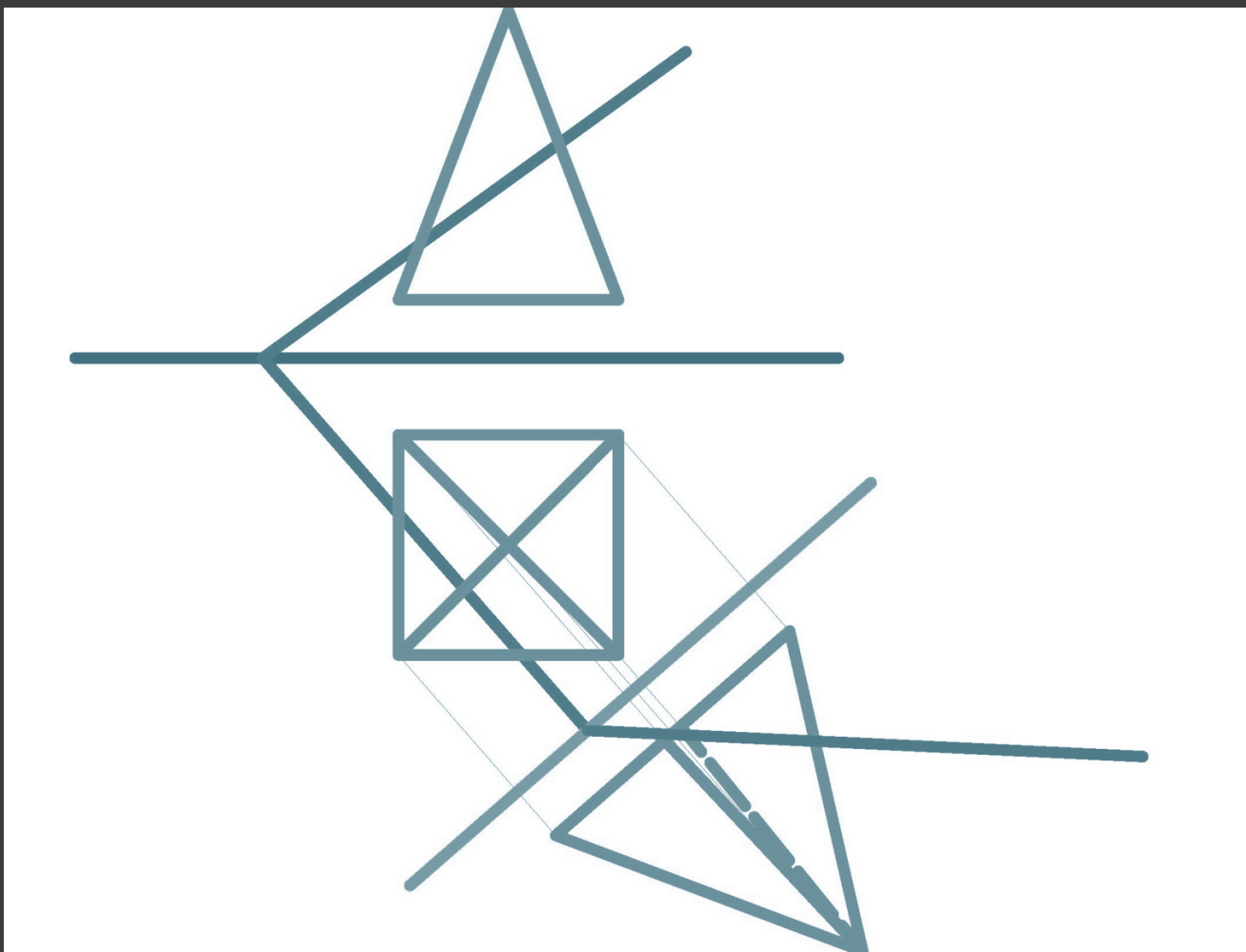




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

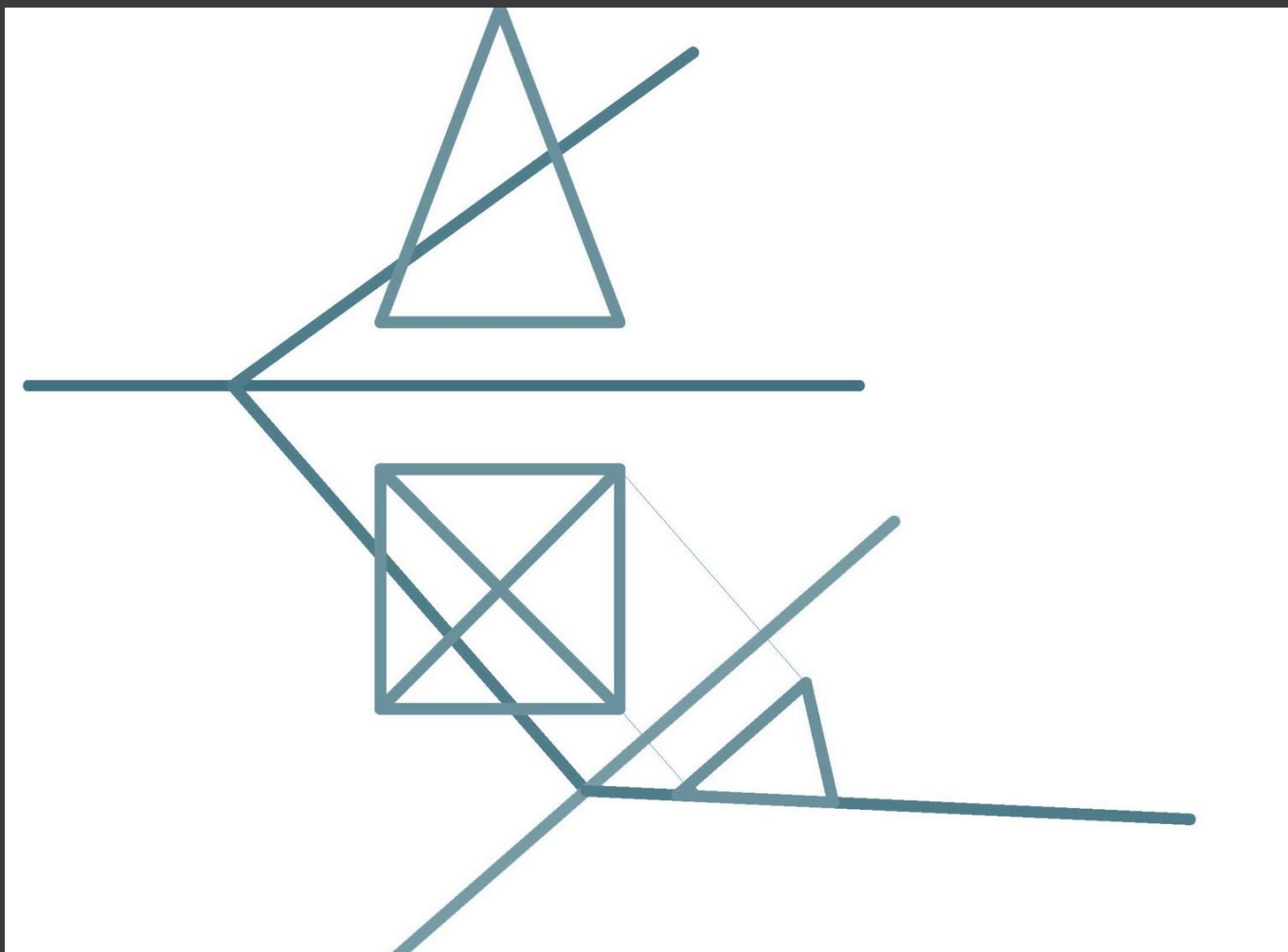




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

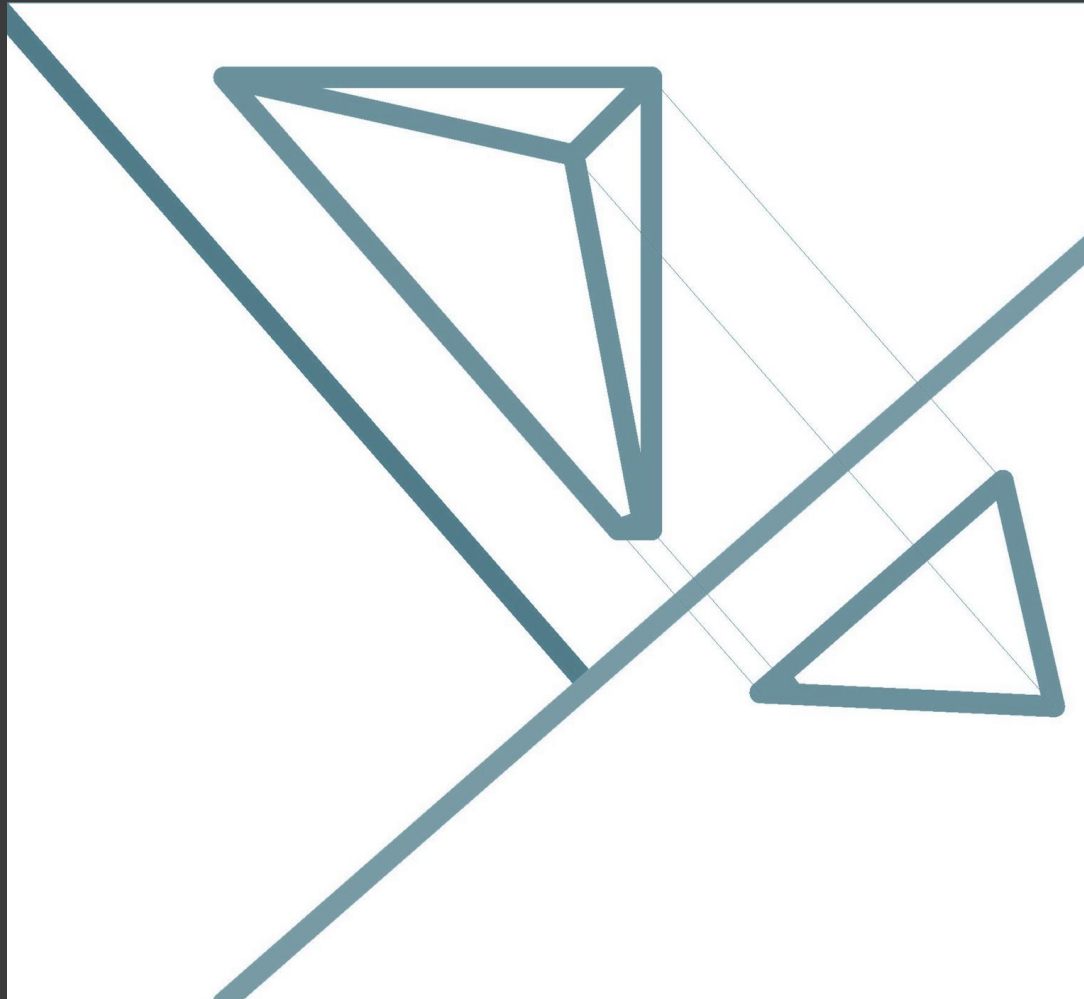




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

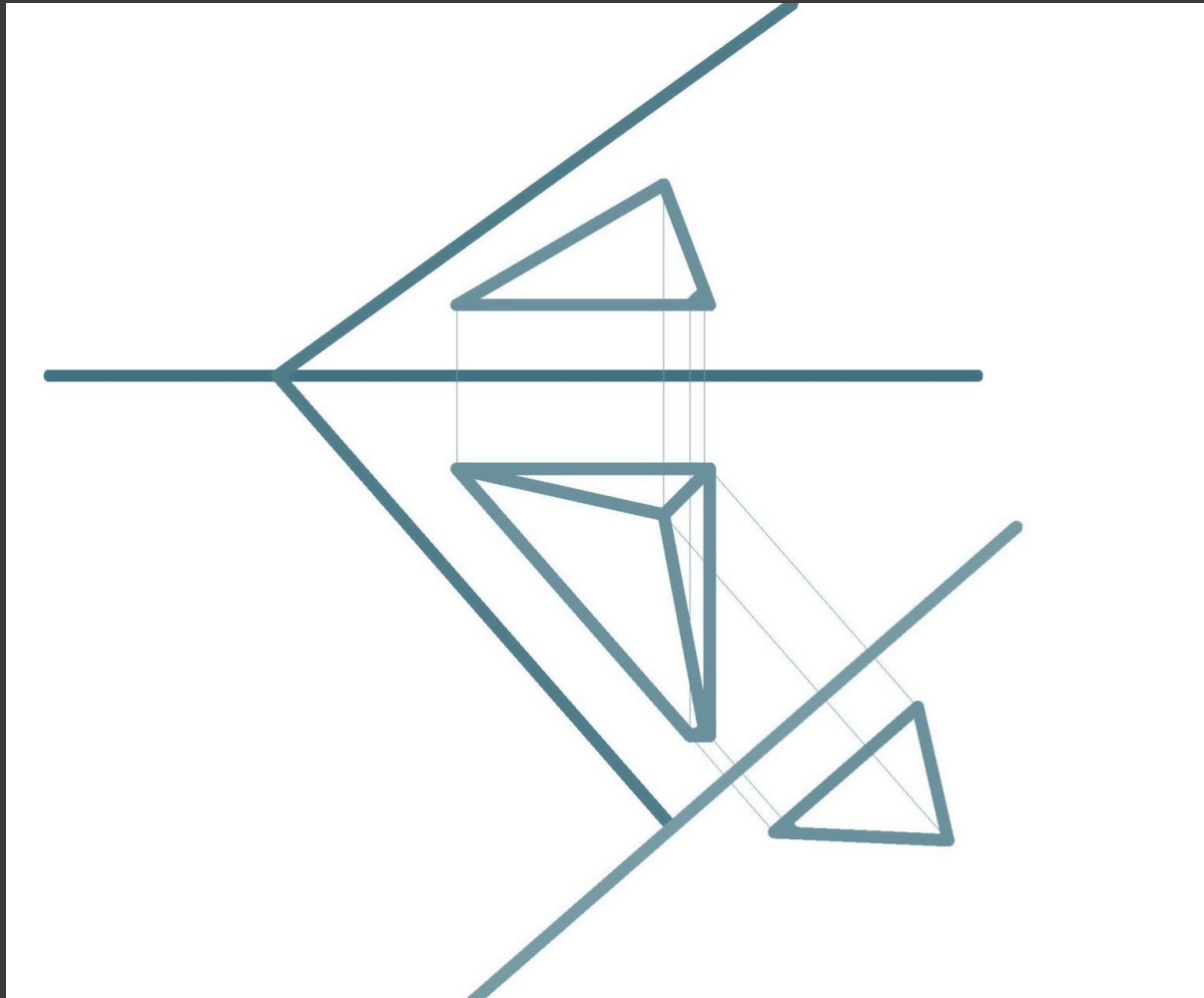




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

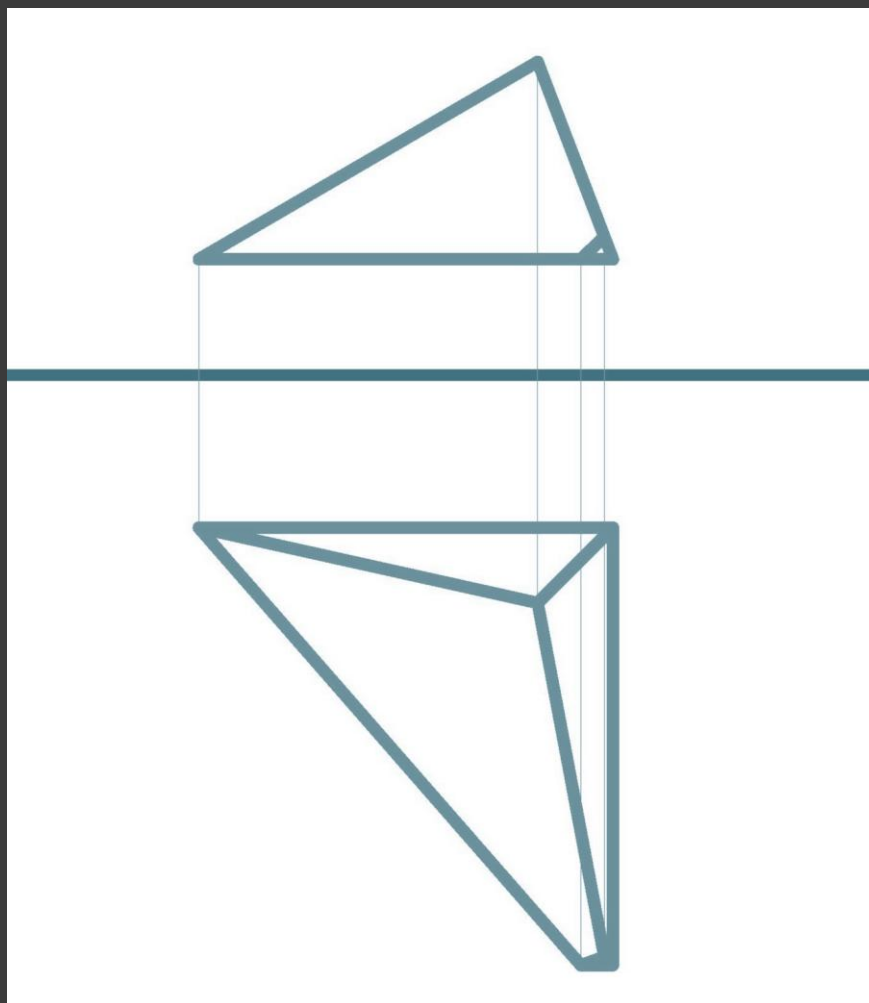




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA



OBWÓD OKRĘGU

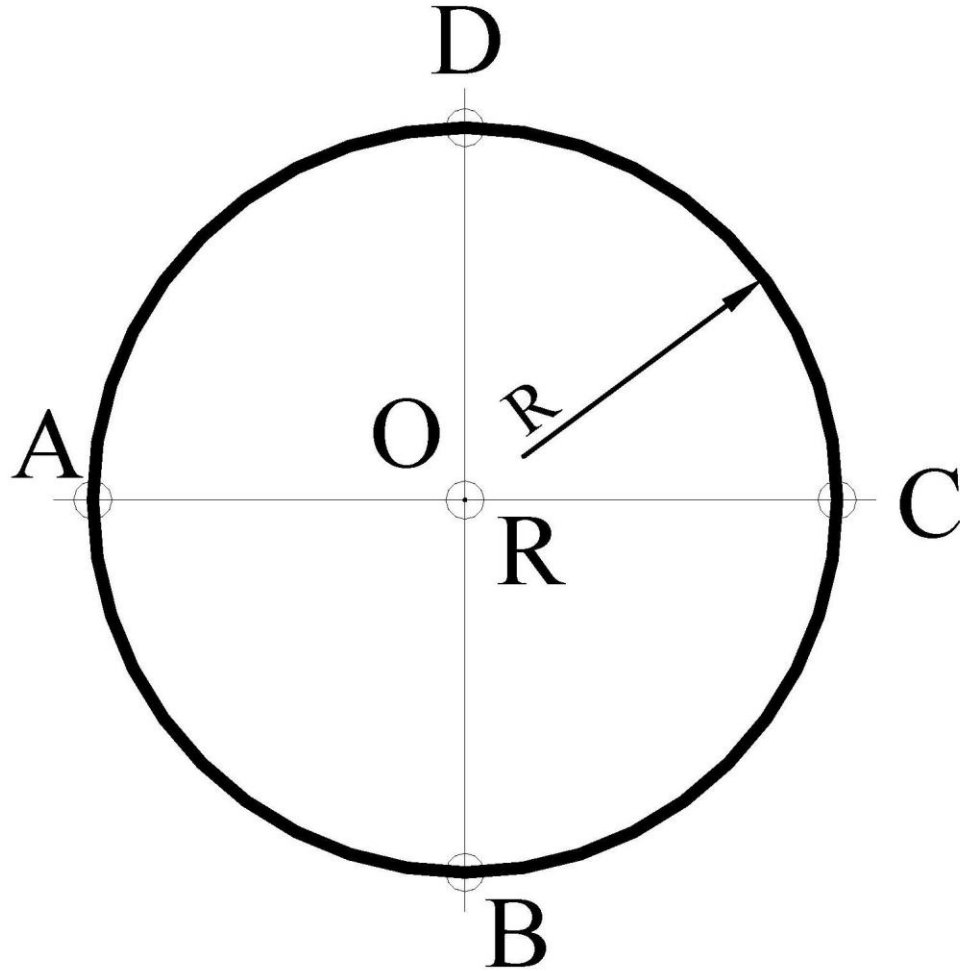
KONSTRUKCJA GEOMETRYCZNA



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

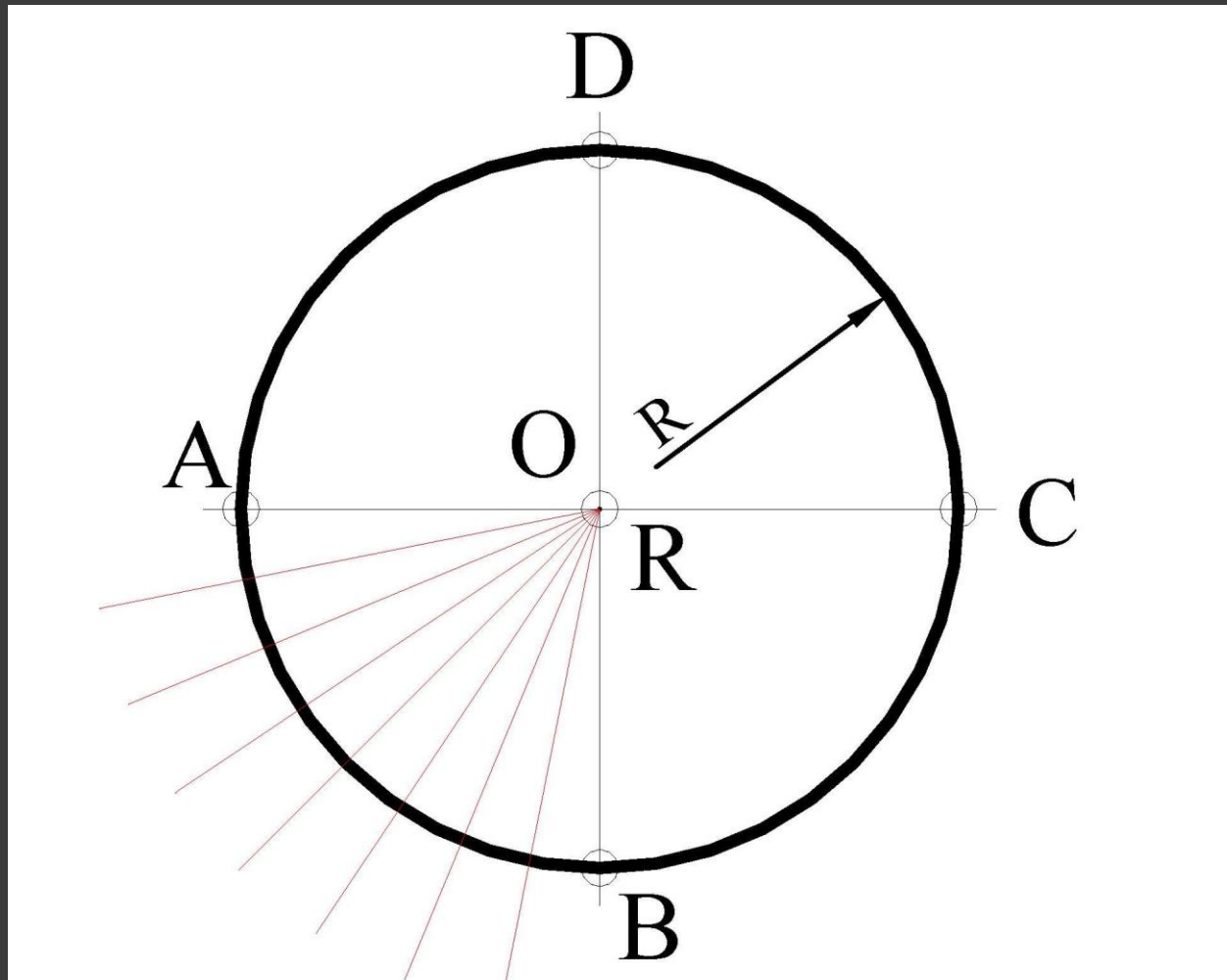




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

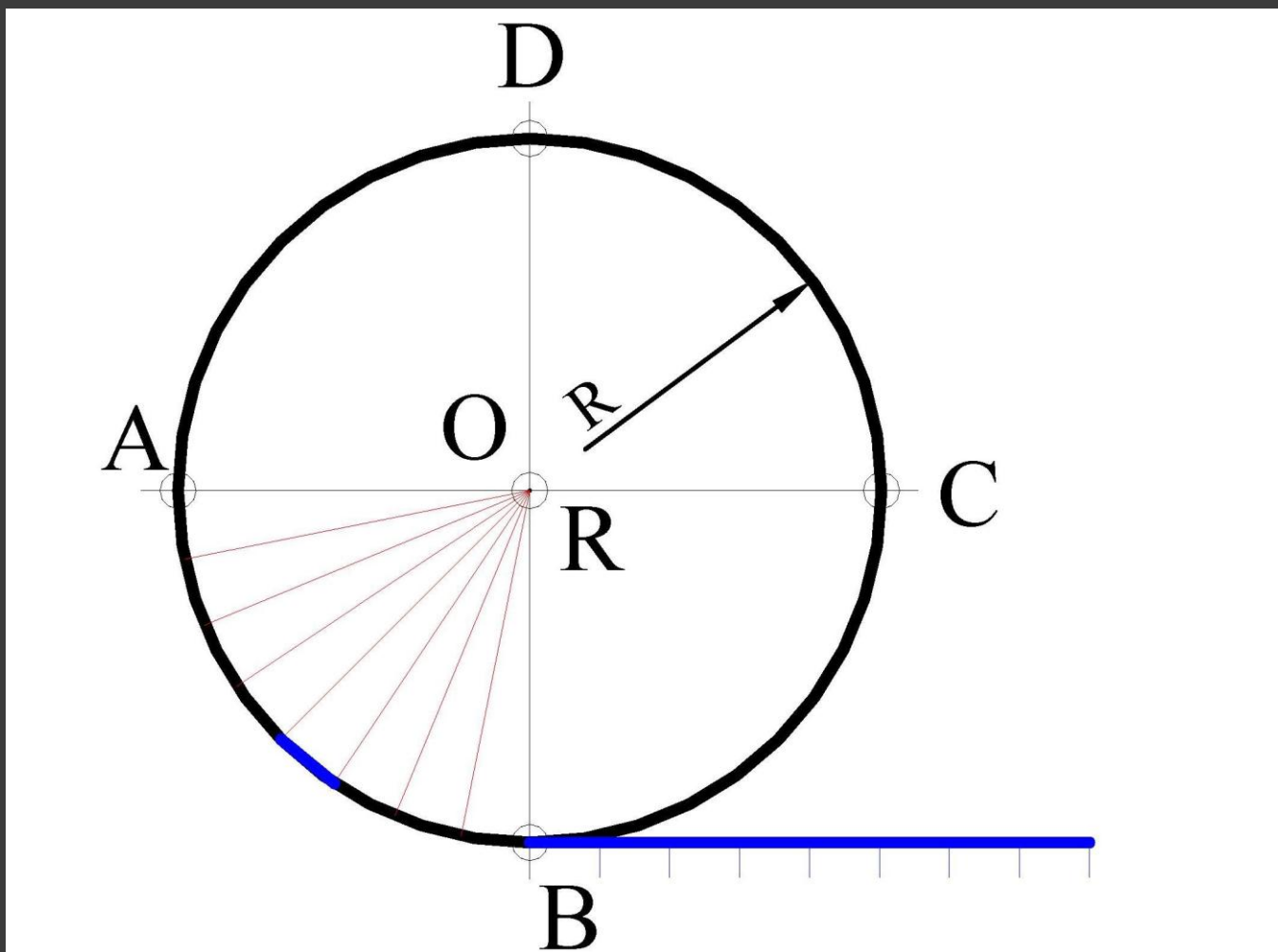




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

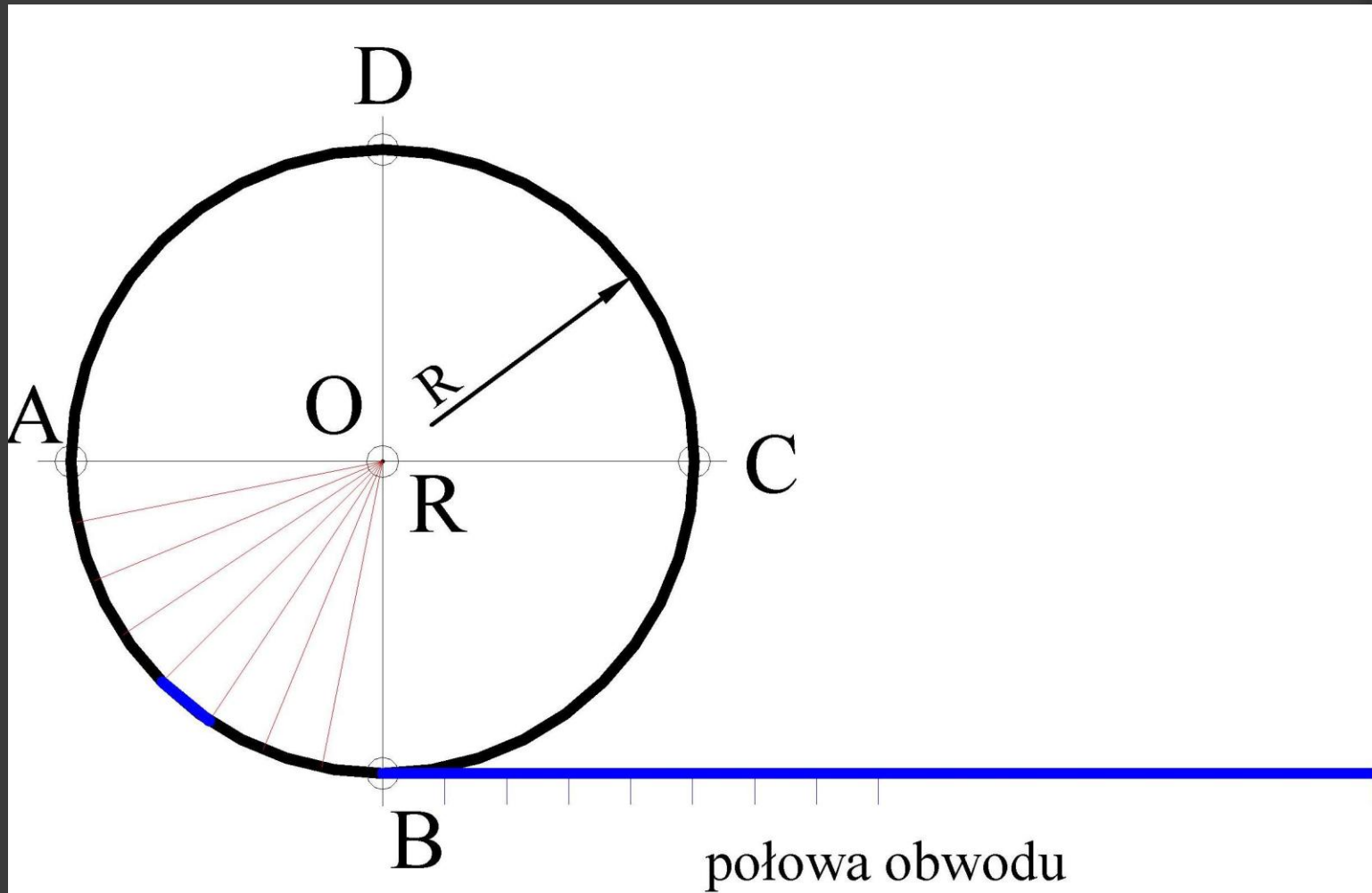




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

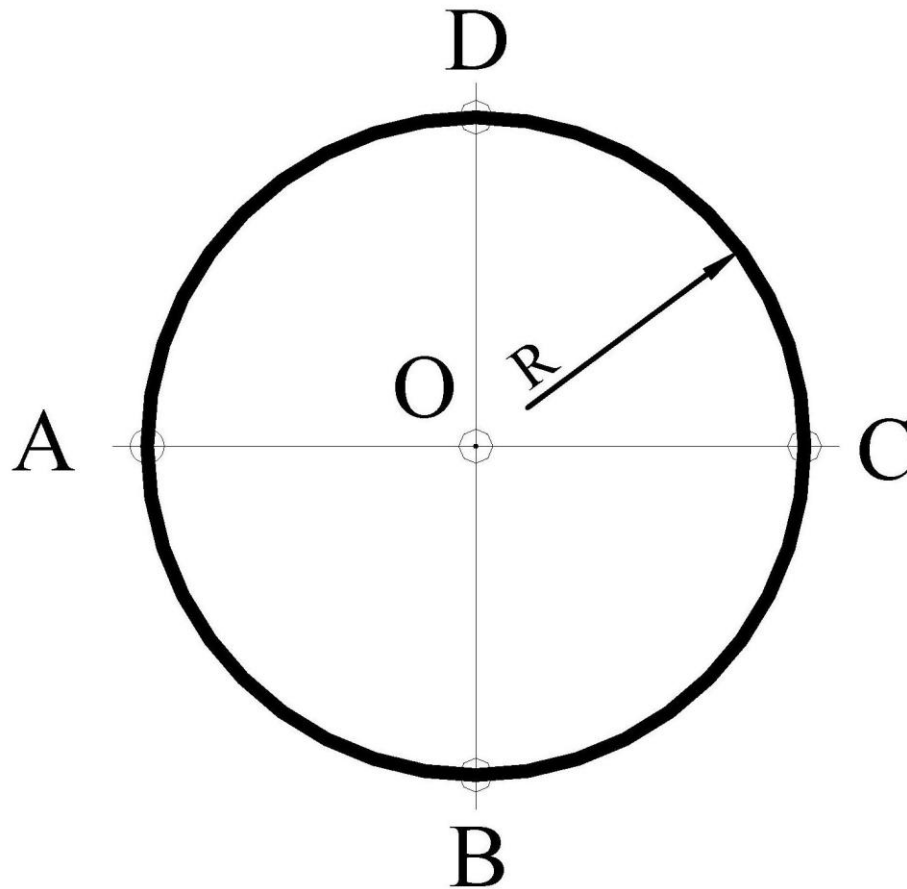




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

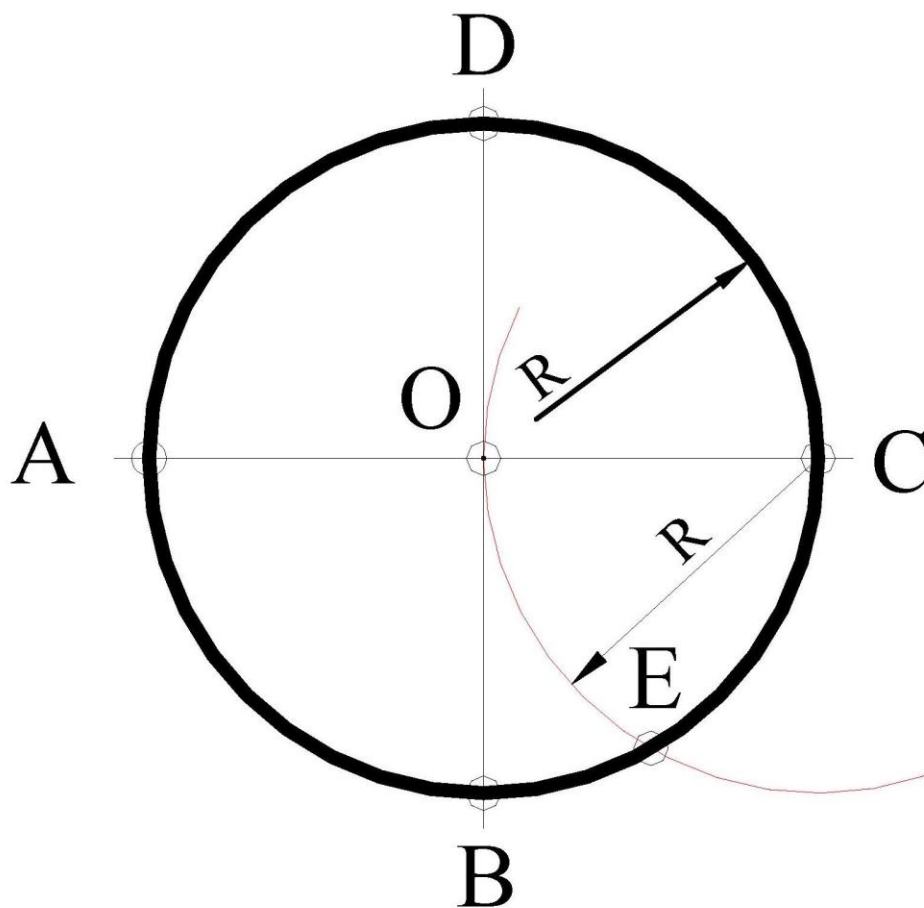




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

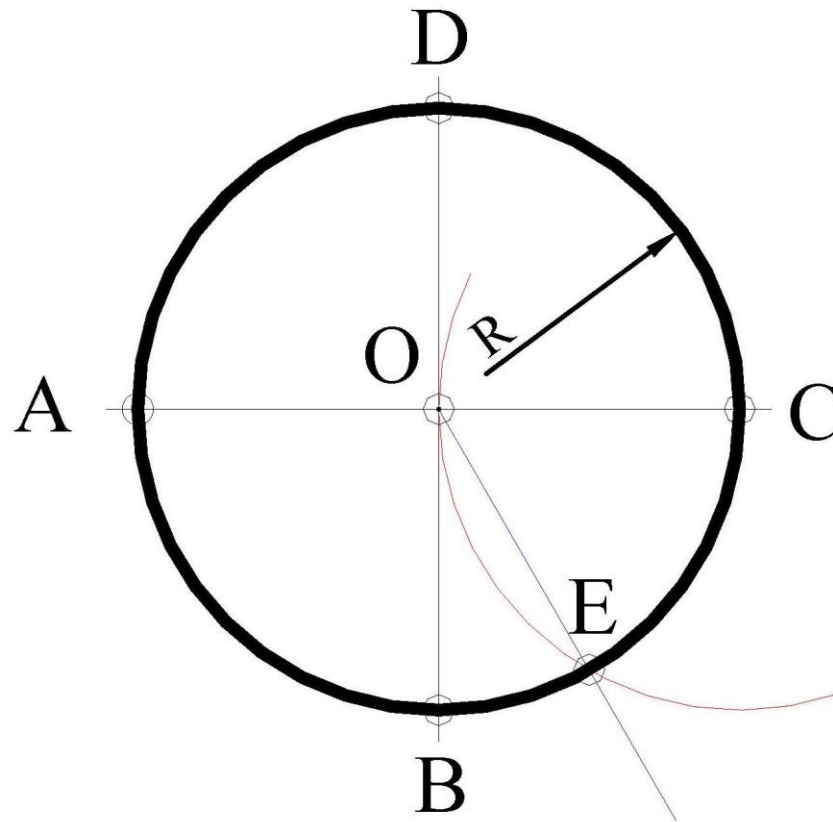




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

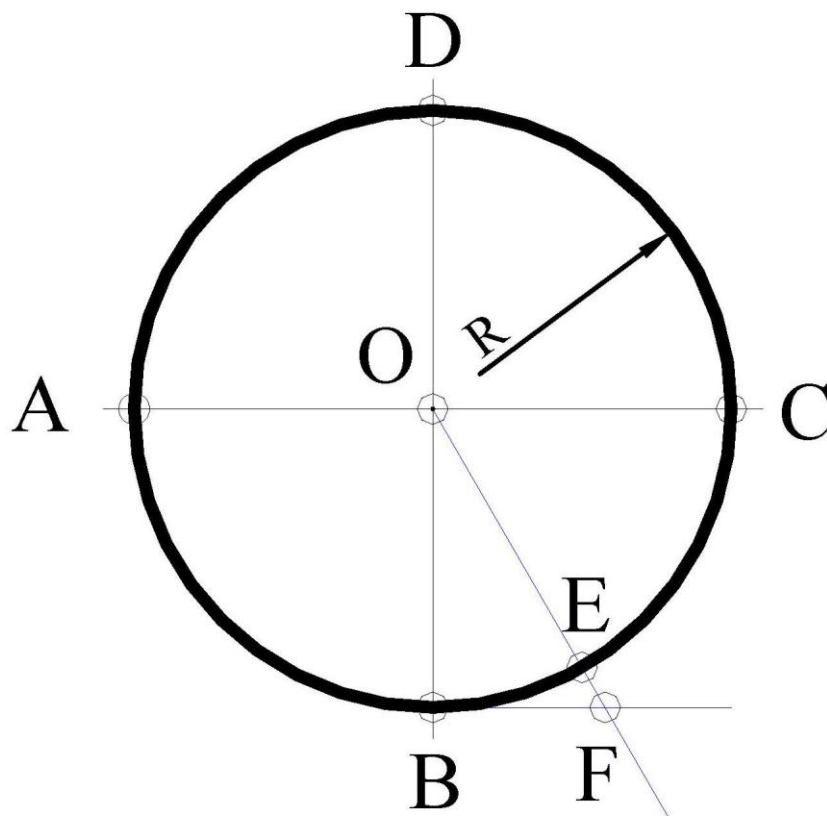




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

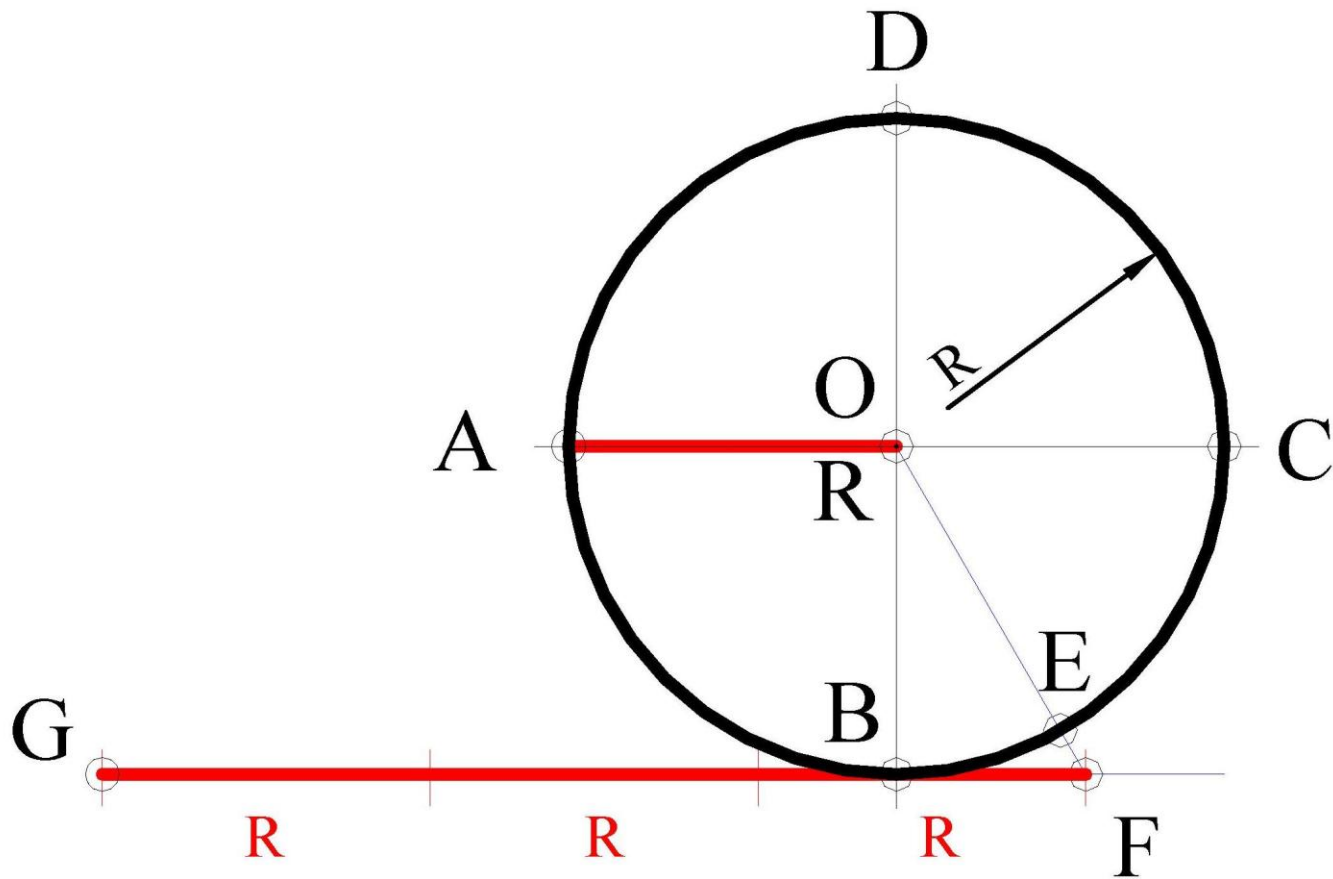


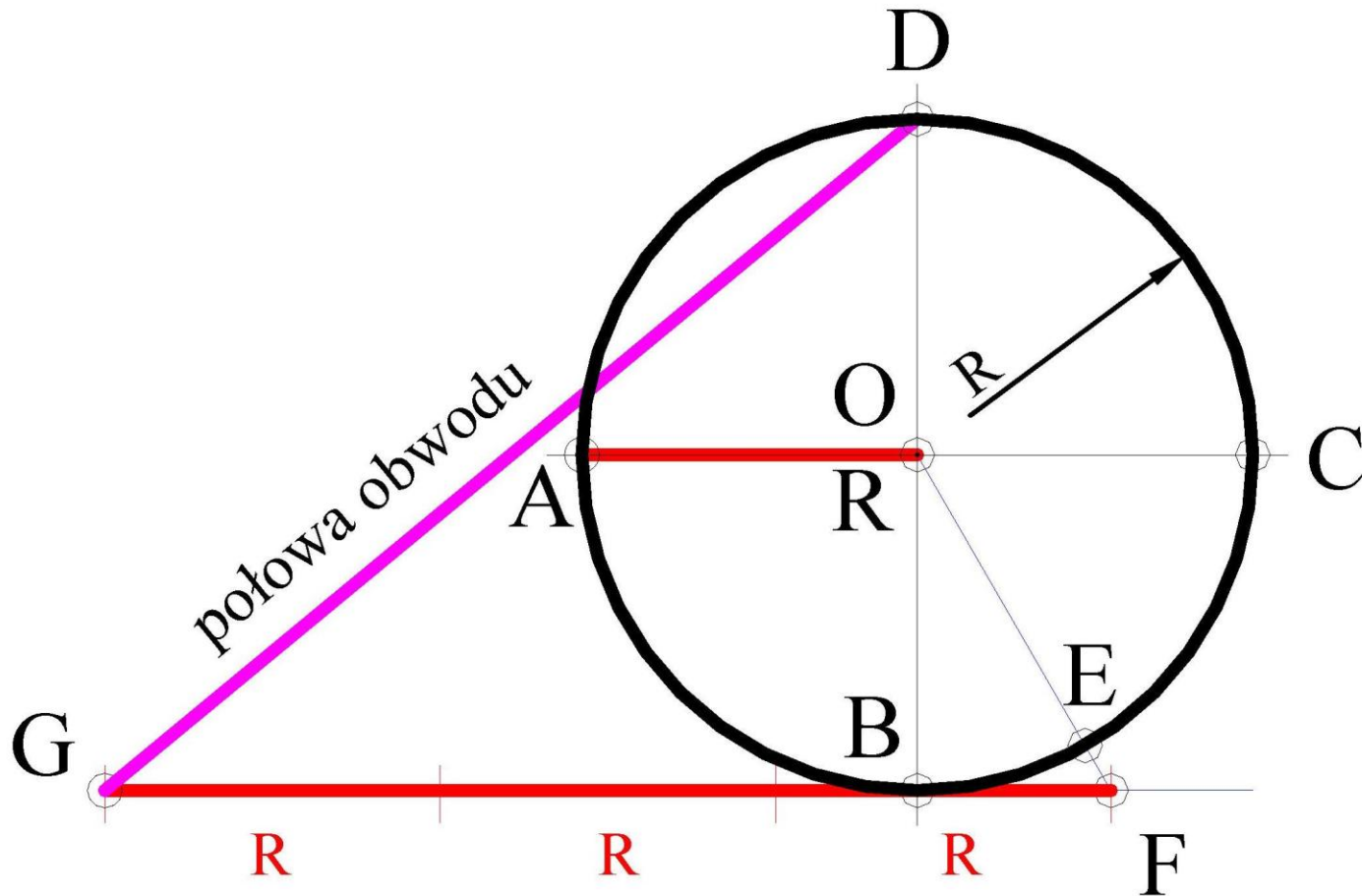


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





KONSTRUKCJA GEOMETRYCZNA

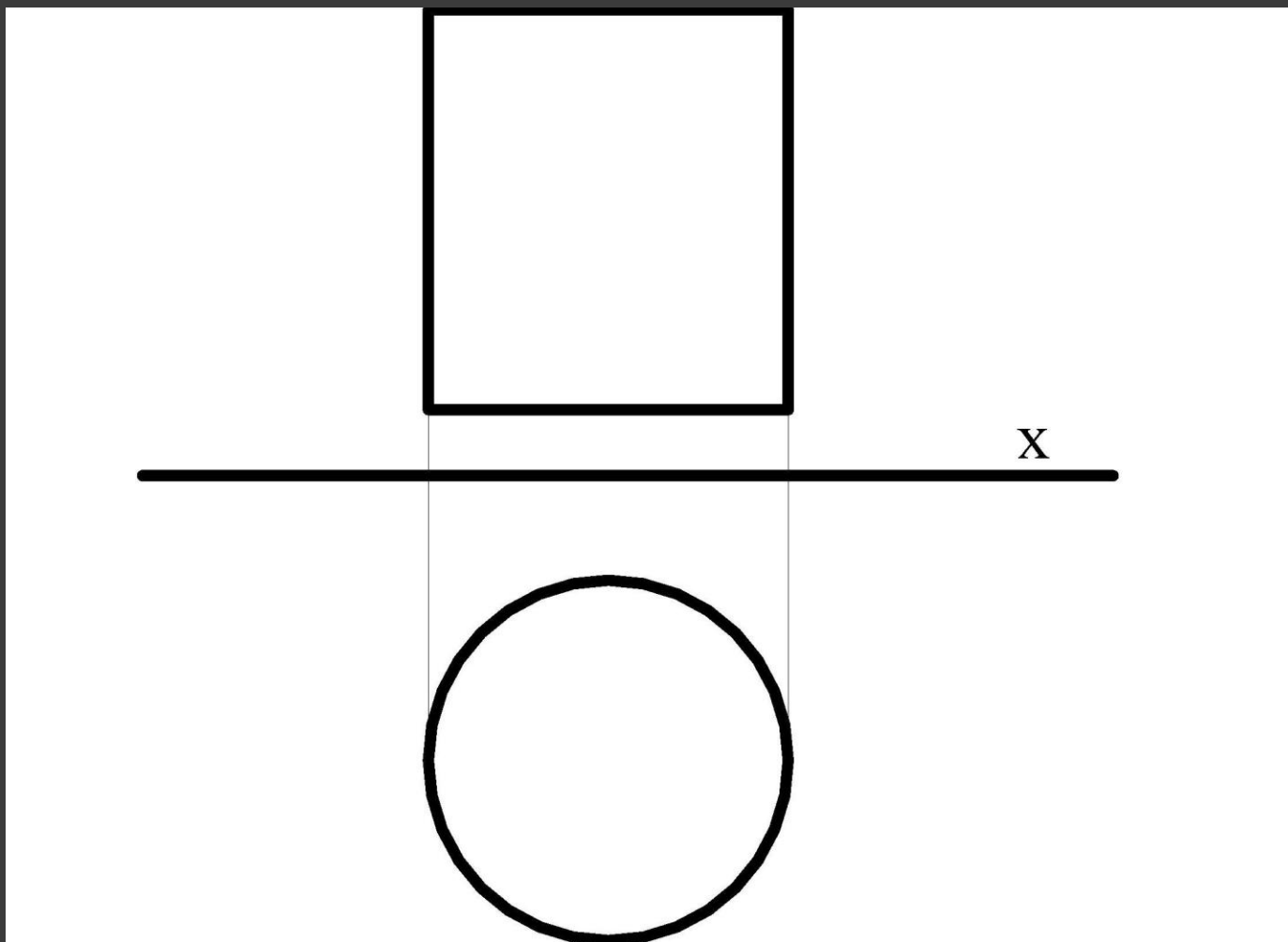
SIATKA WALCA



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

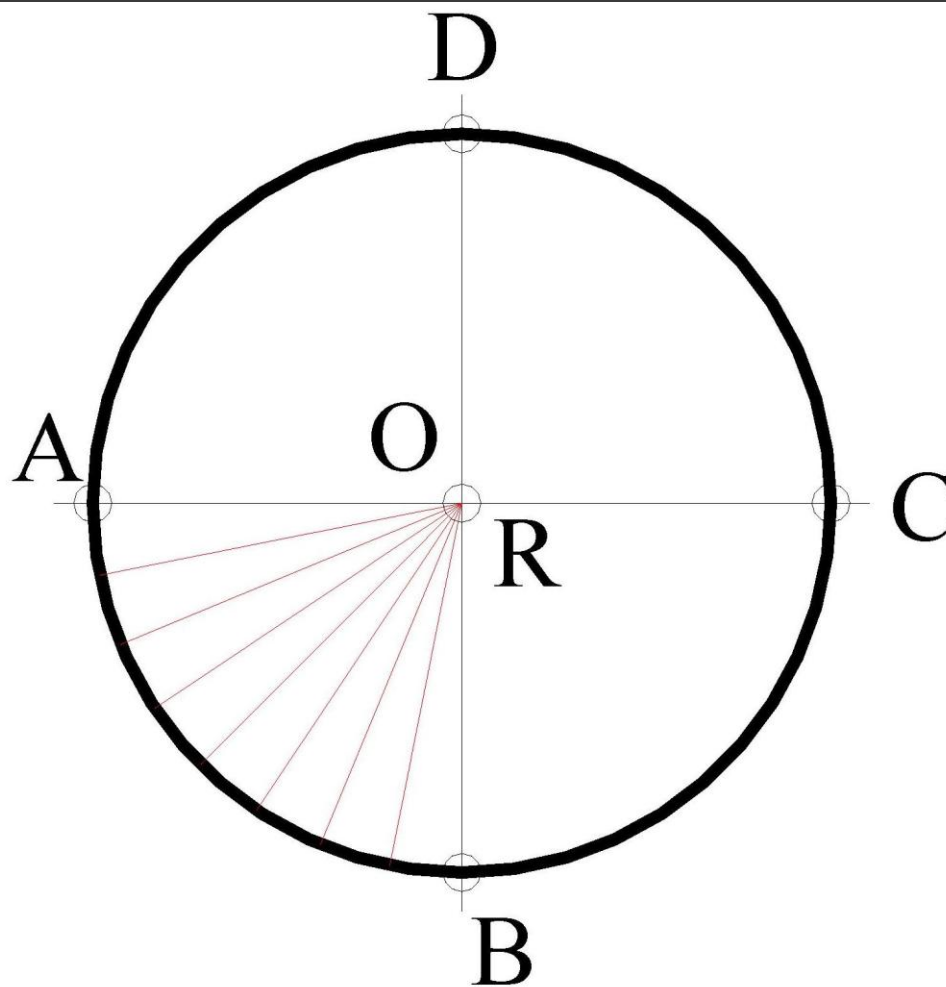


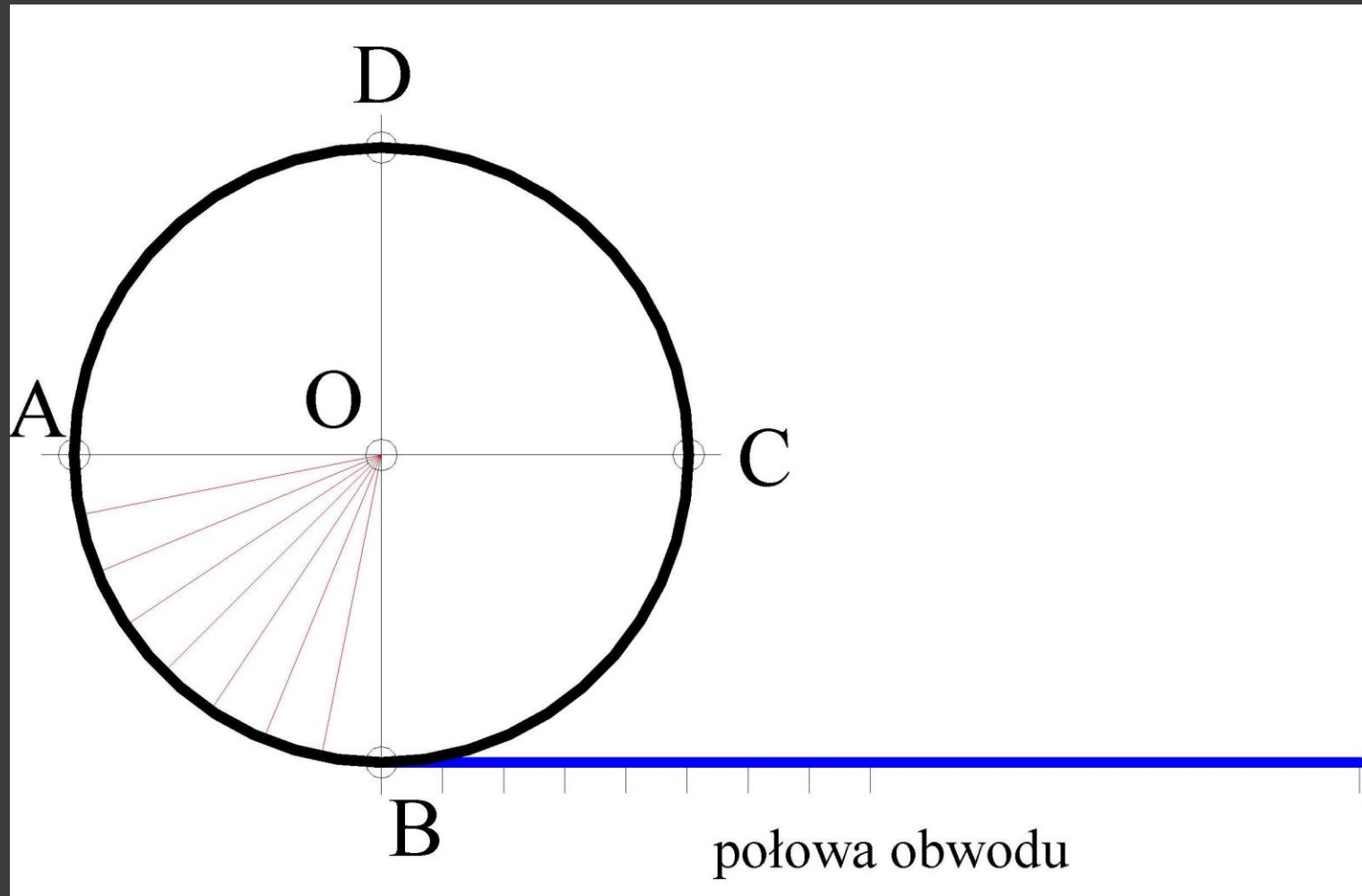


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA



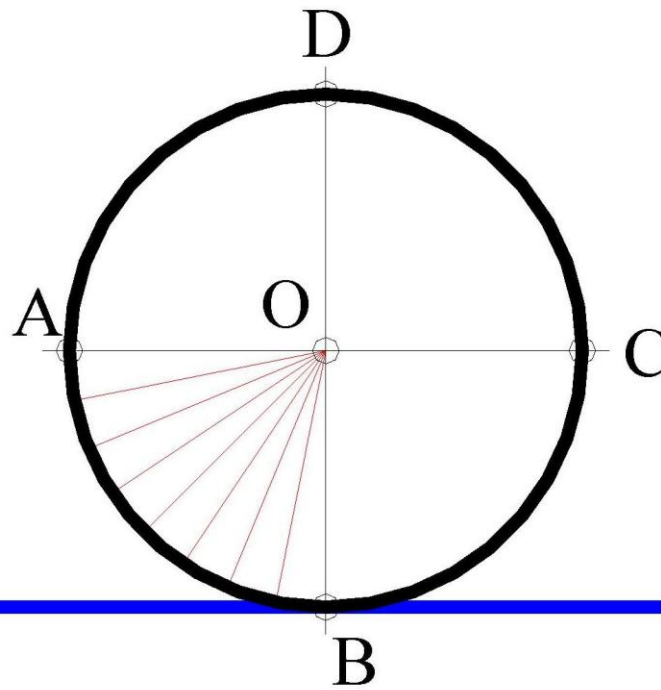




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

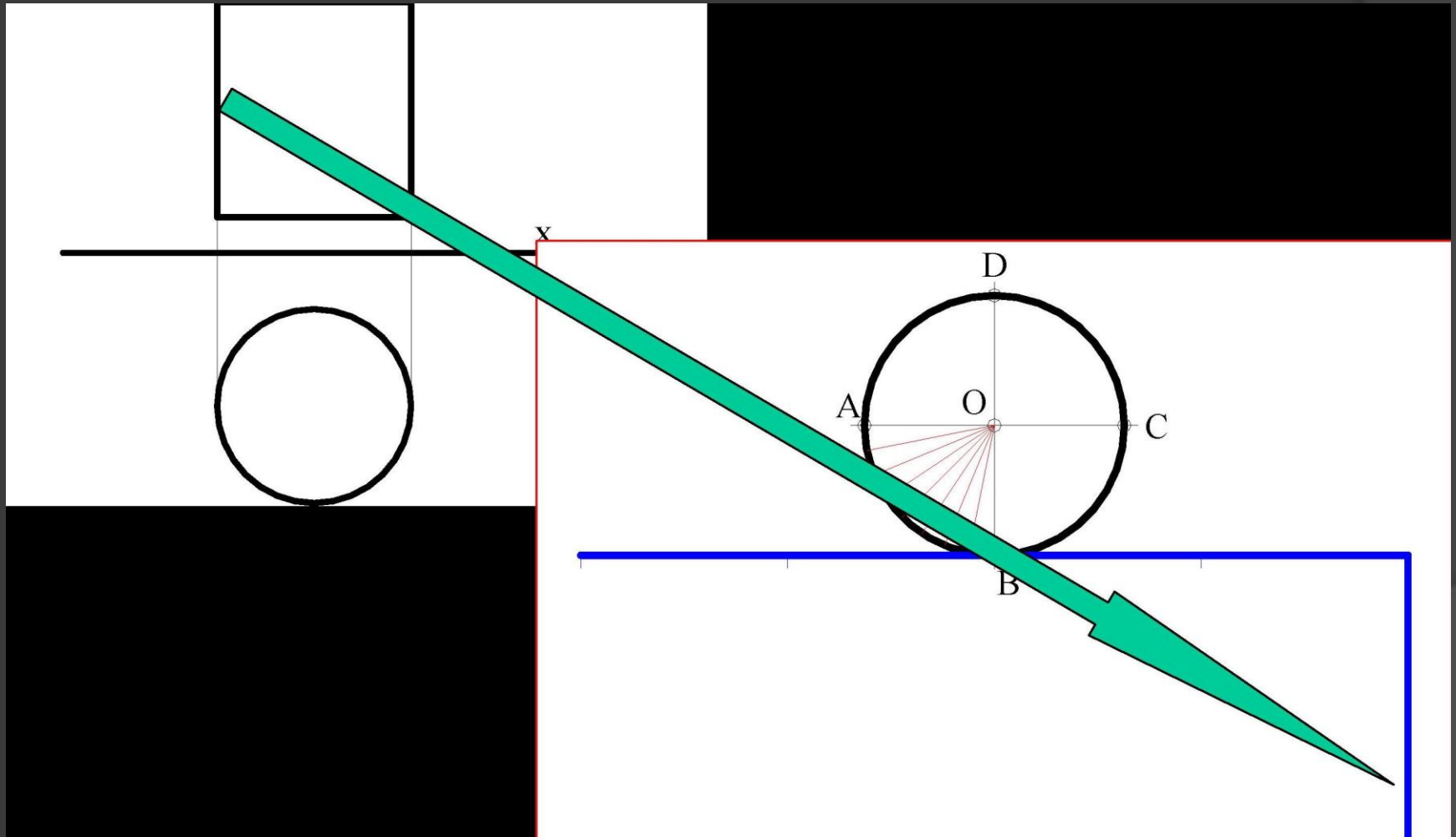




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

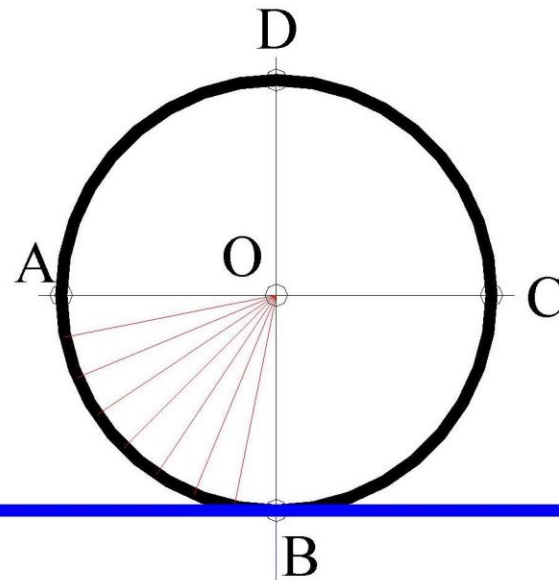




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

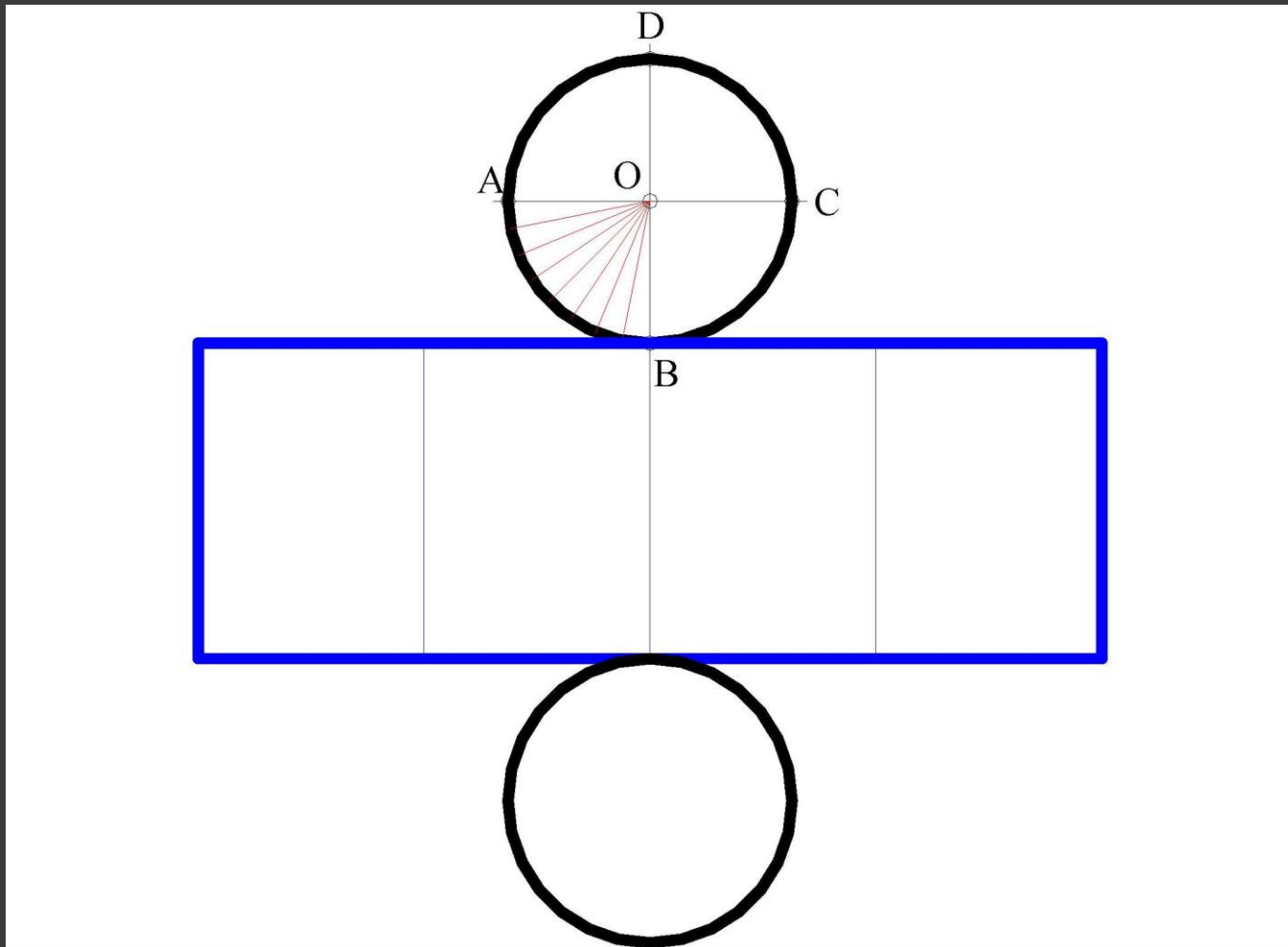




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

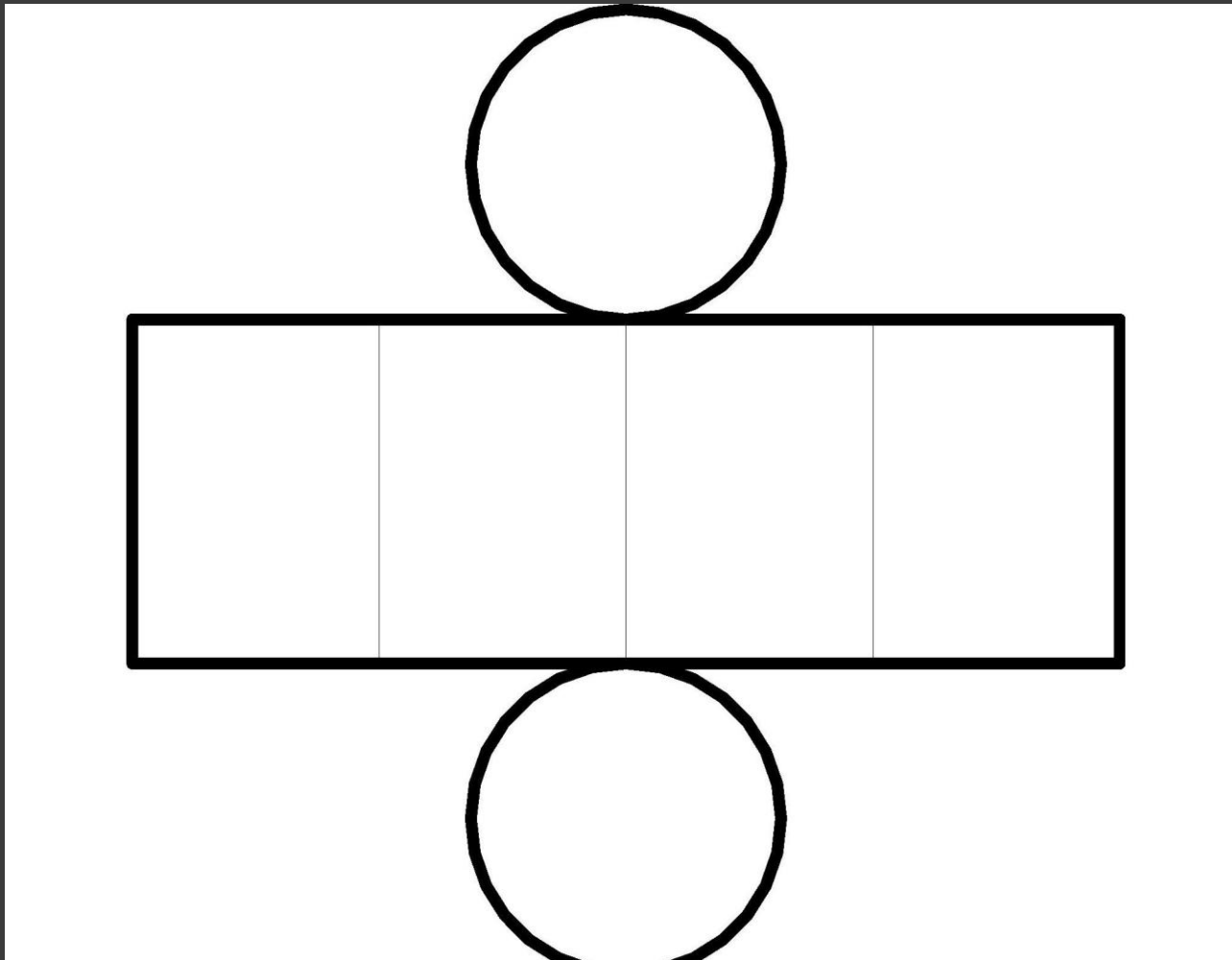




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

KONSTRUKCJA GEOMETRYCZNA

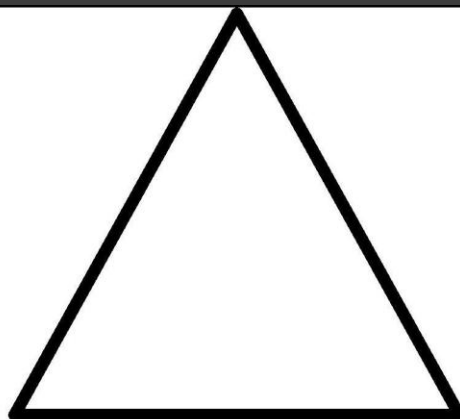
SIATKA STOŻKA



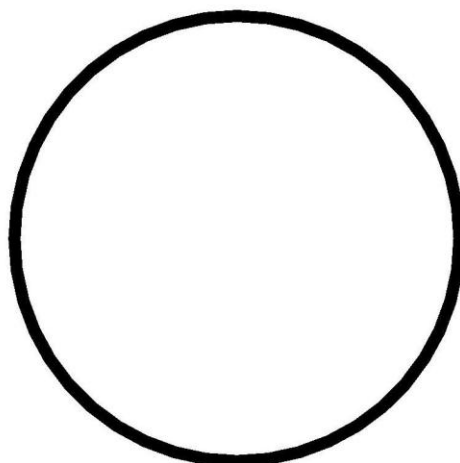
KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA



X

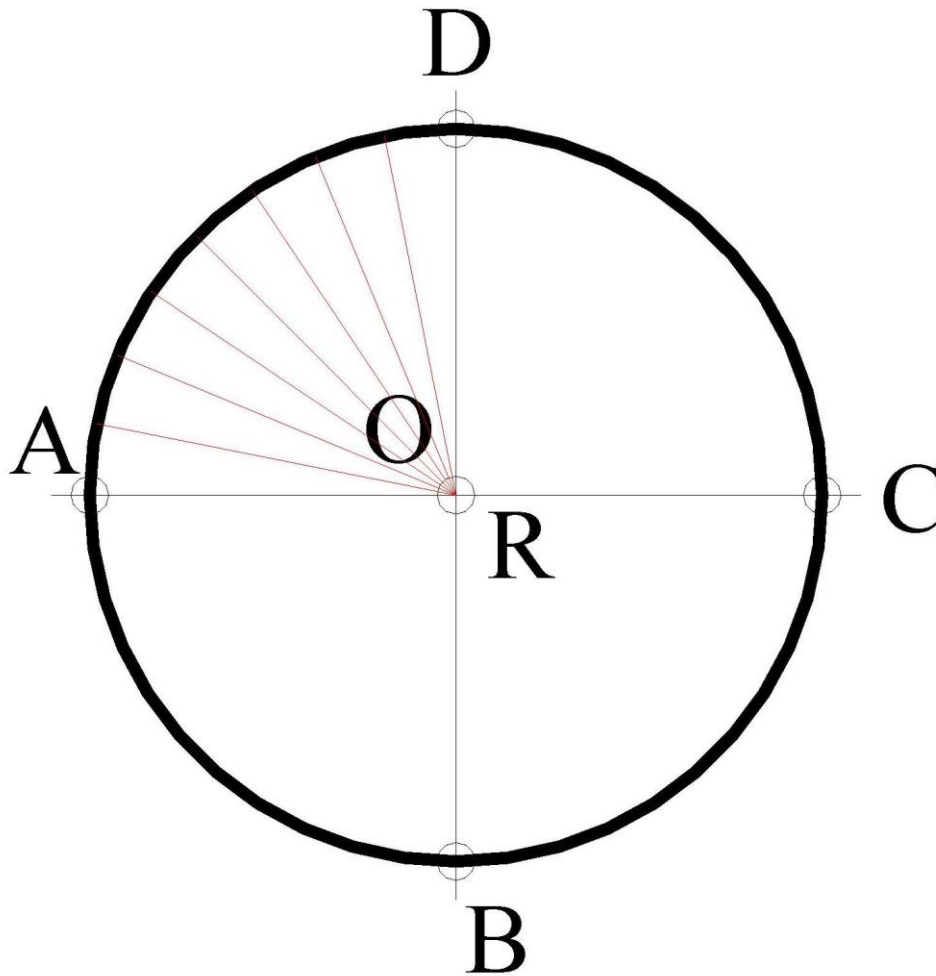




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

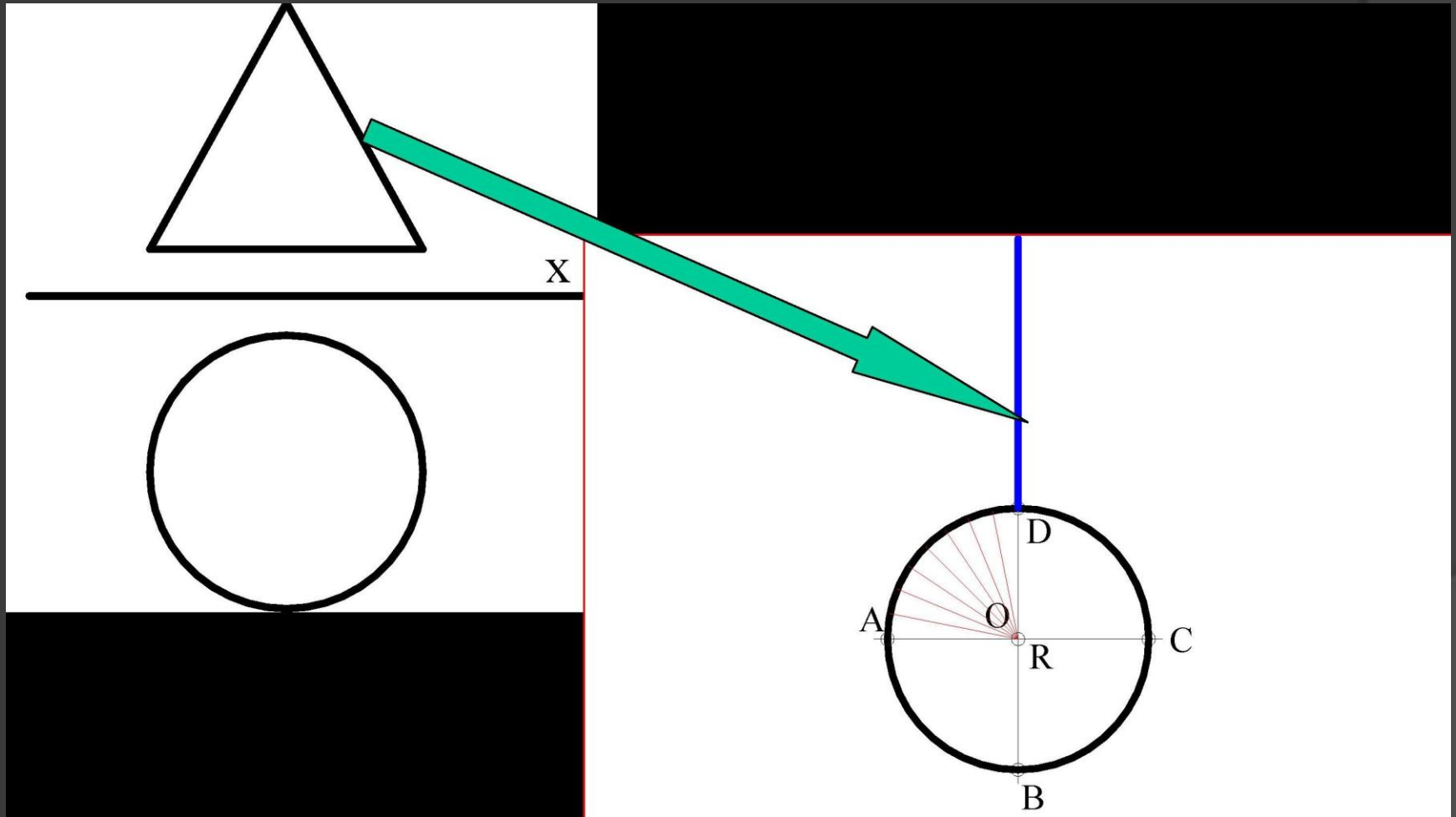




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

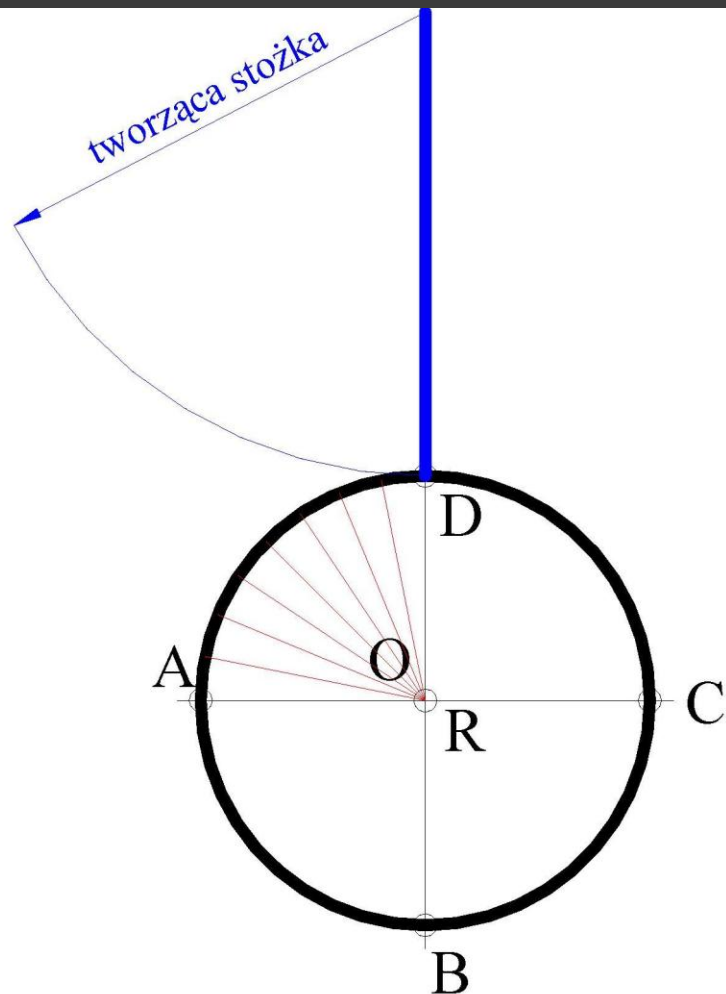




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

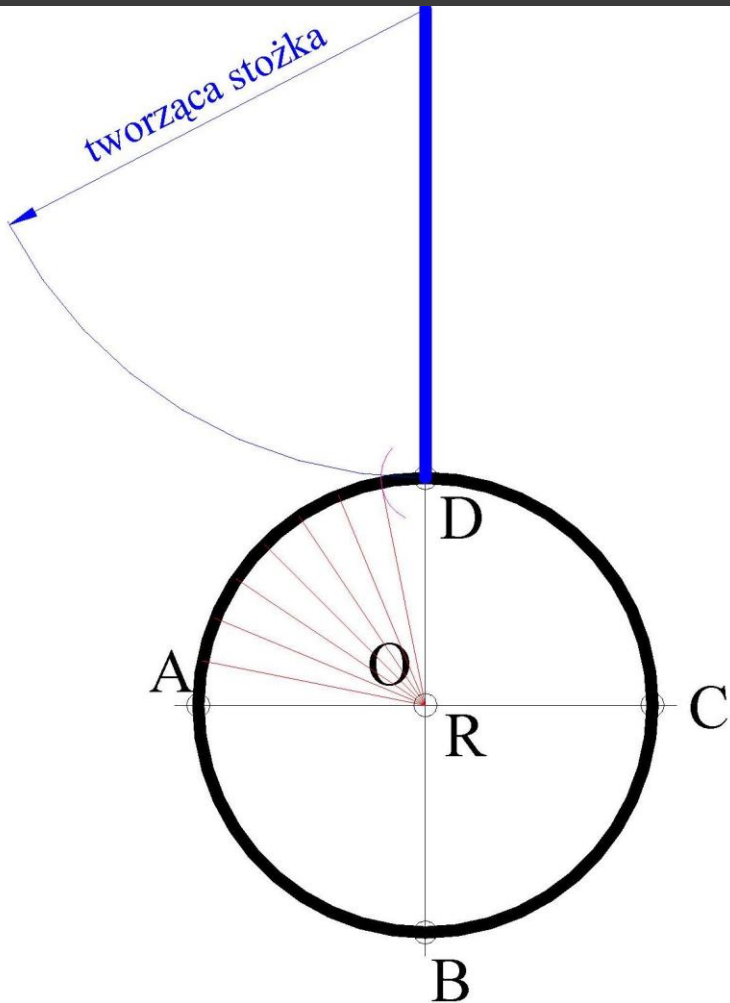




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

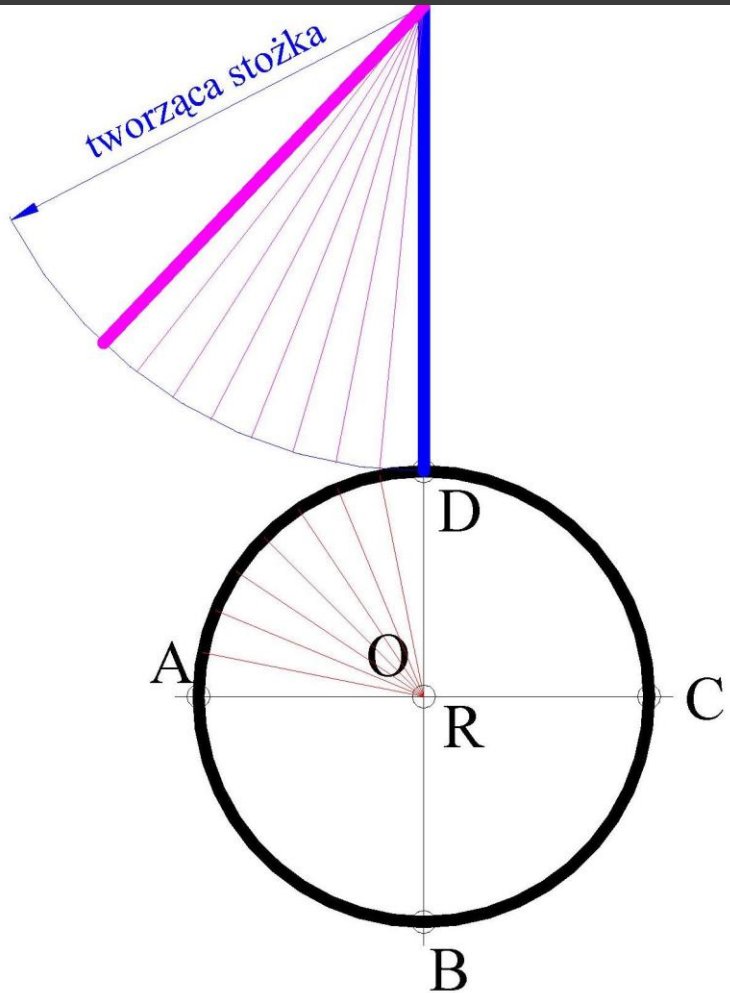




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

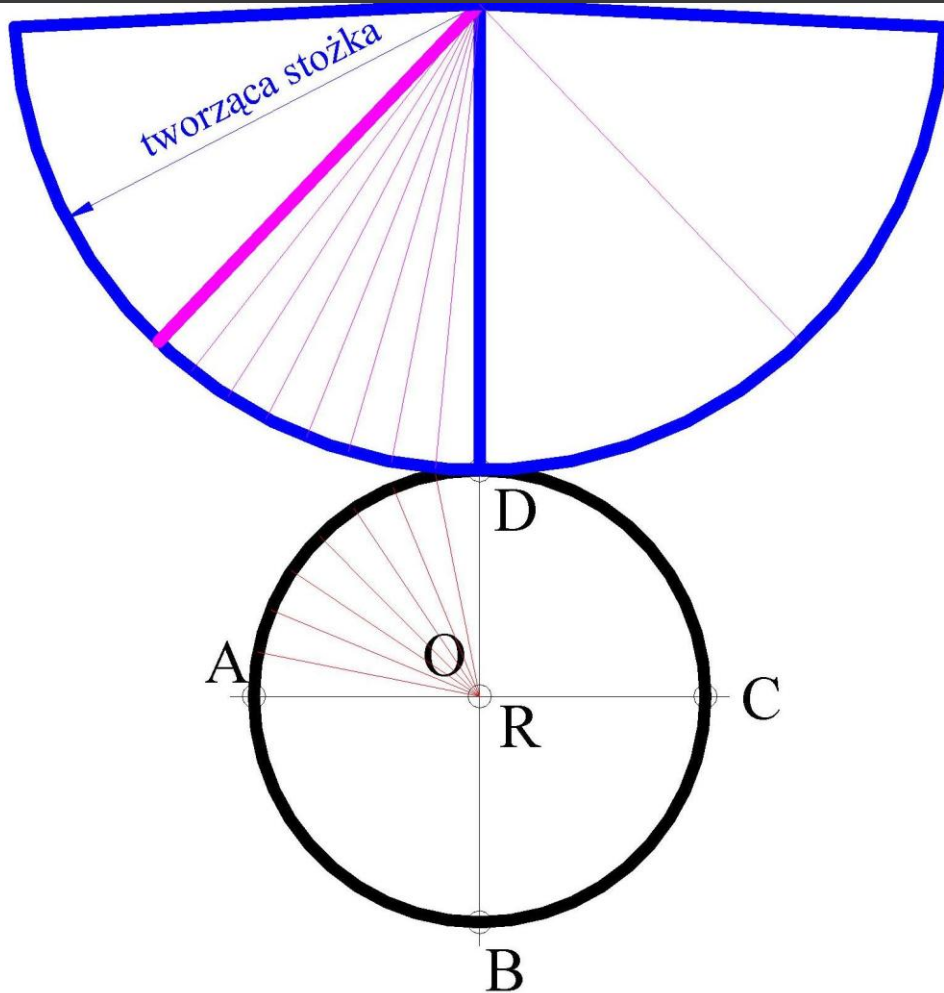




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

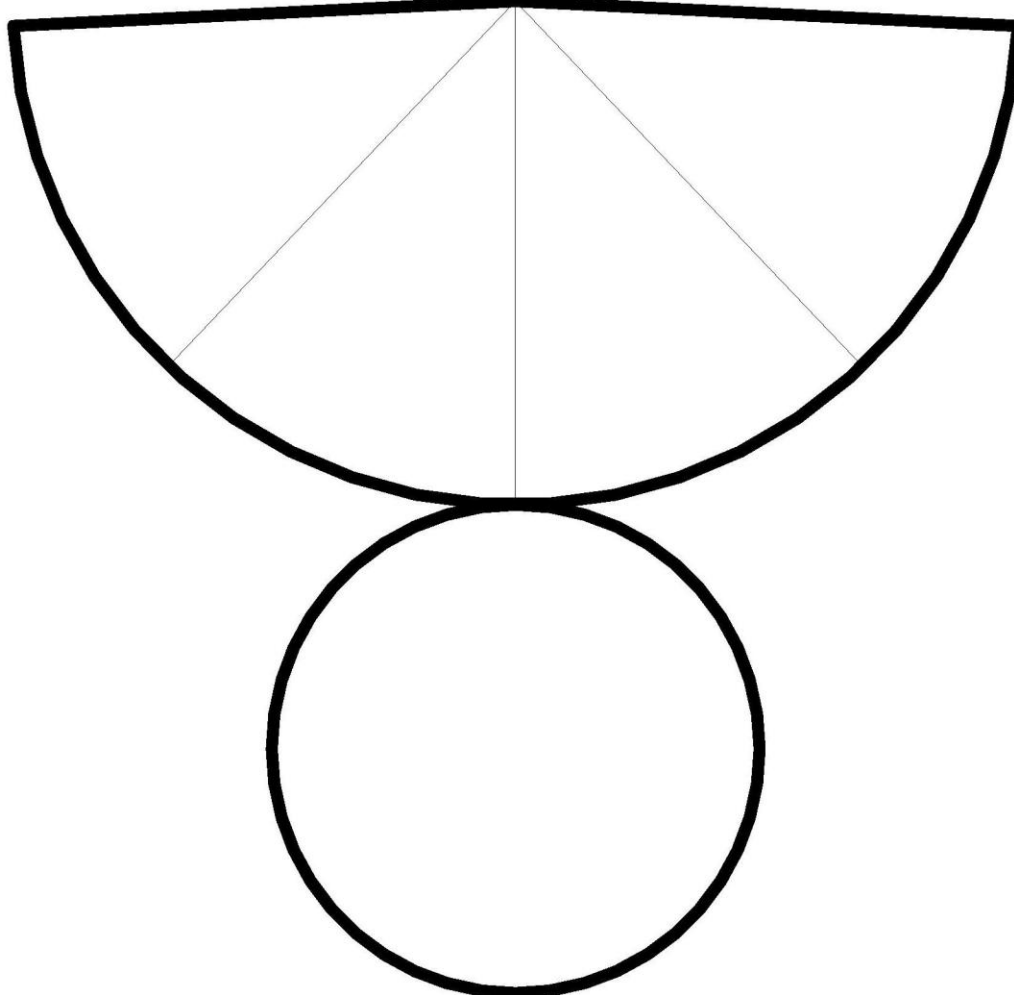




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

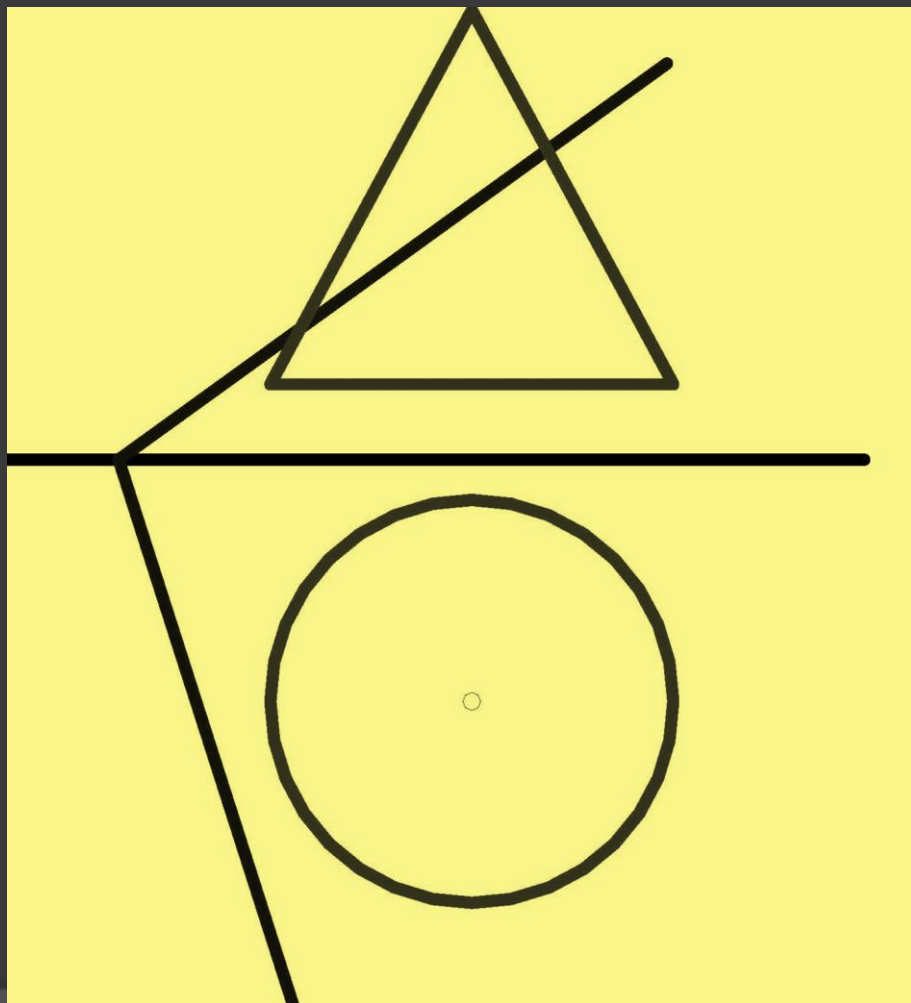
TRANSFORMACJA



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

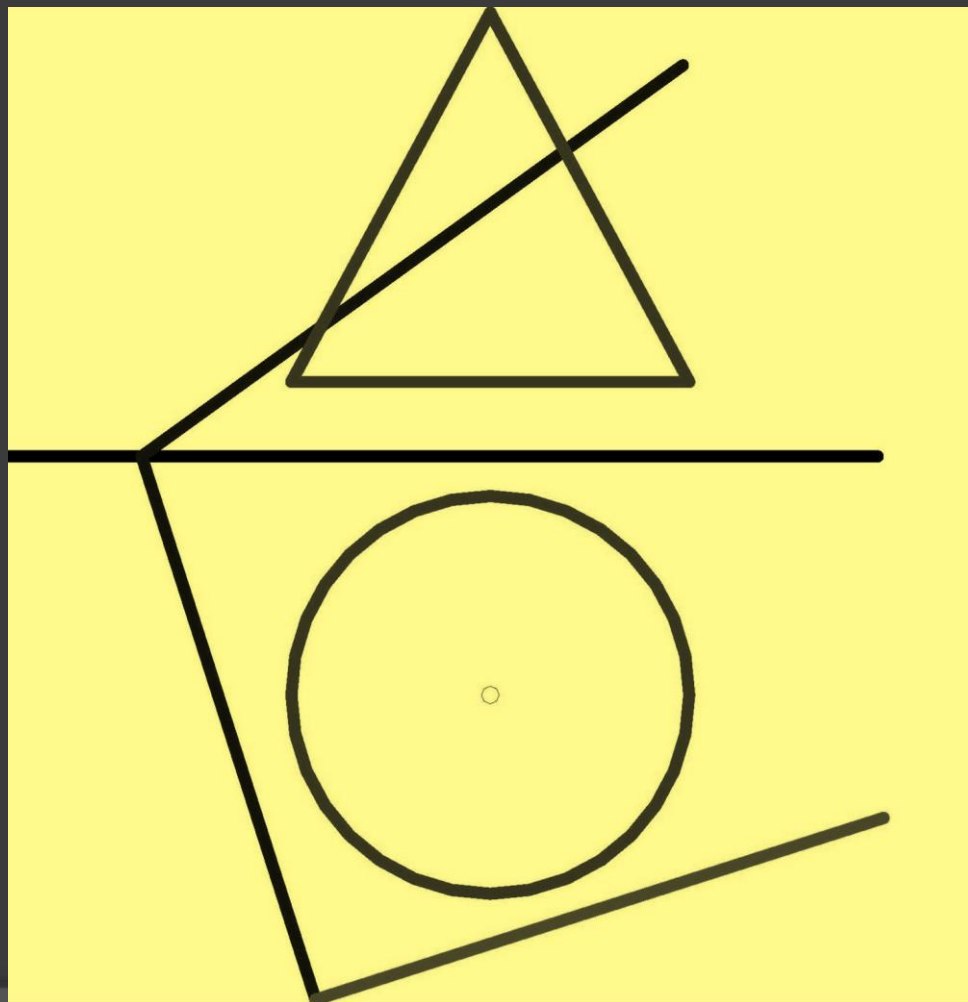




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

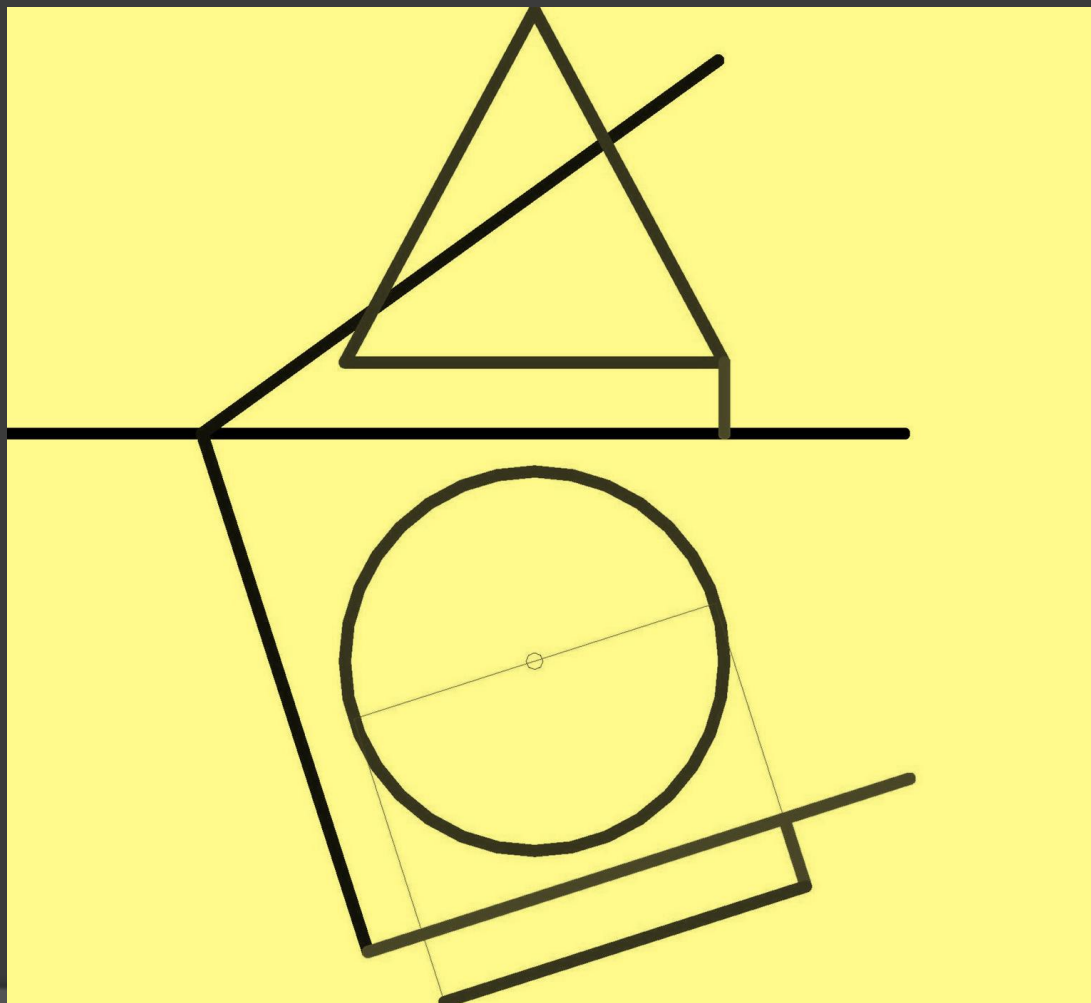




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

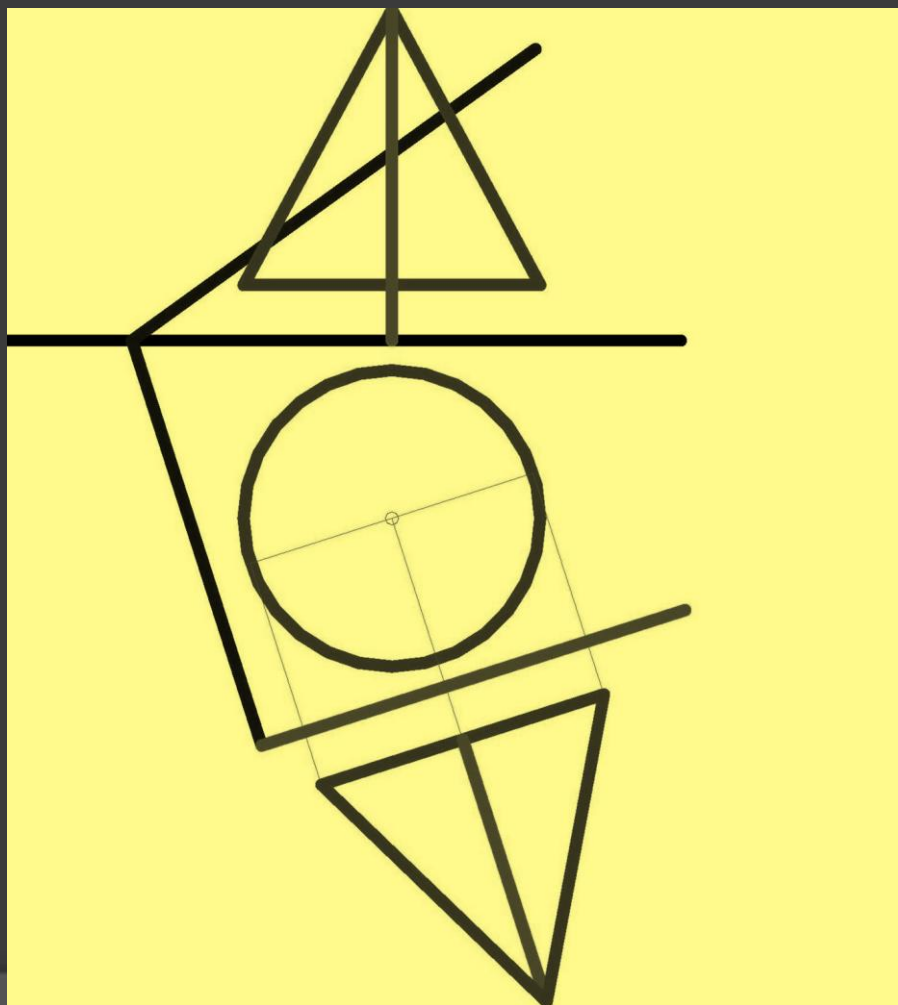




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

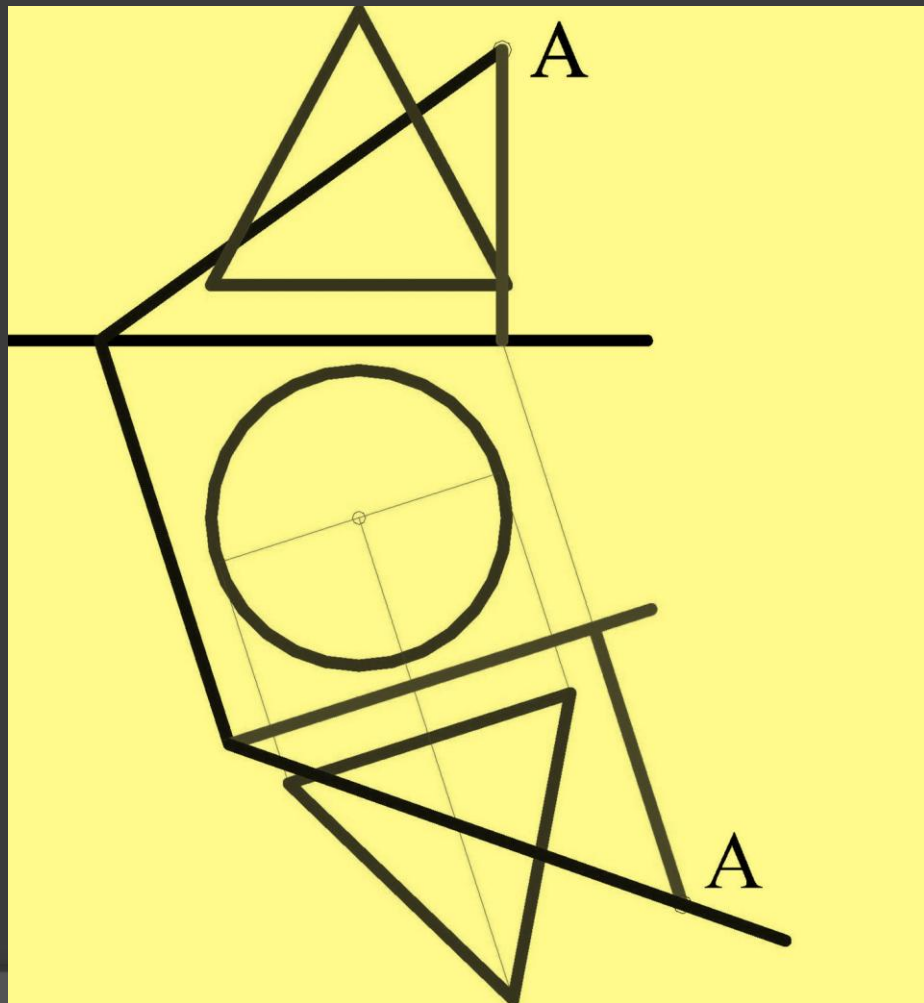




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

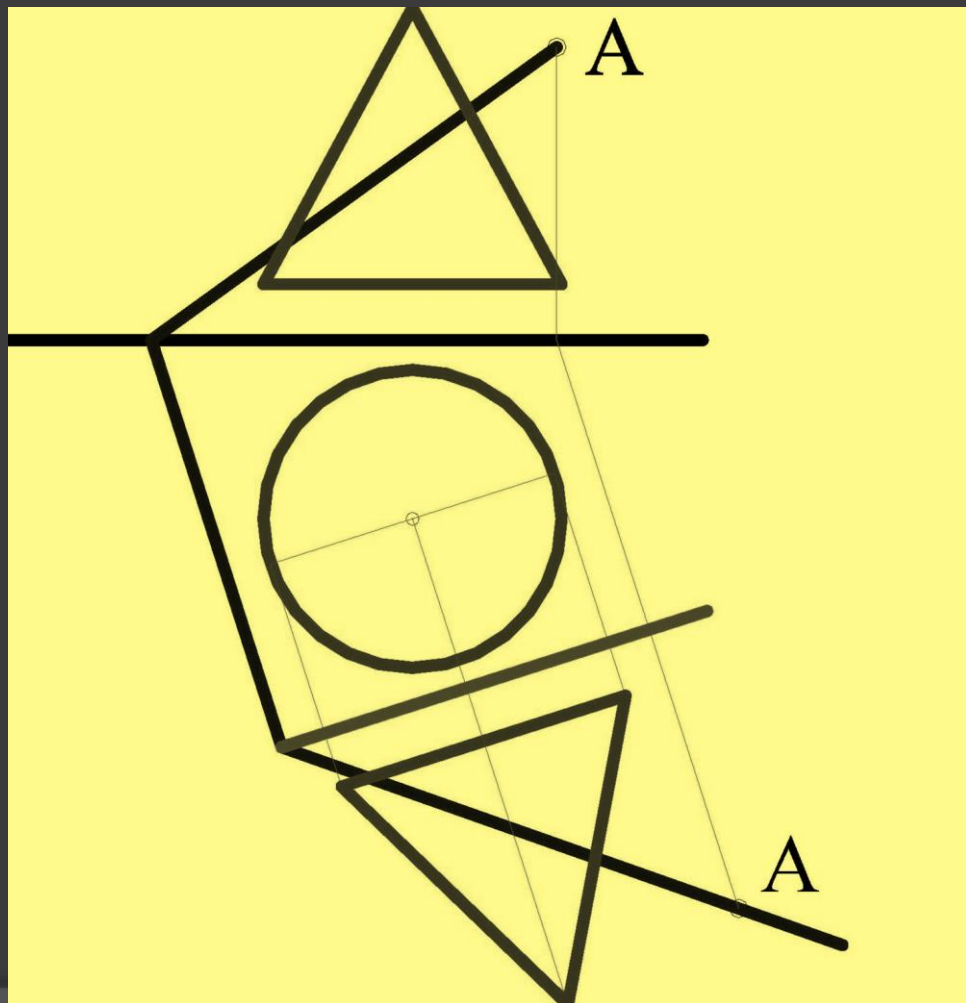




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

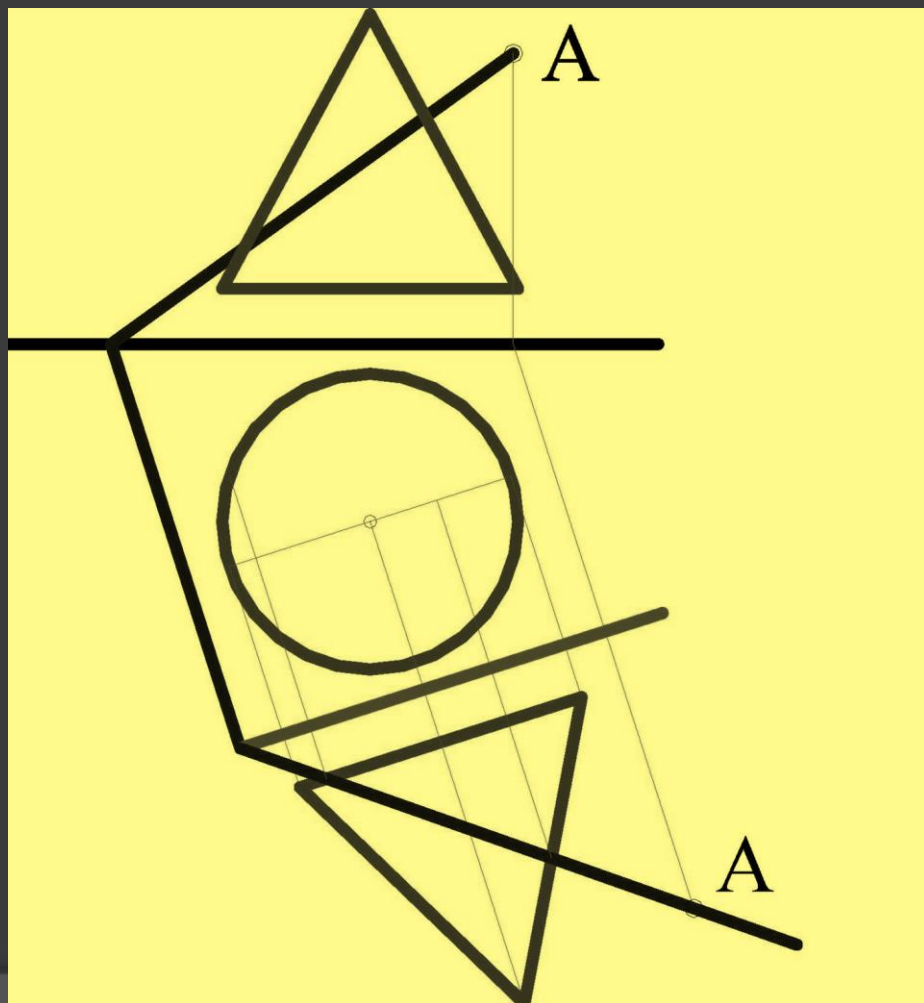




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

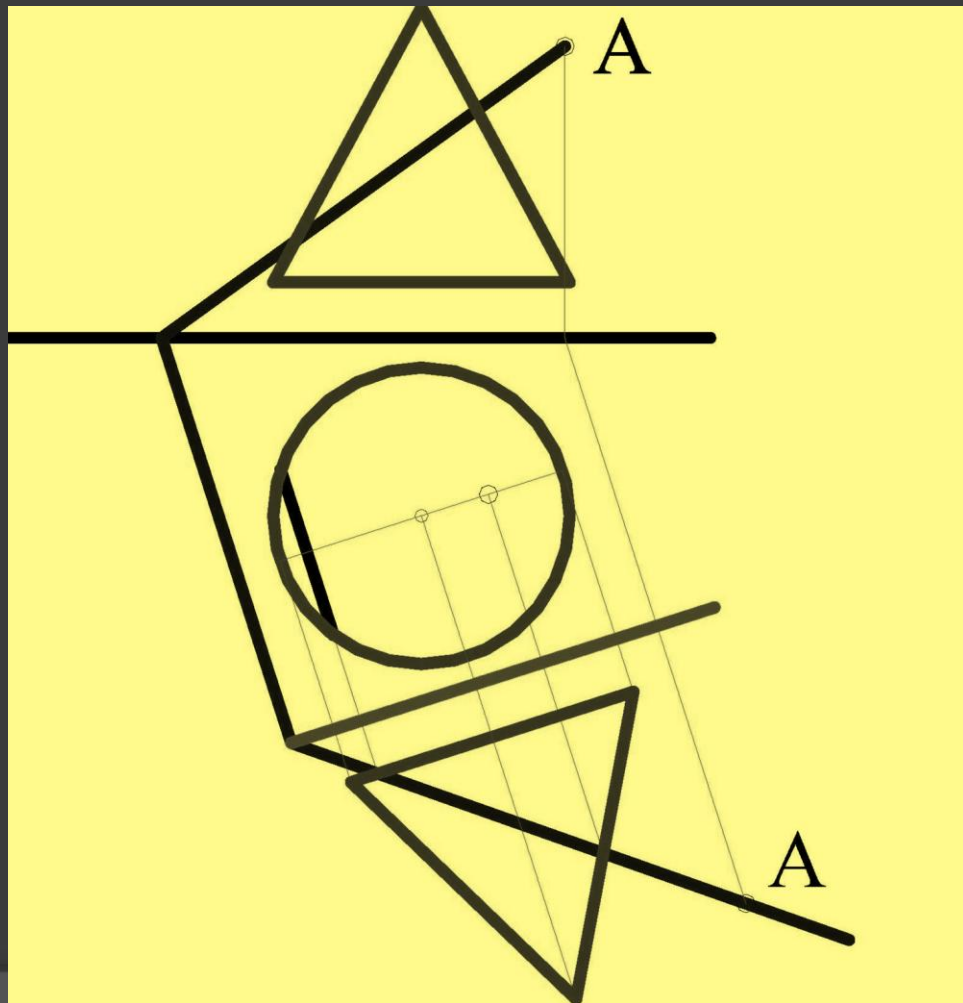




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

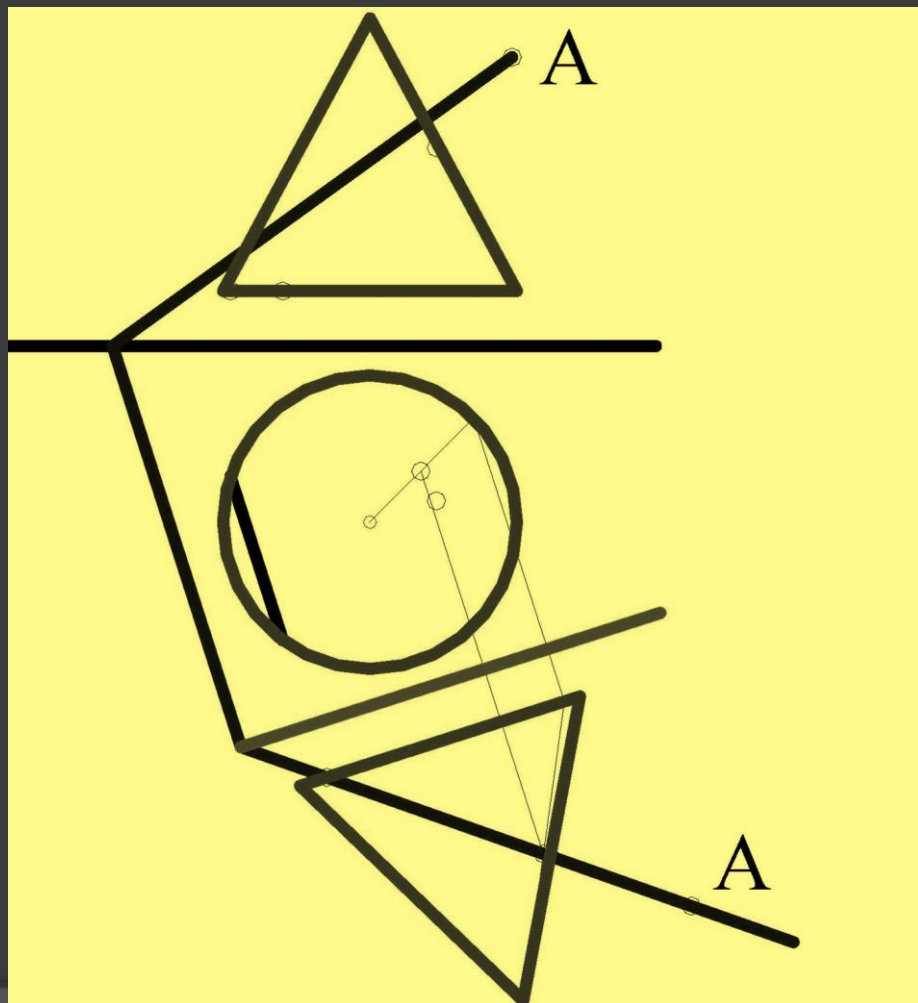




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

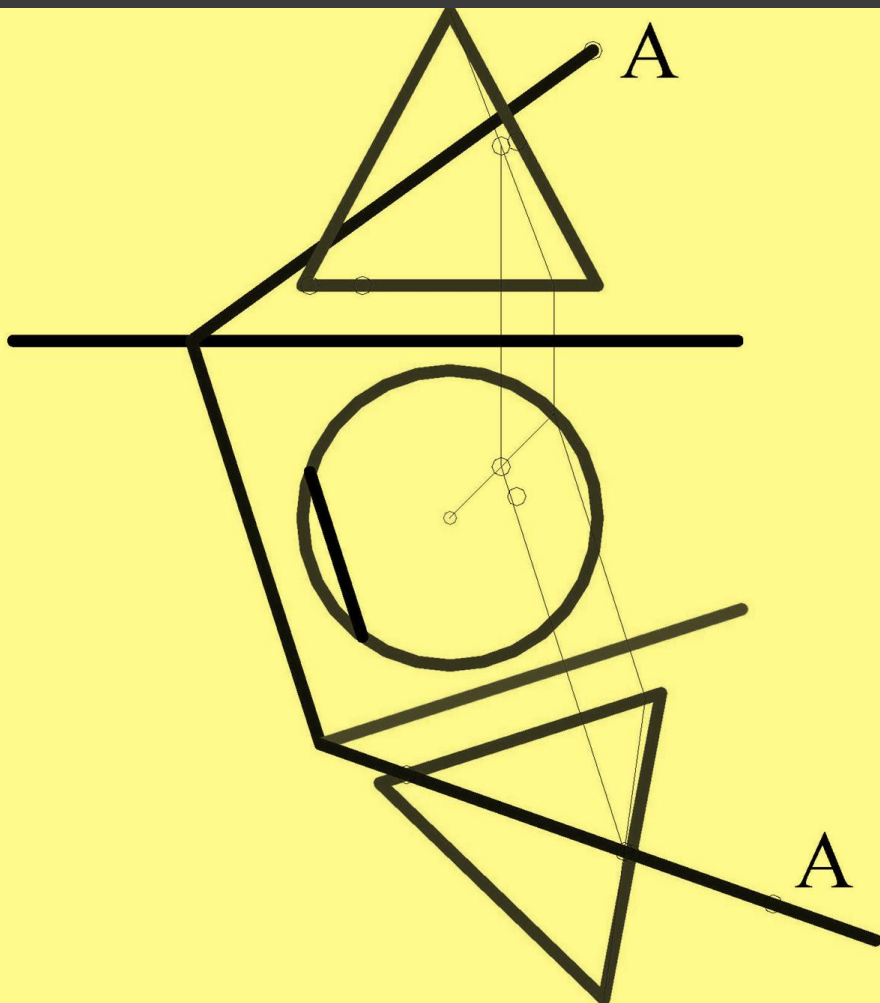




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

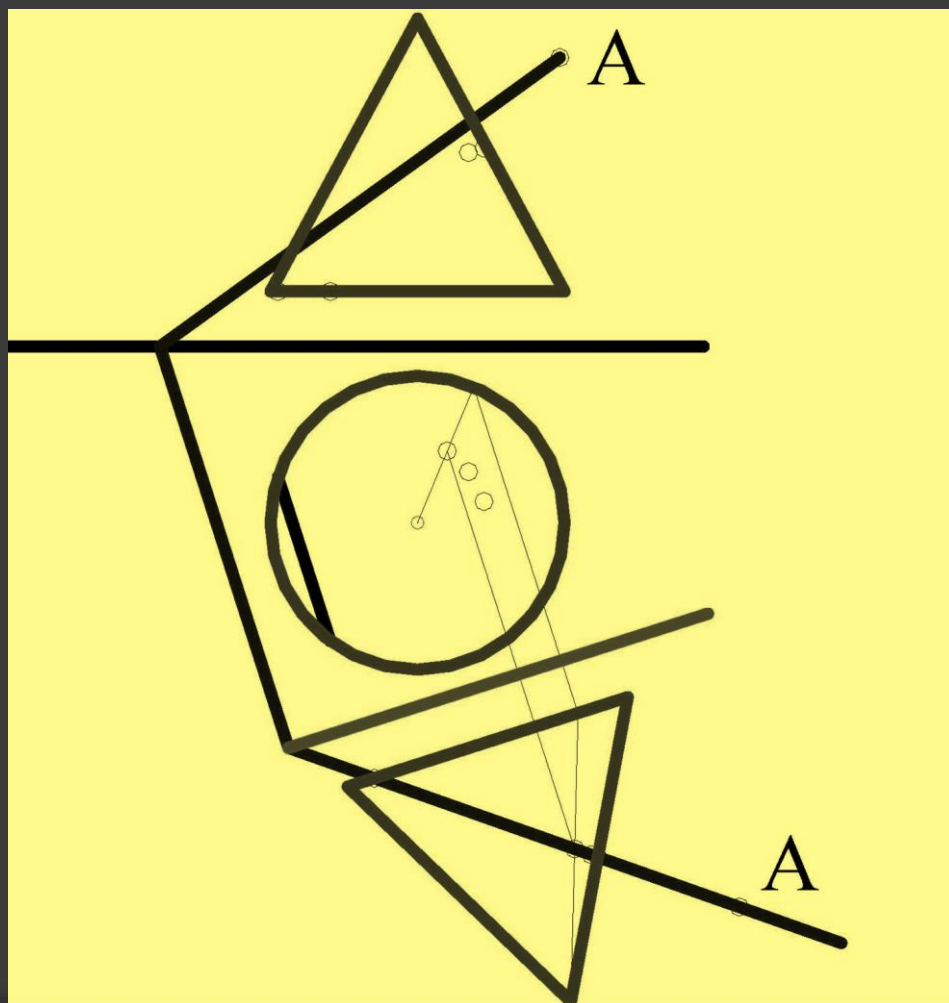




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

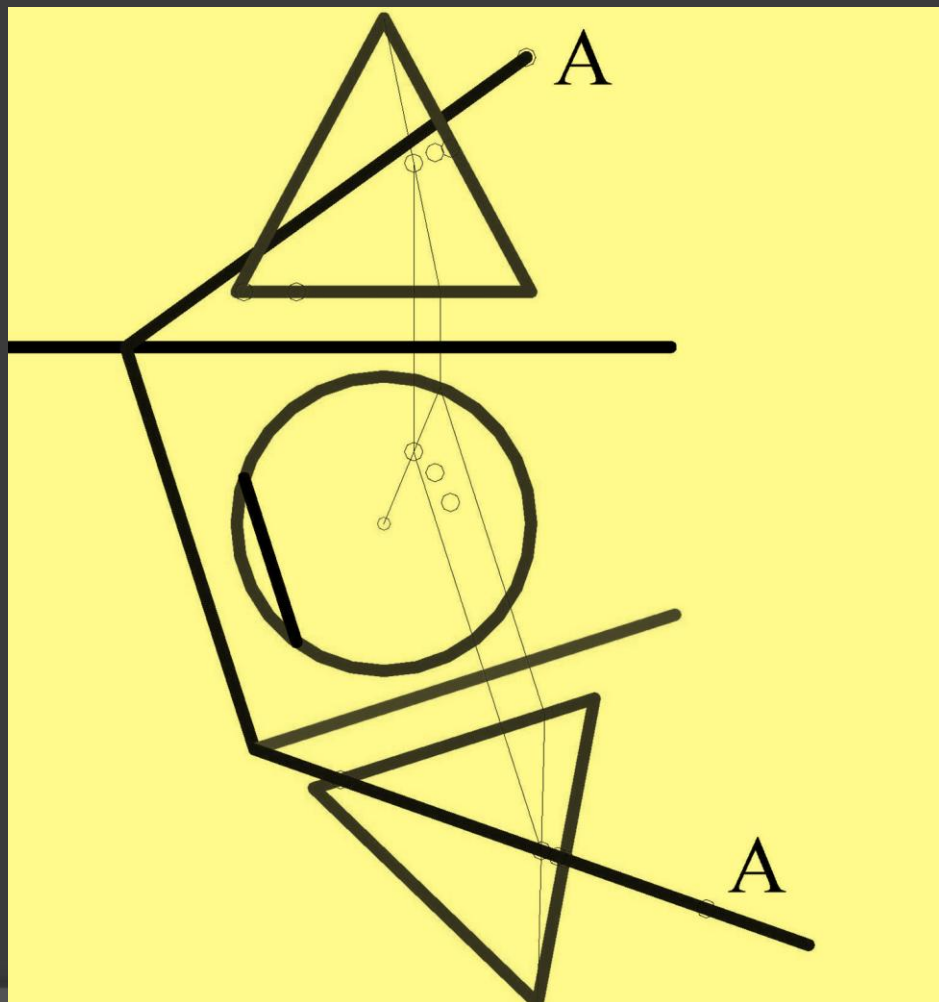




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

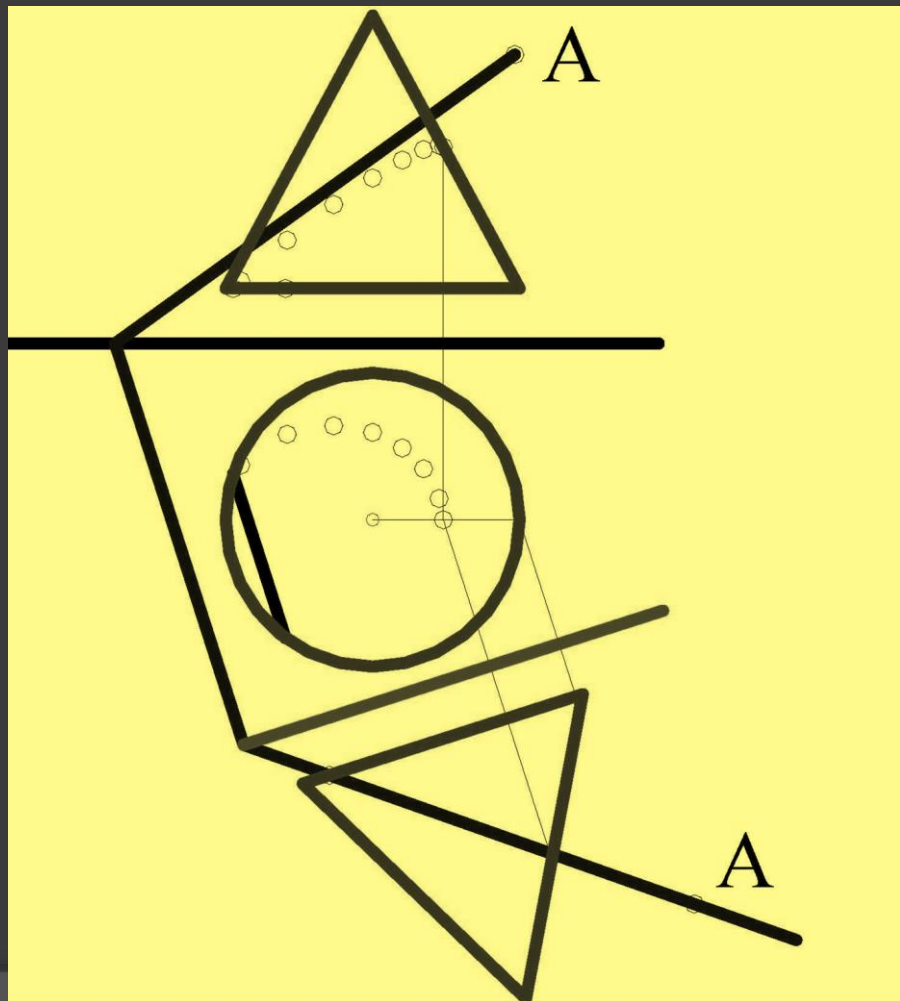




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

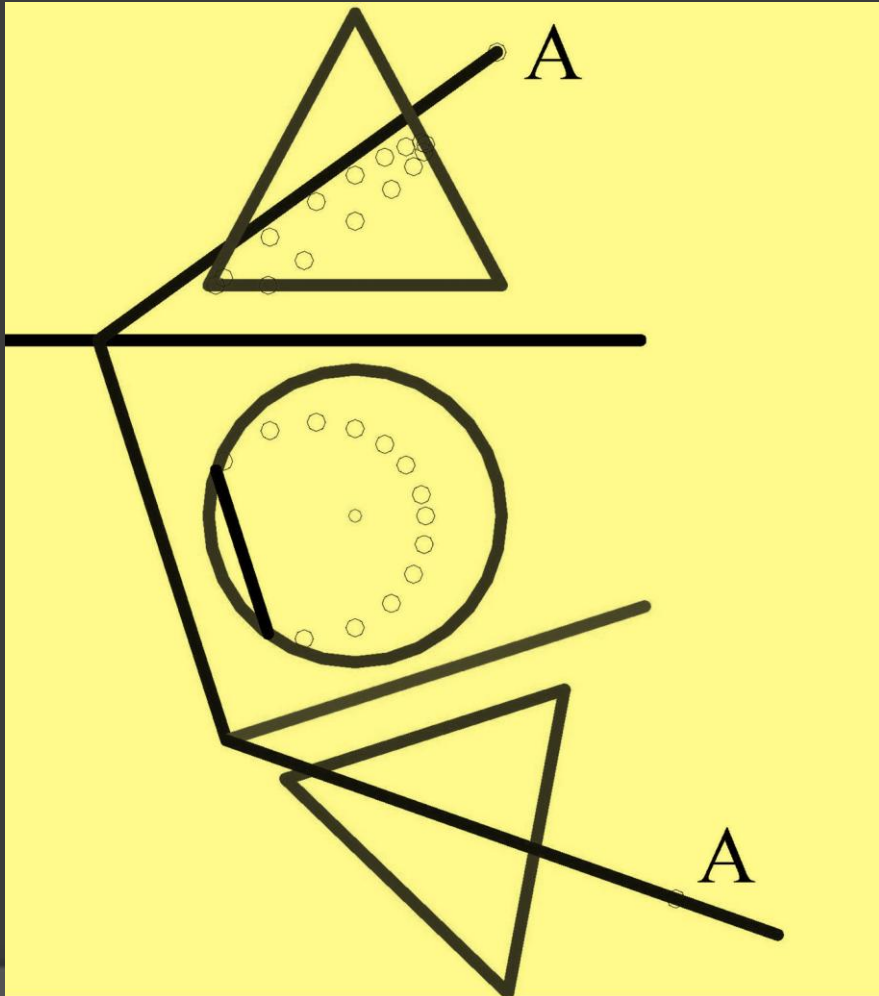




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

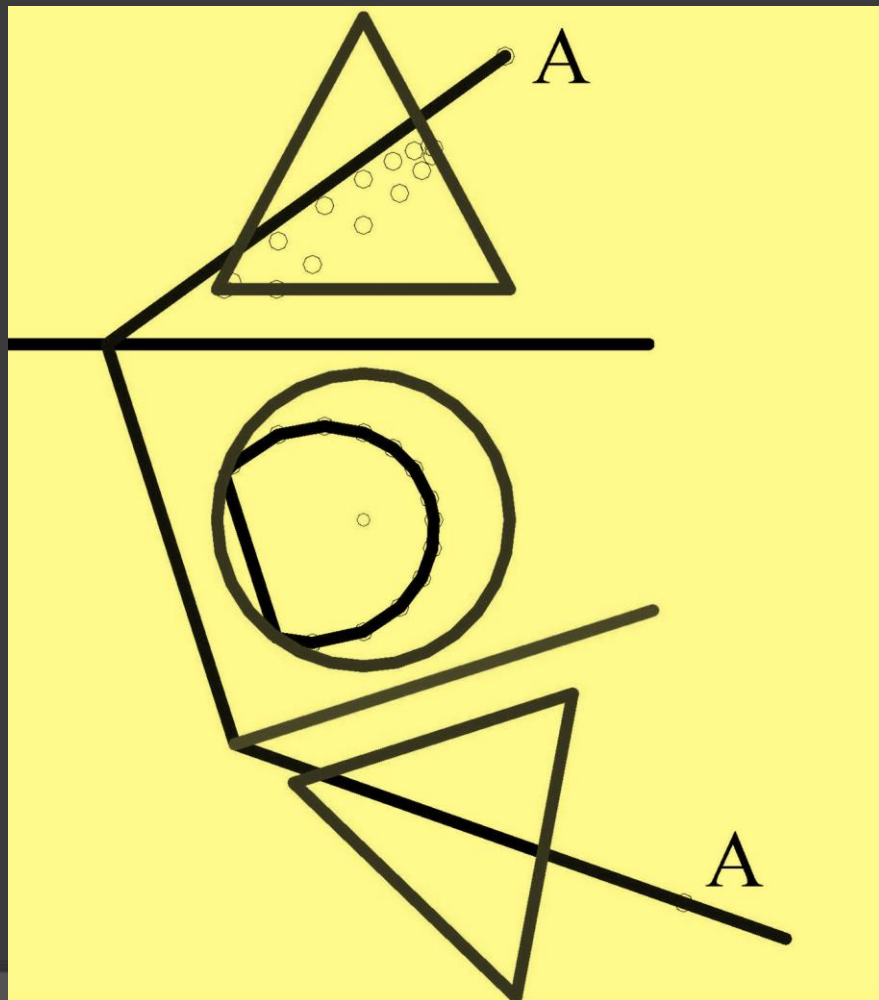




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

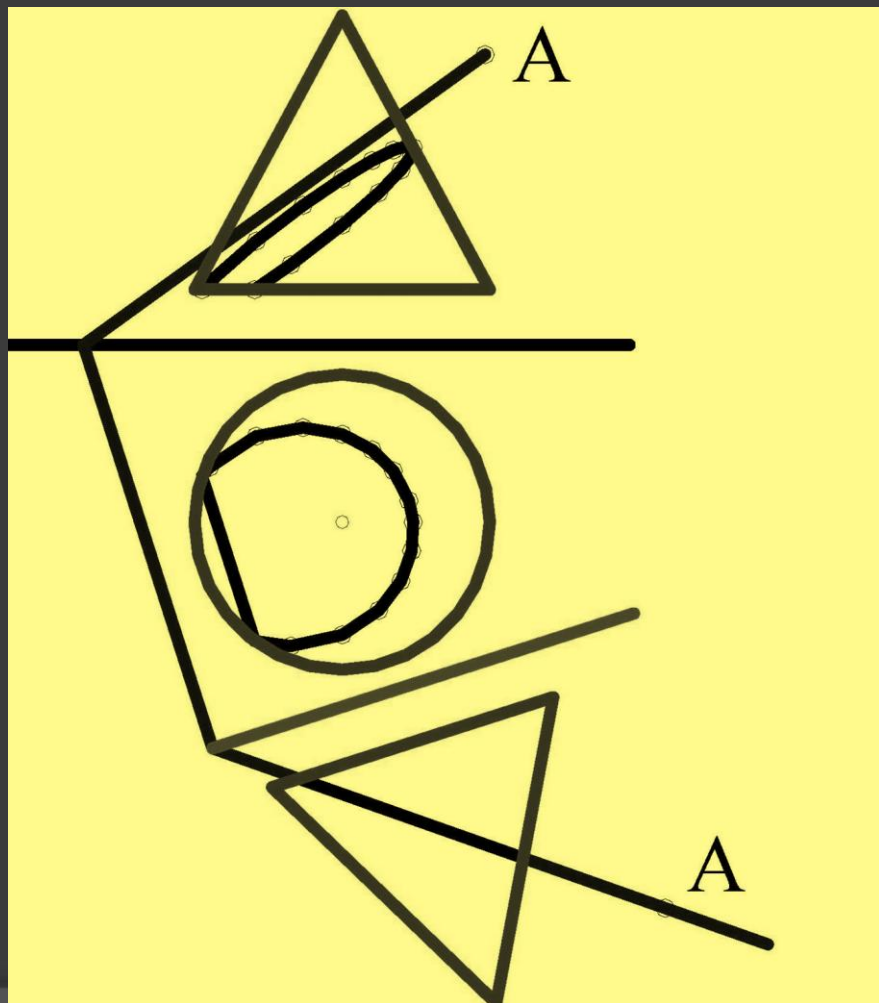




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

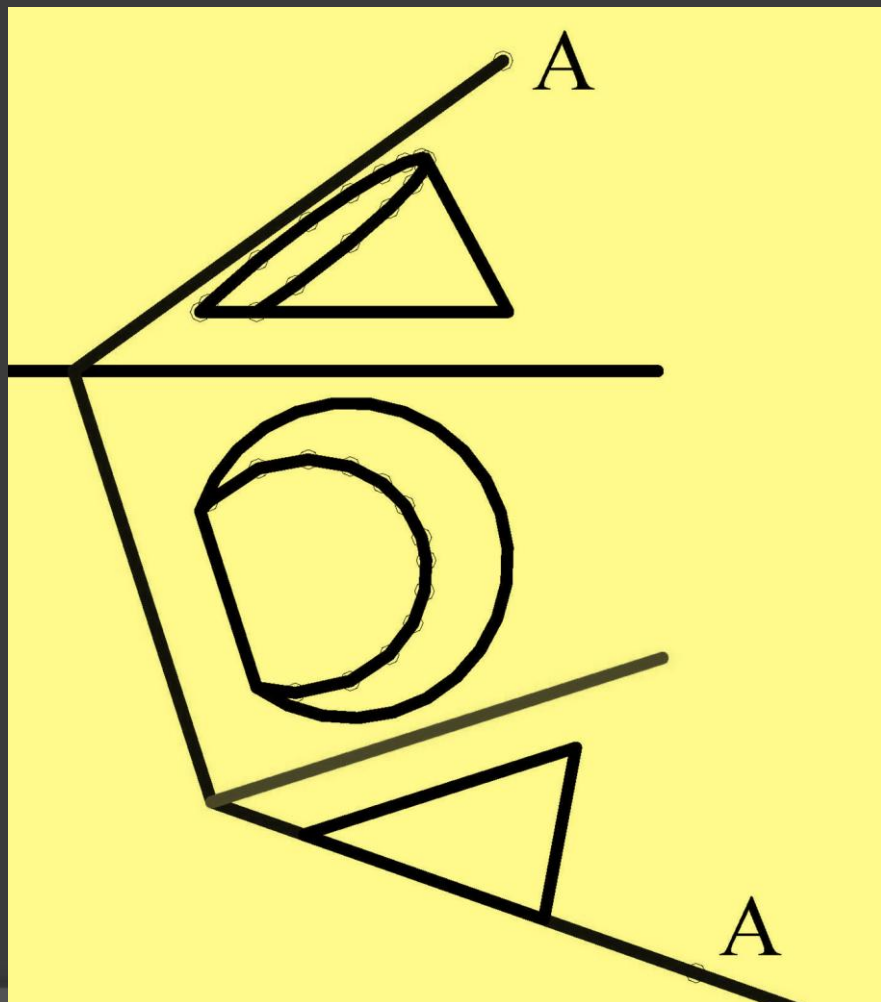




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

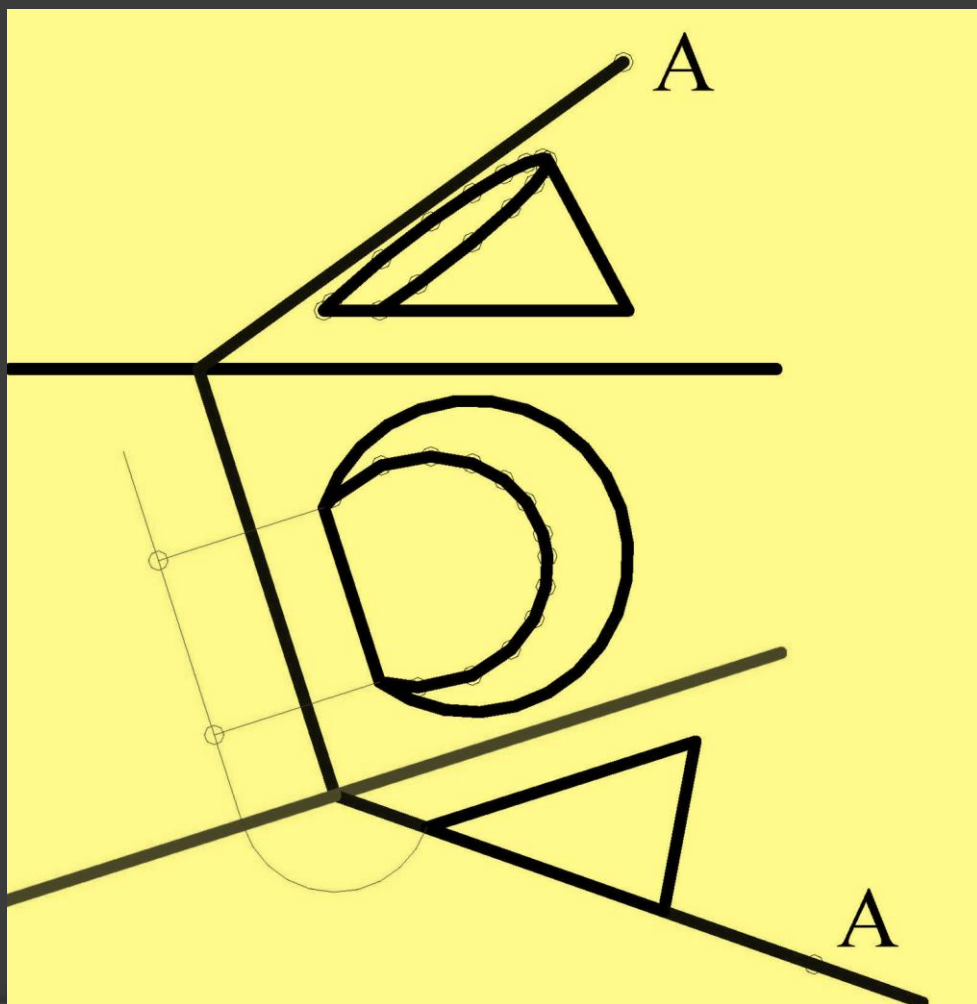




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

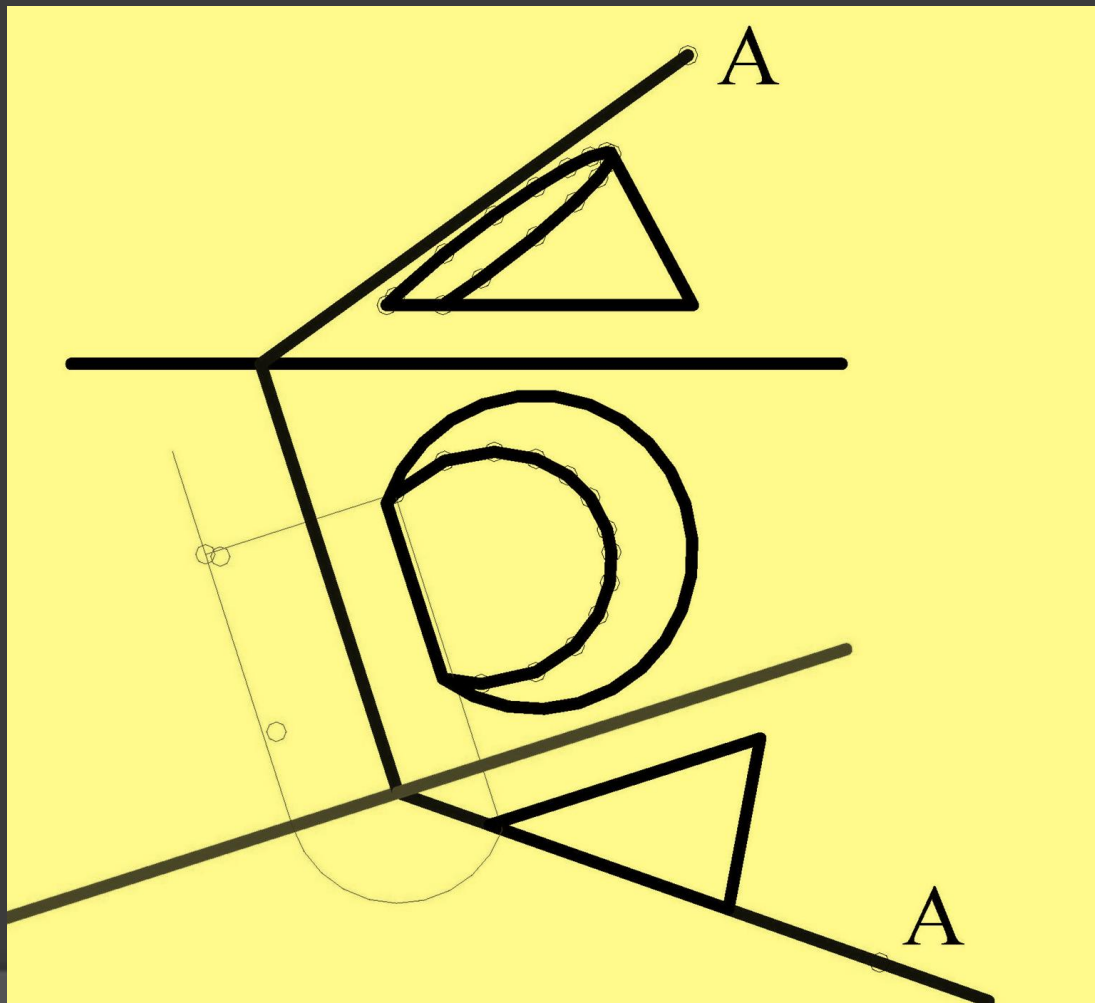




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

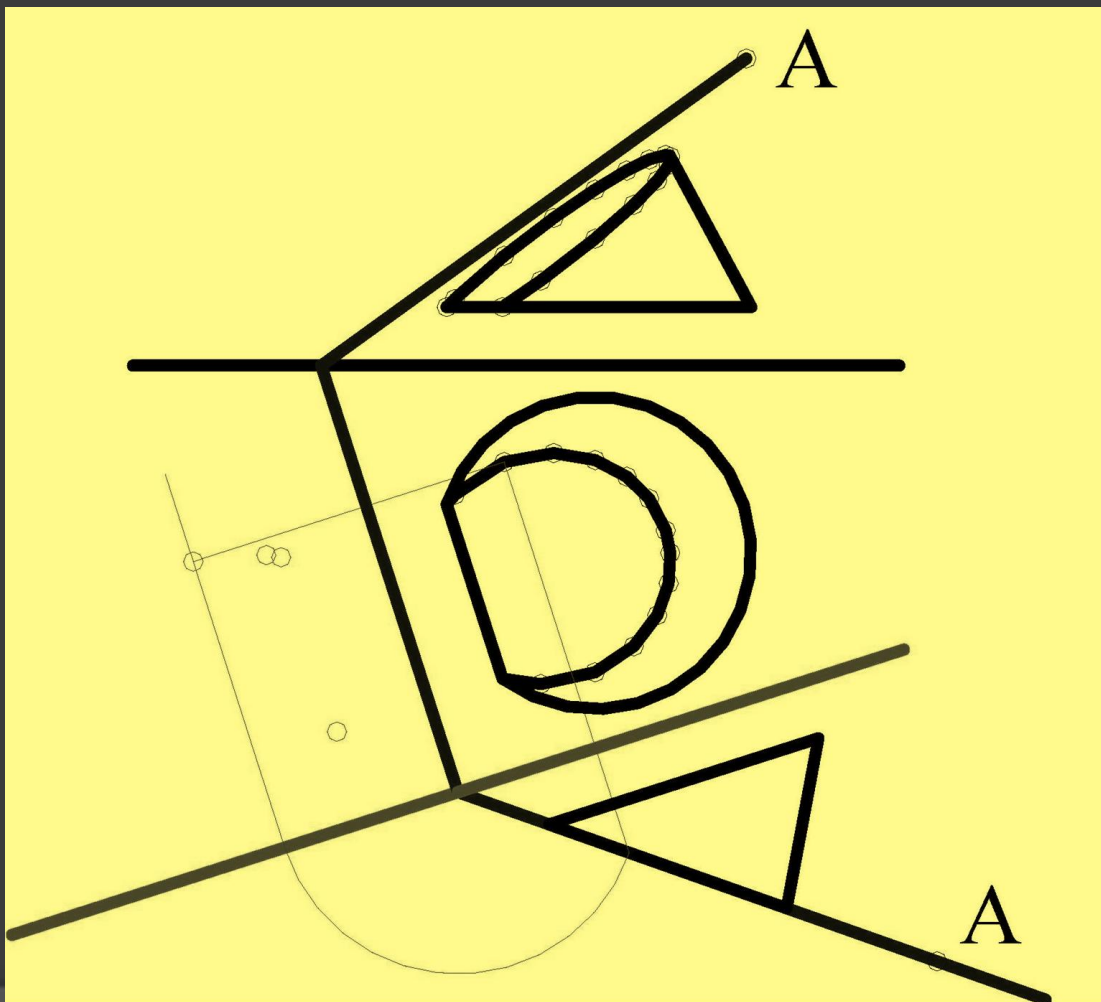




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

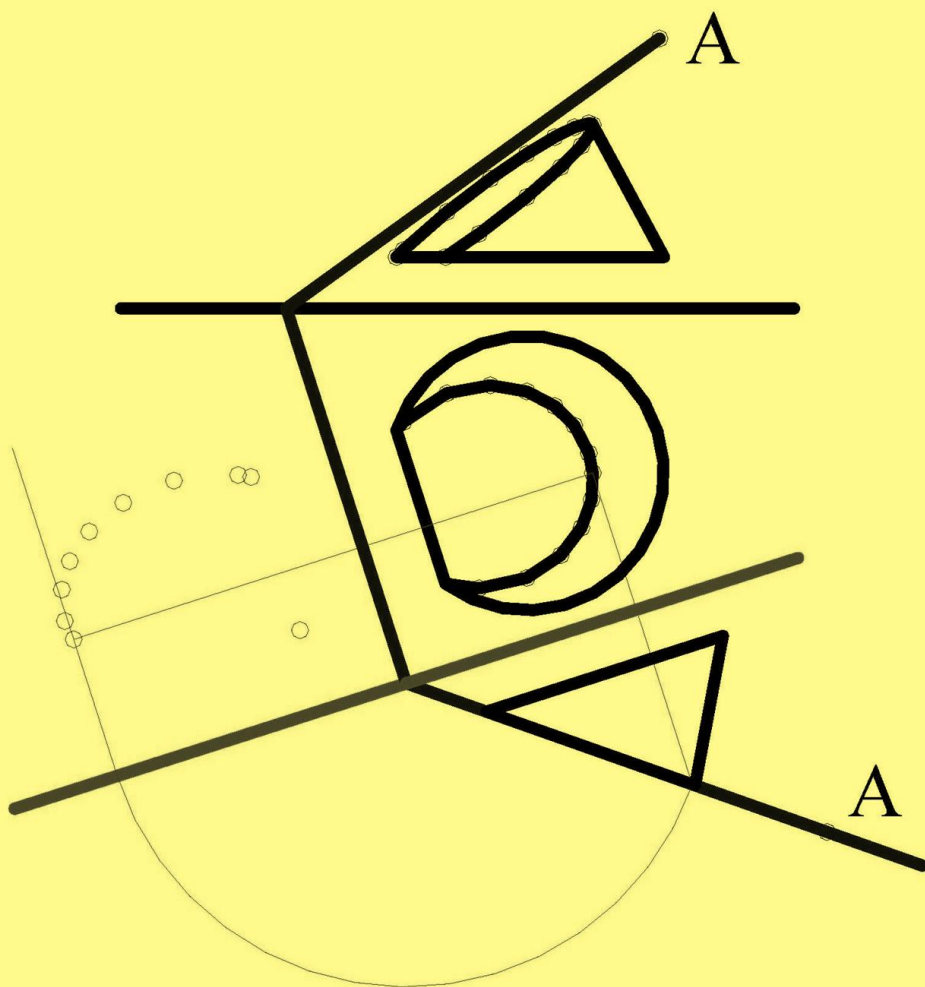




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

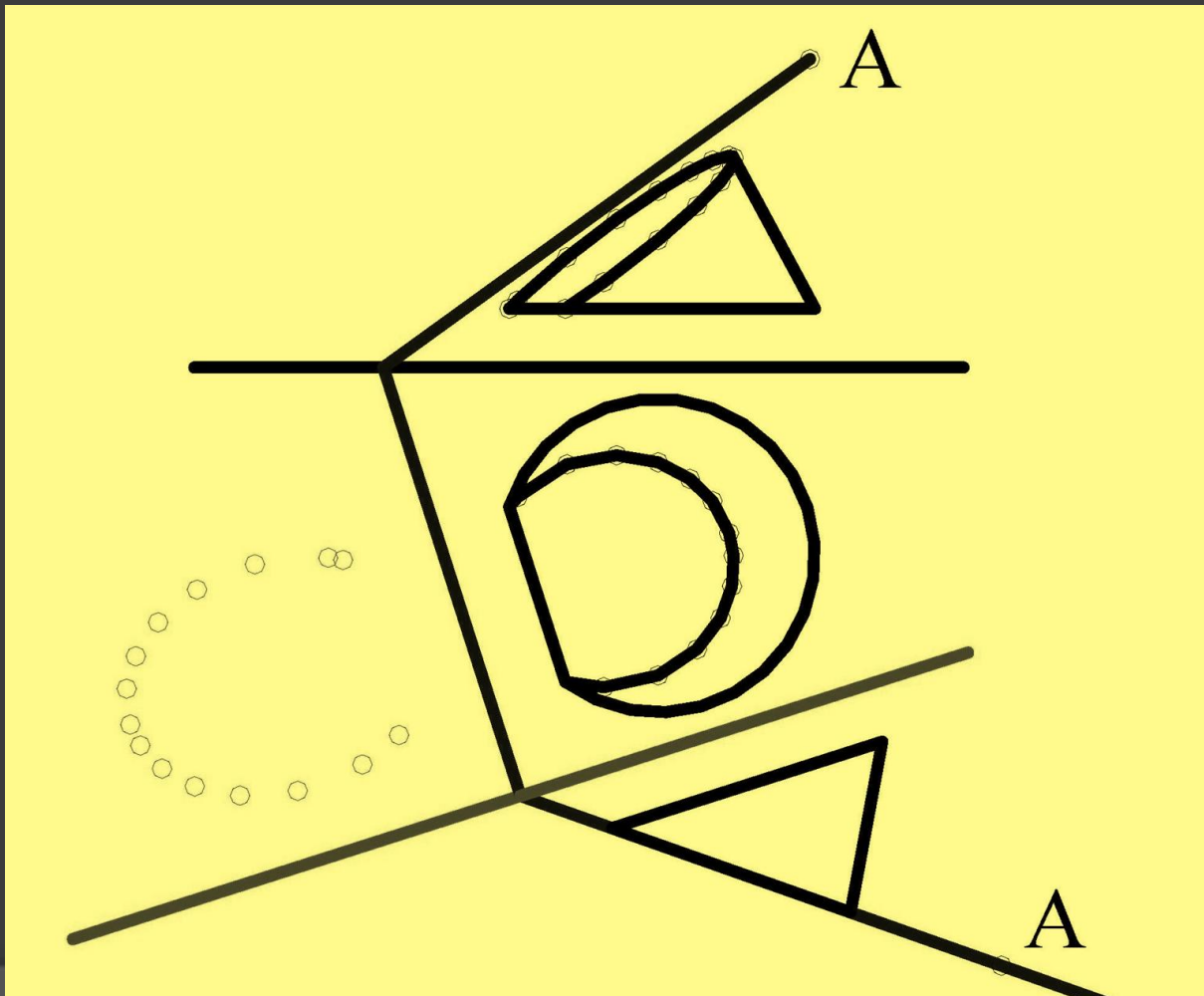




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

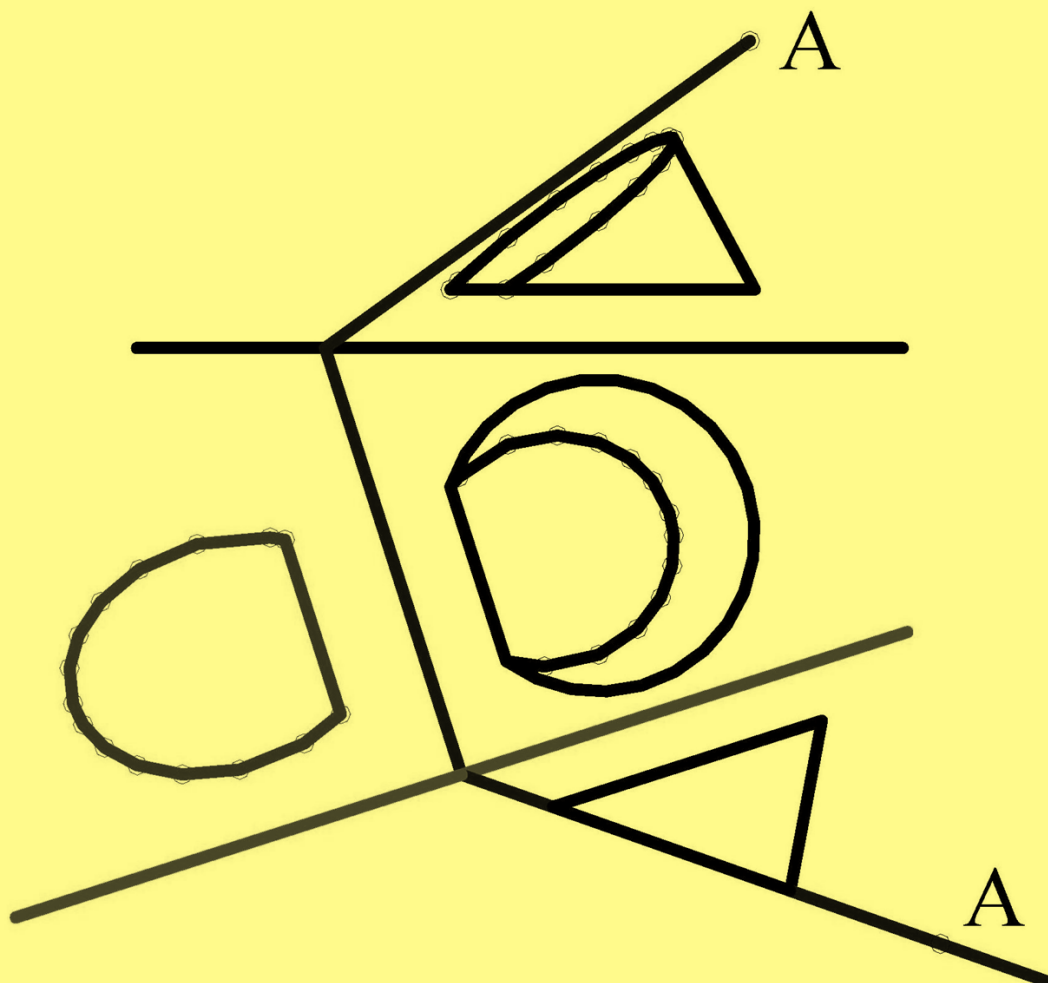




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

PRZENIKANIE

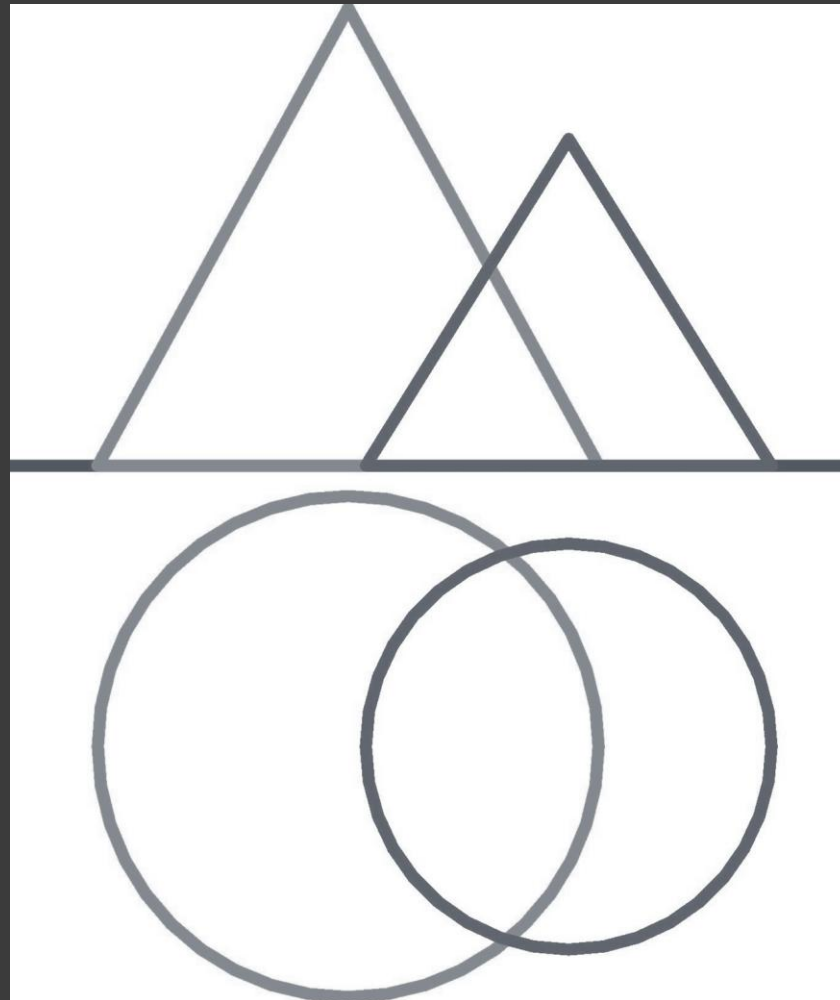
METODA PRZEKROJÓW



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

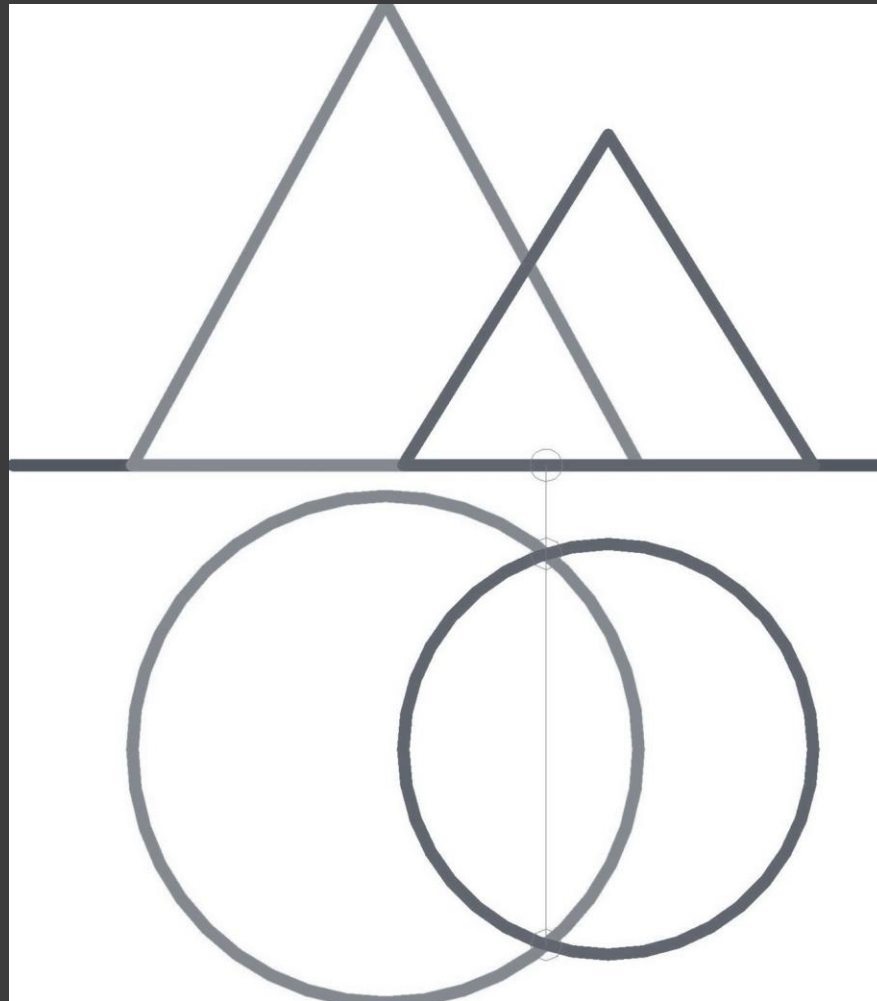




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

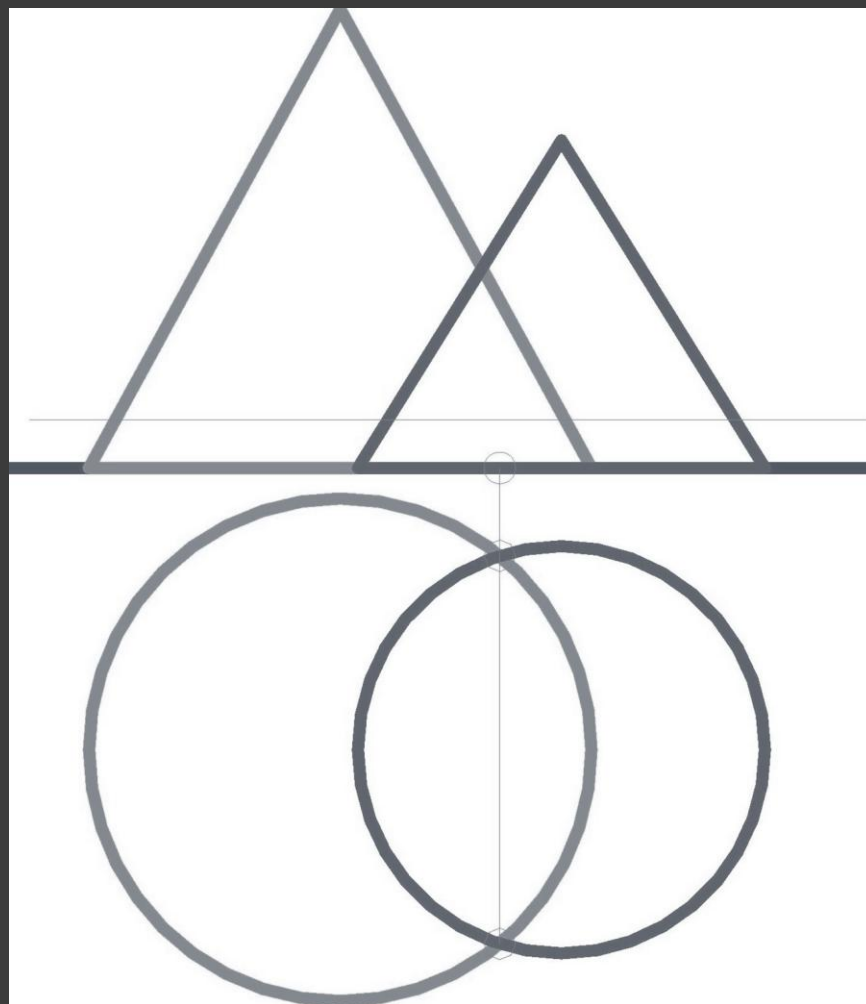




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

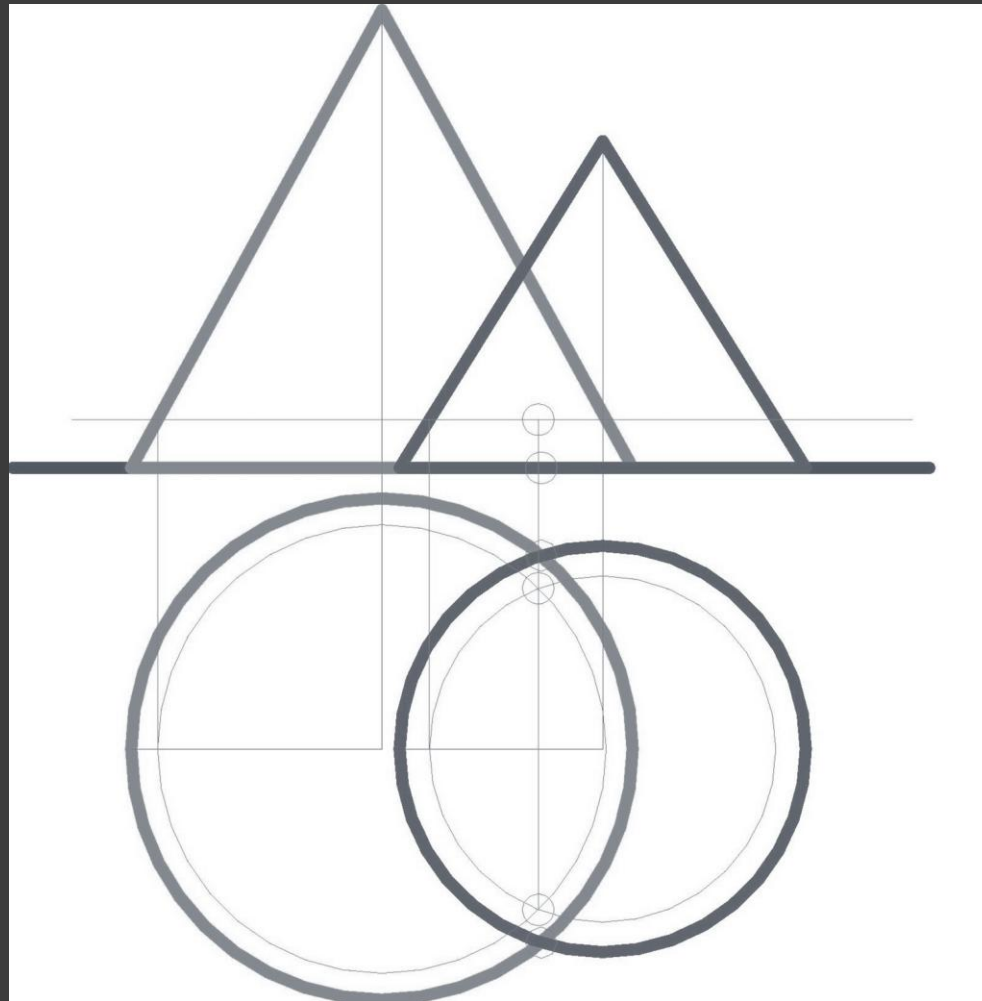




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

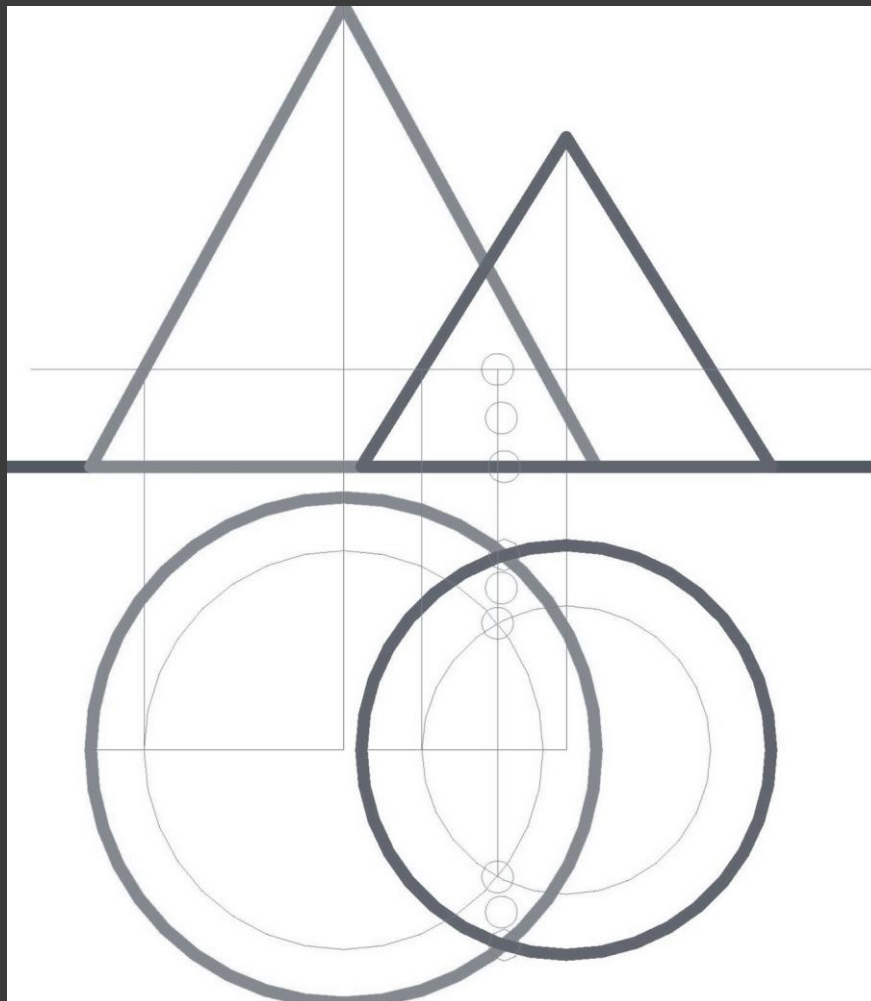




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

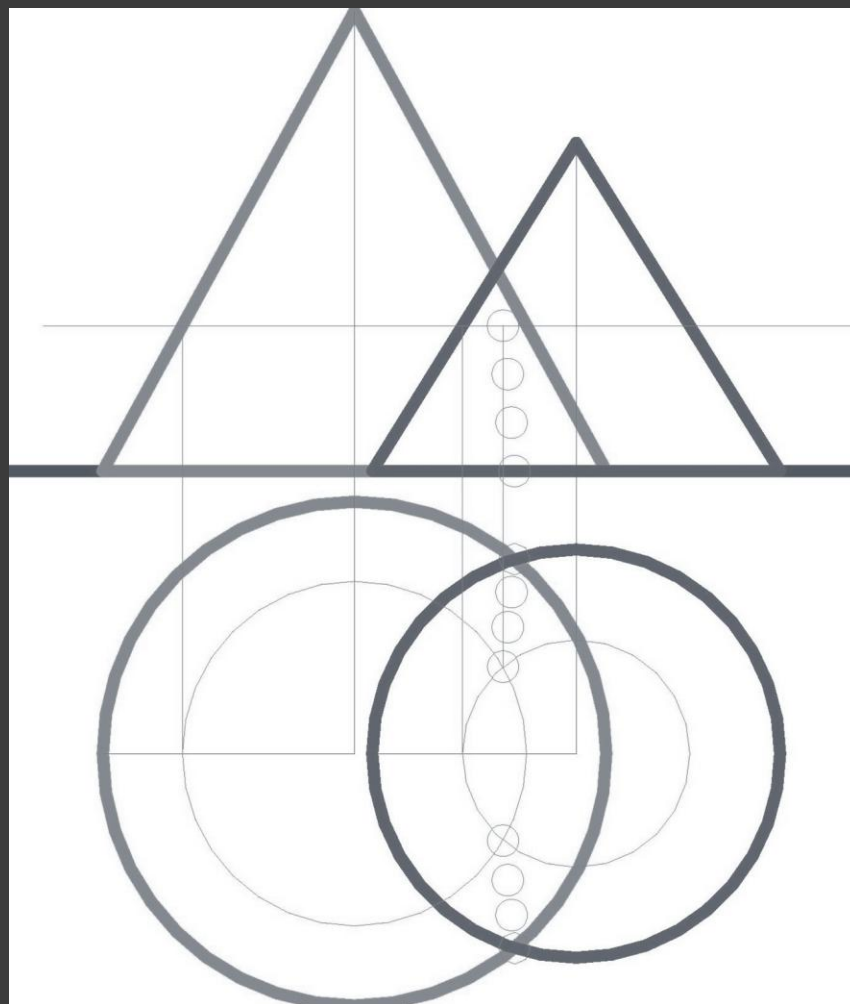




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

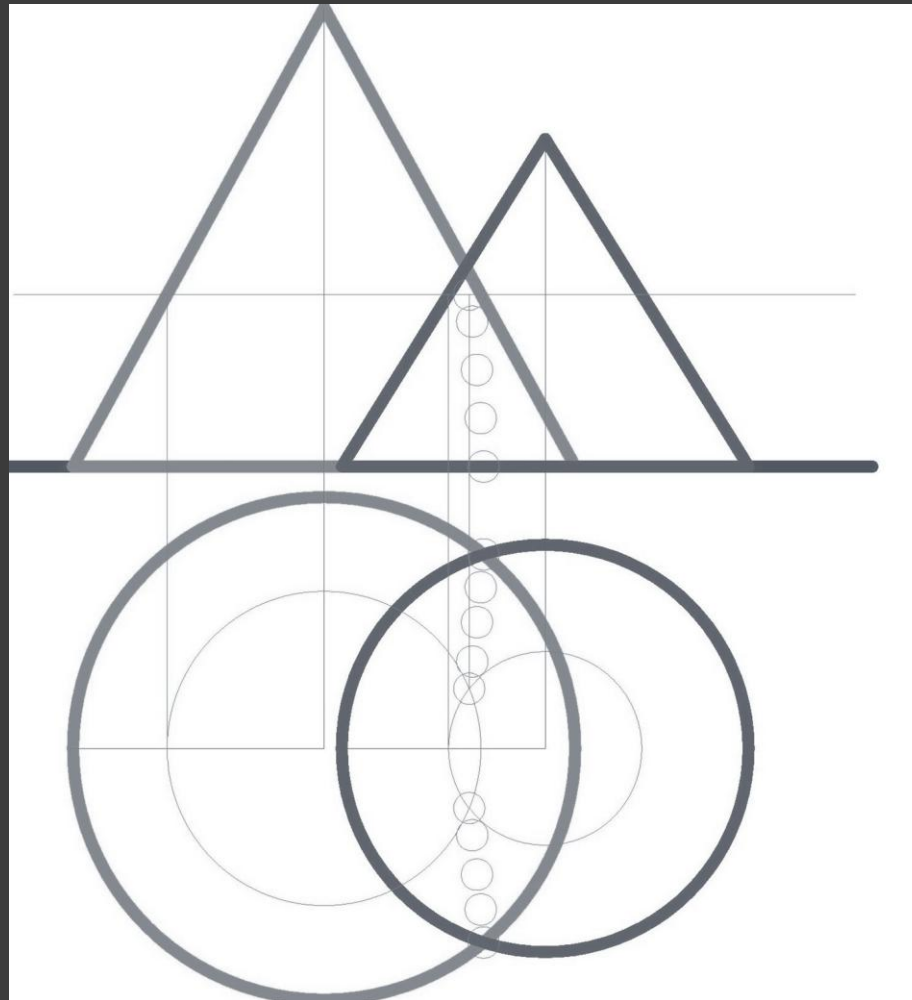




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

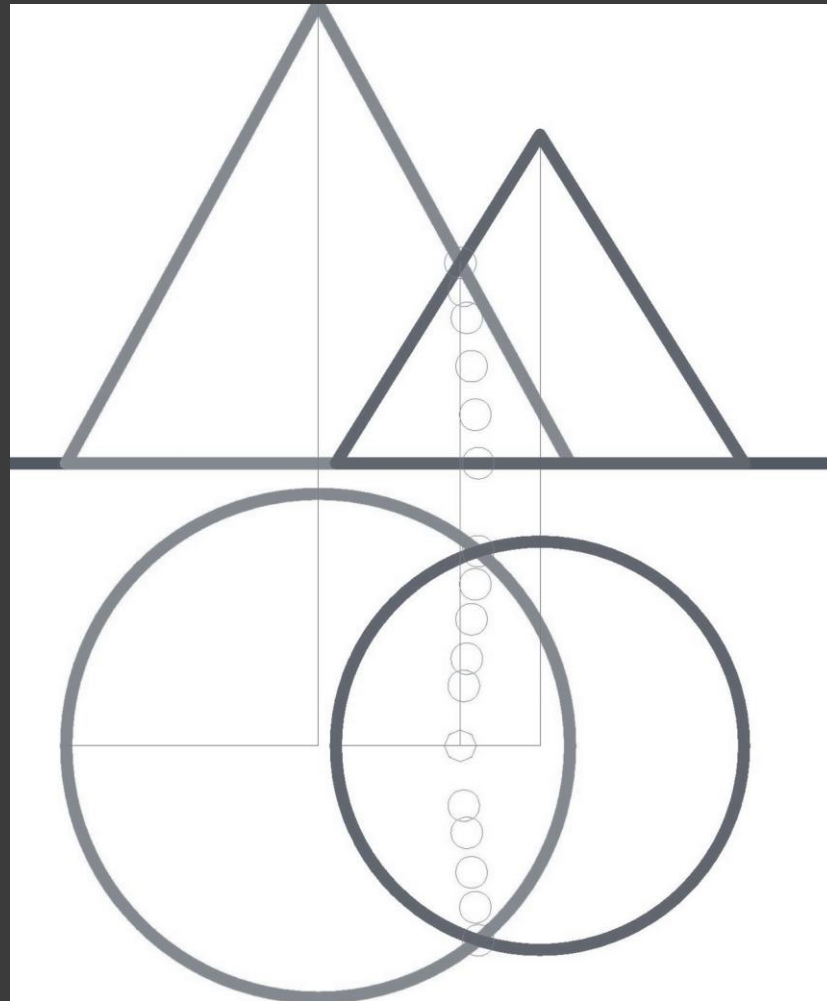




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

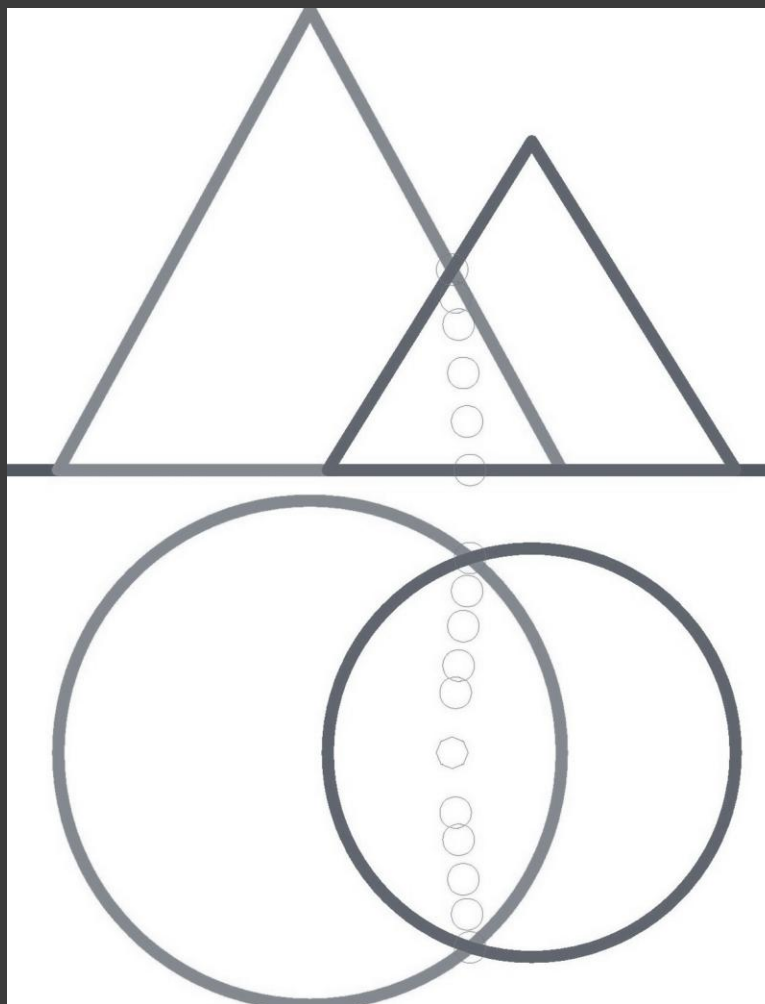




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

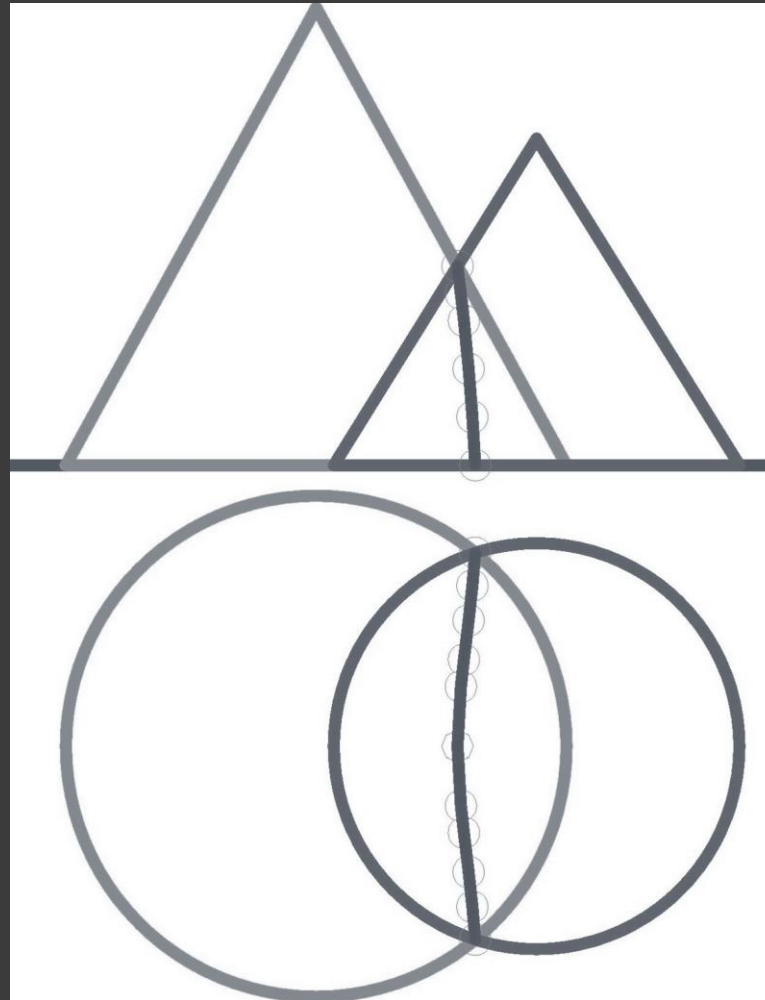




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

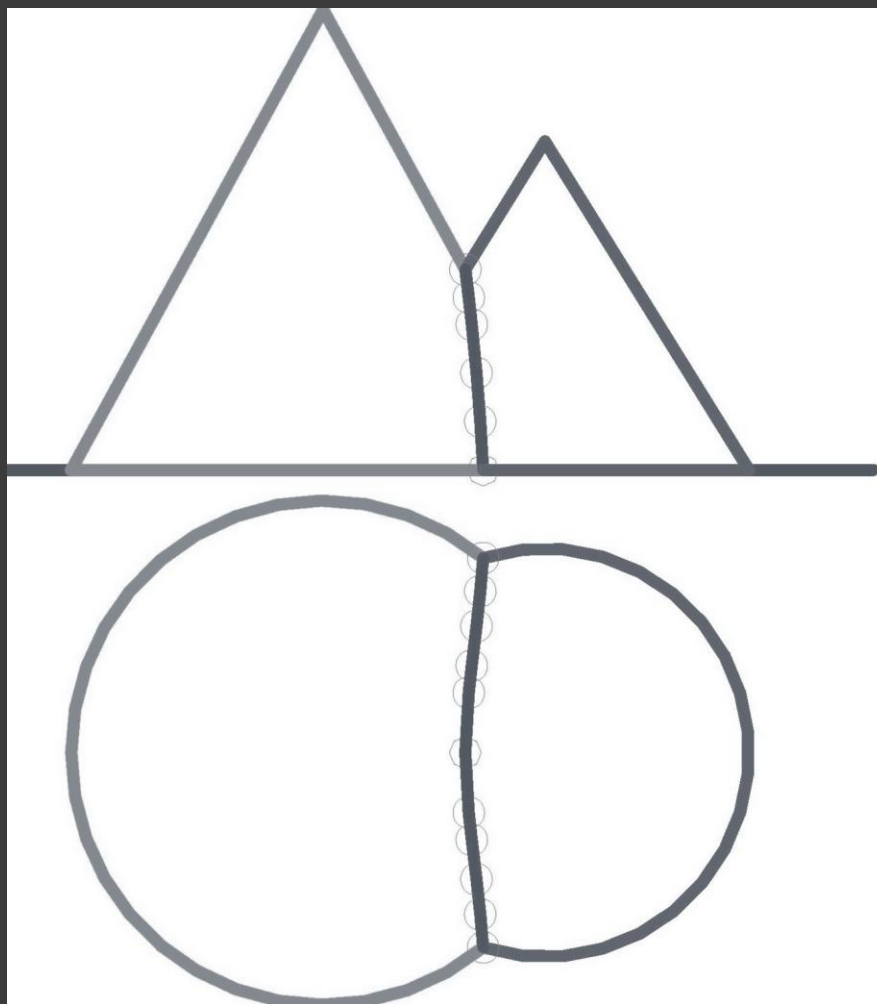




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

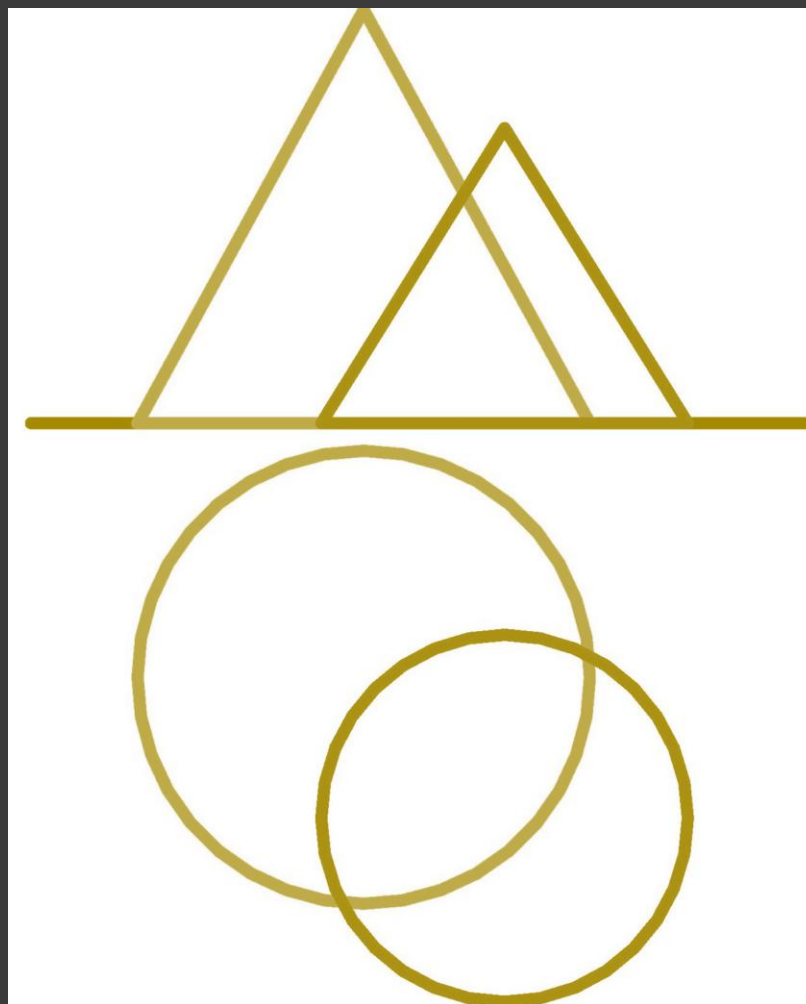




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

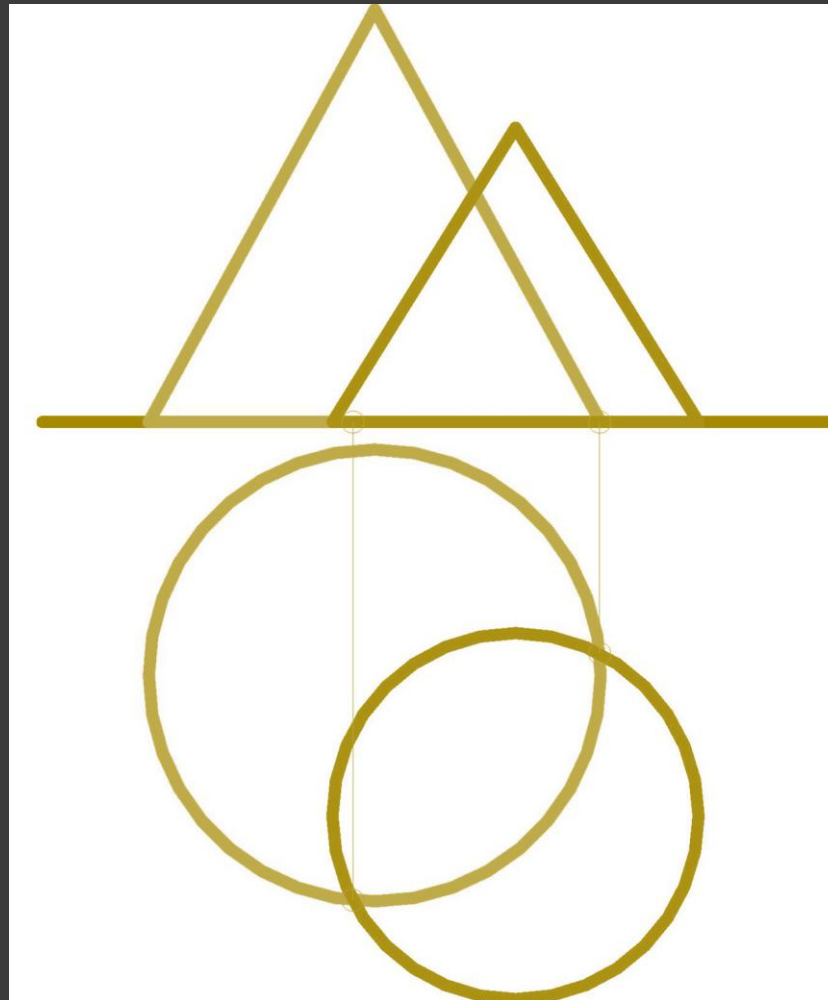




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

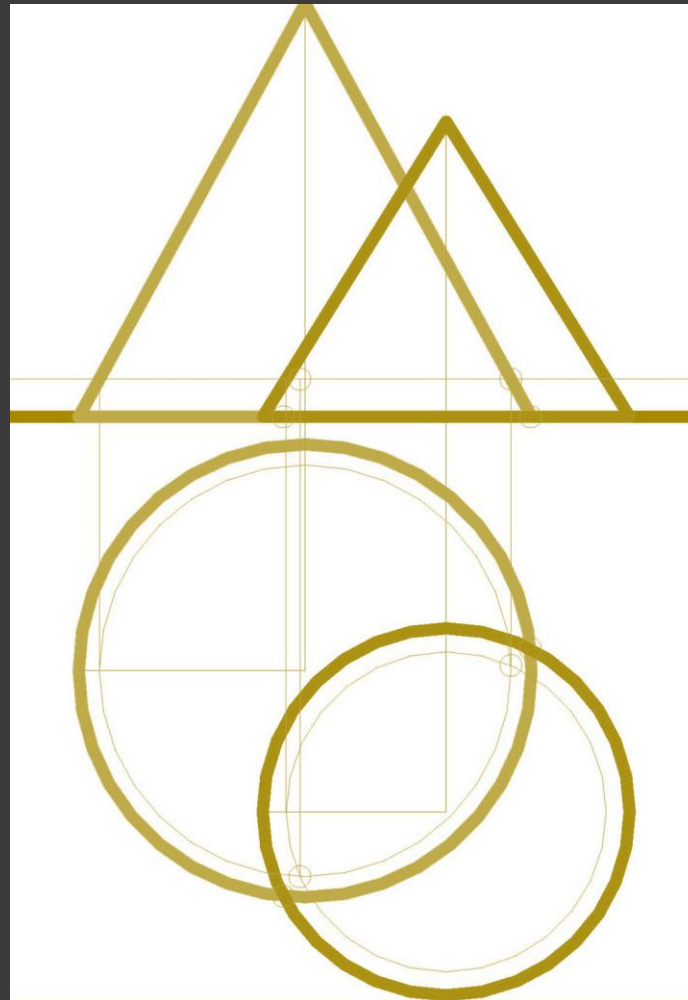




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

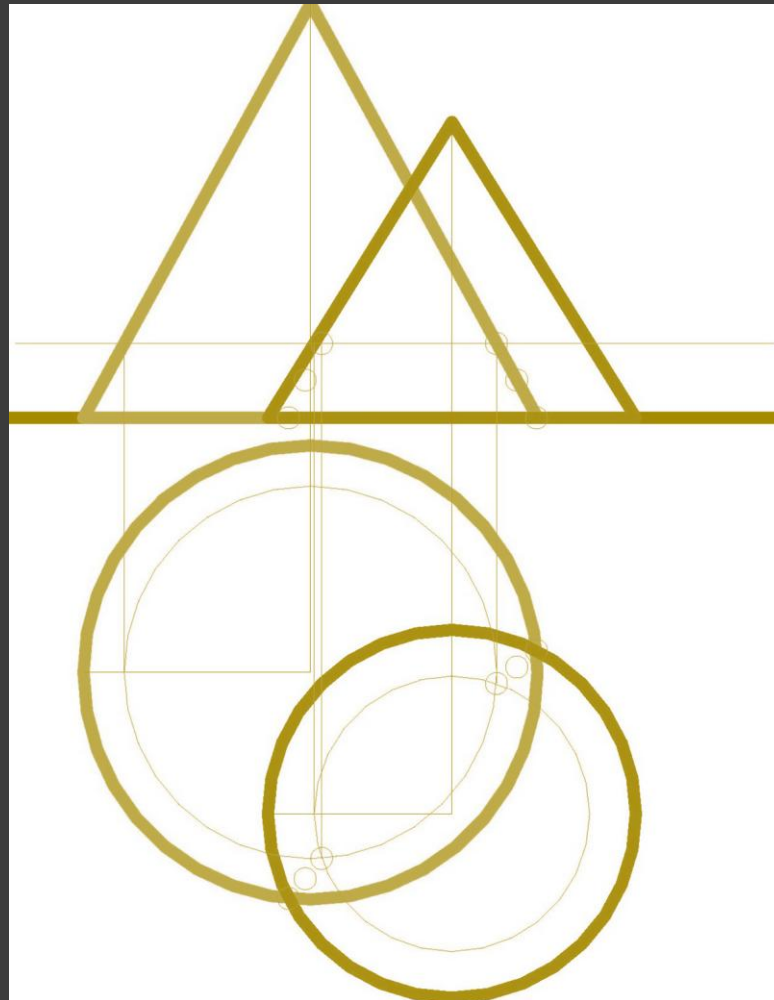




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

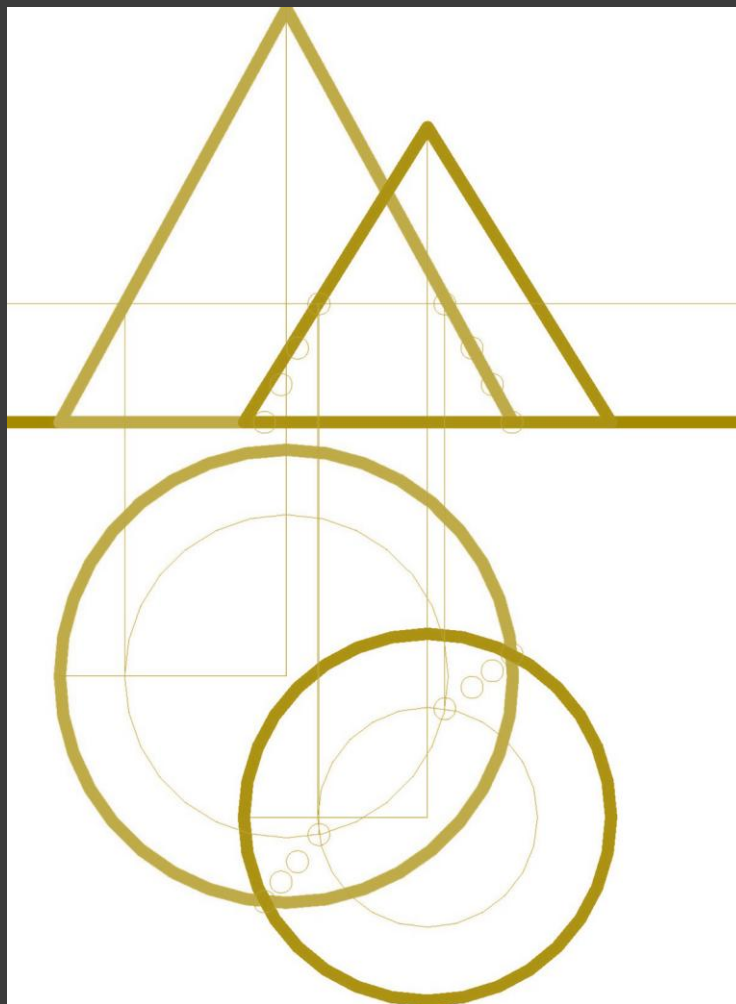




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

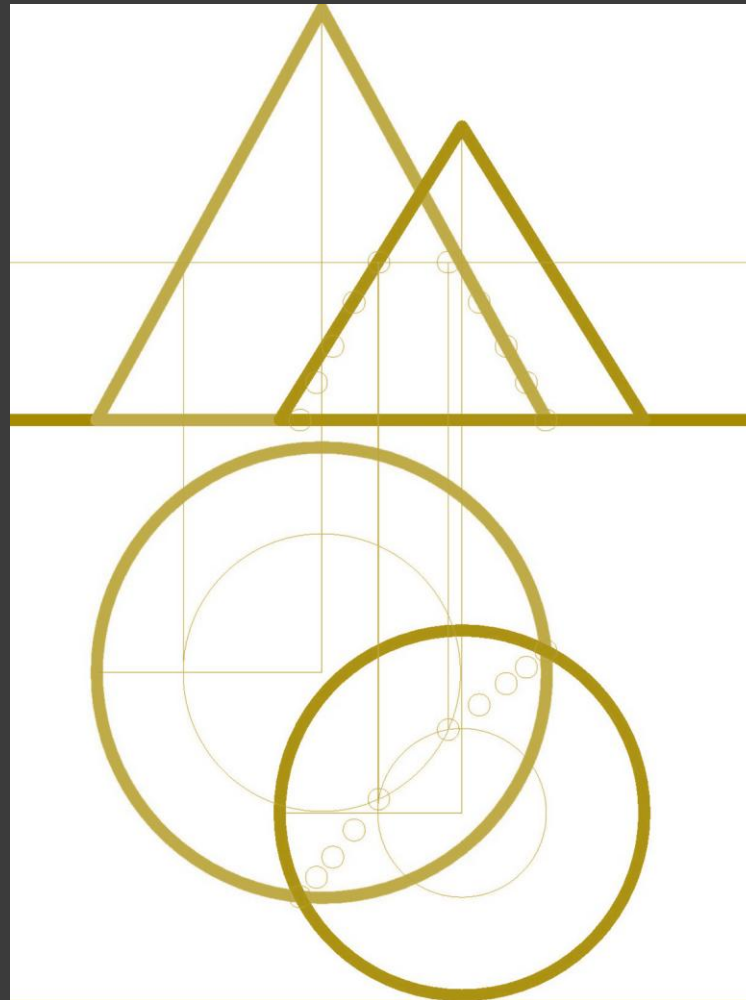




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

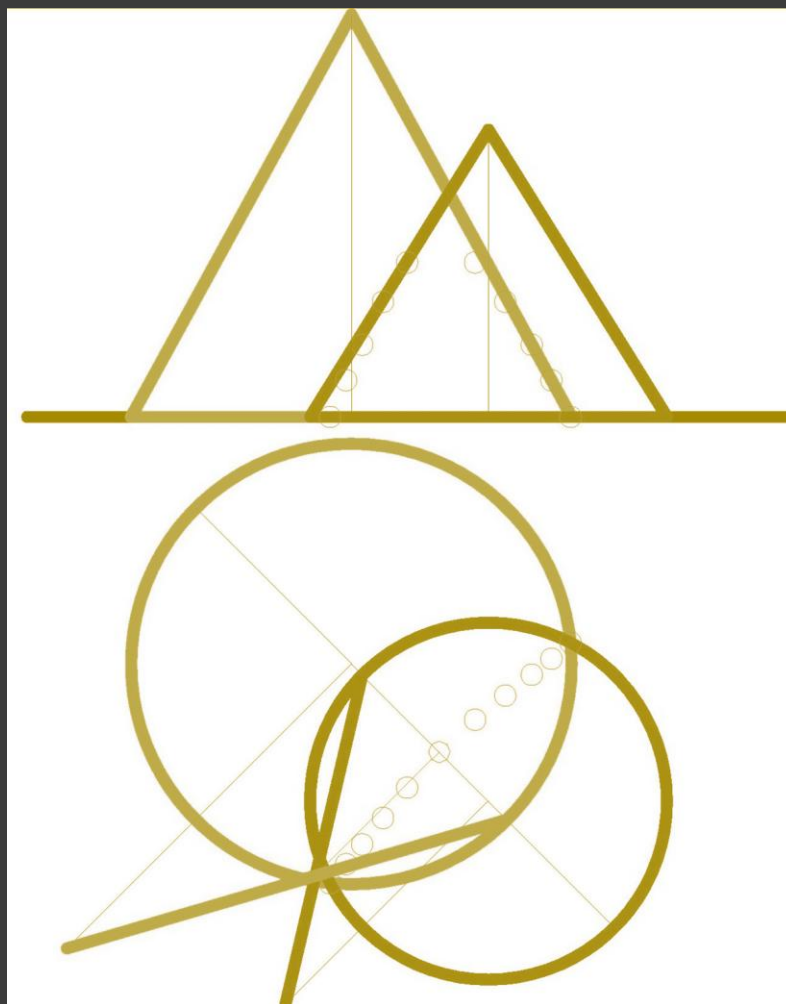




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

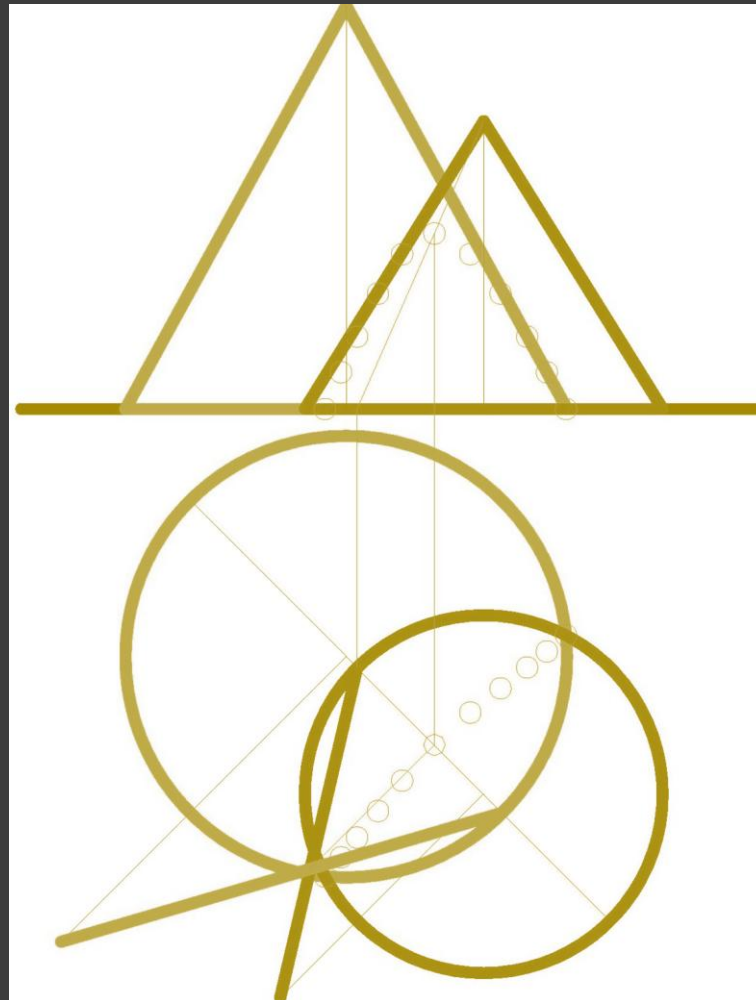




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

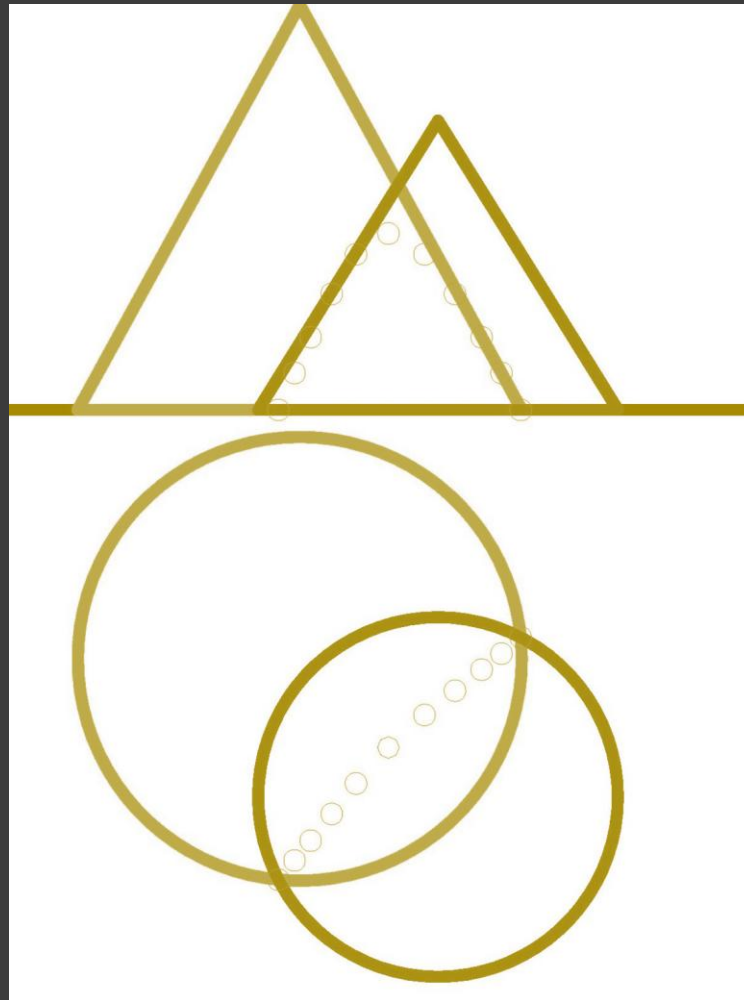




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

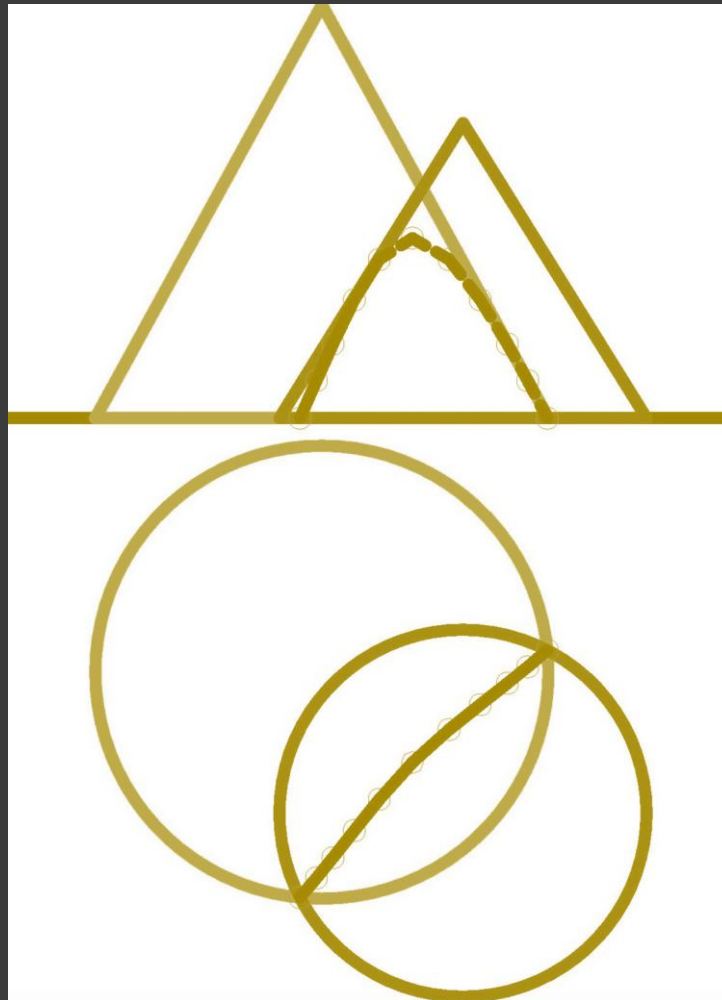




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

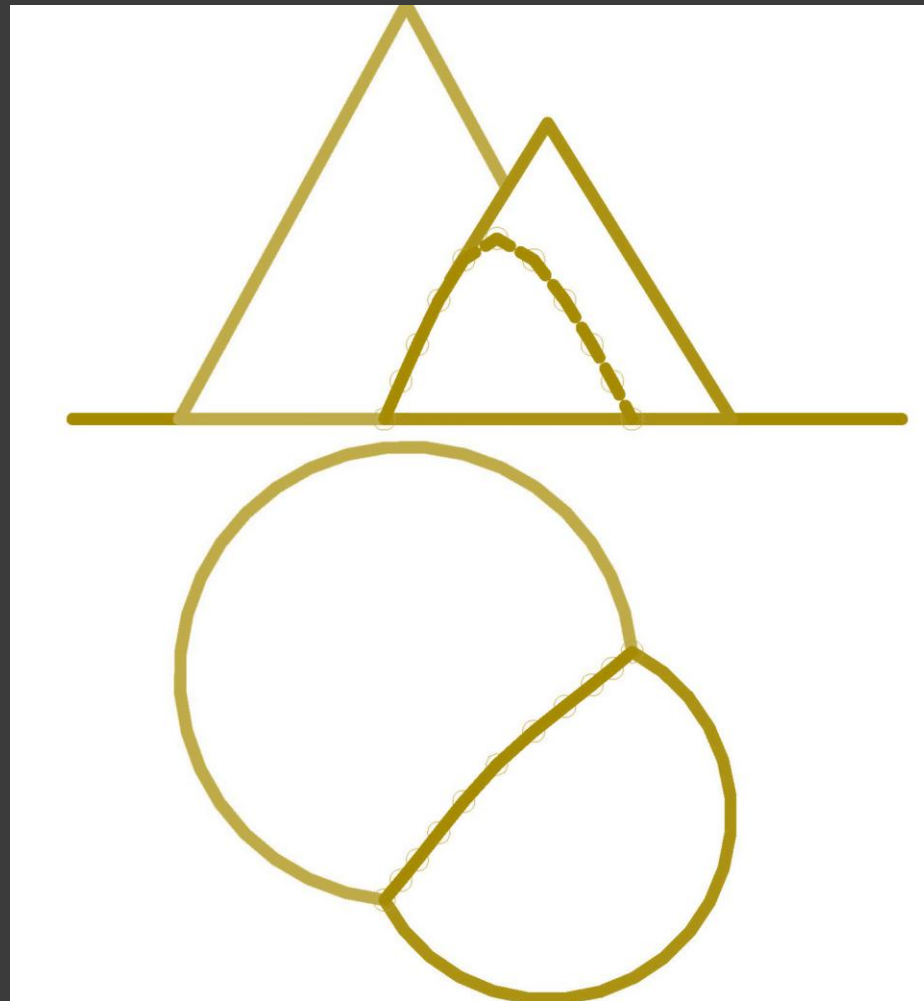




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

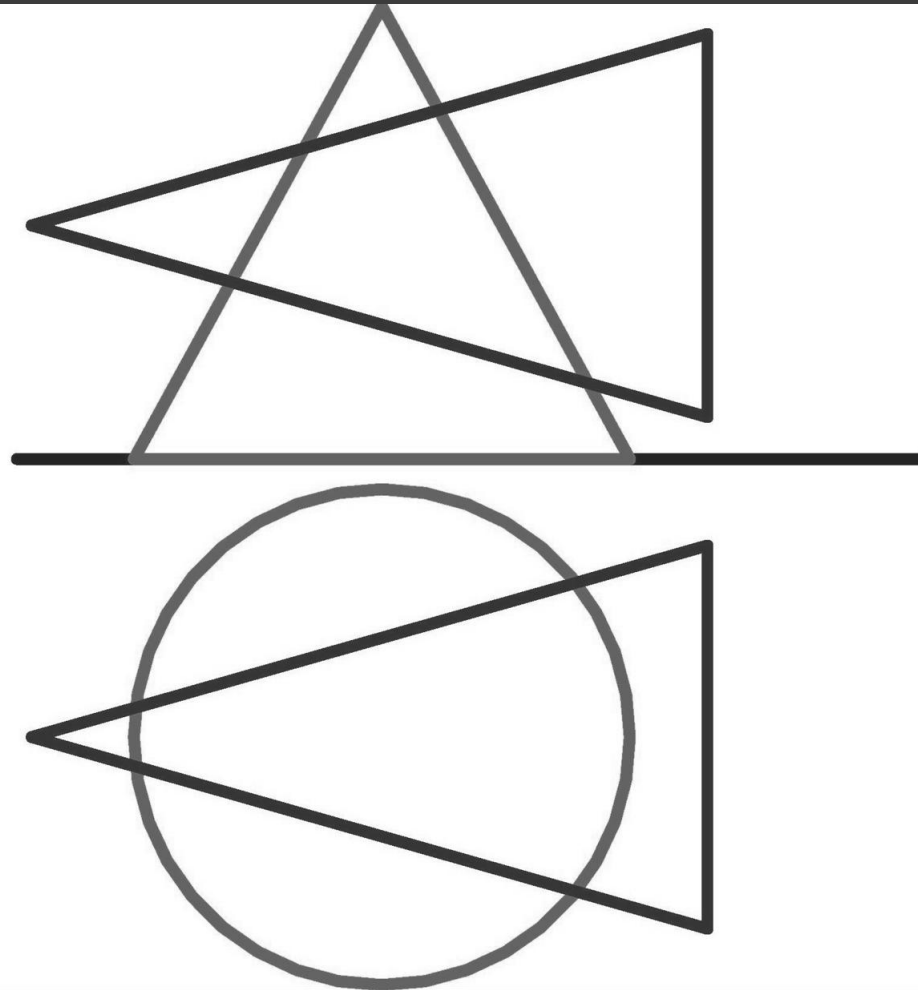




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

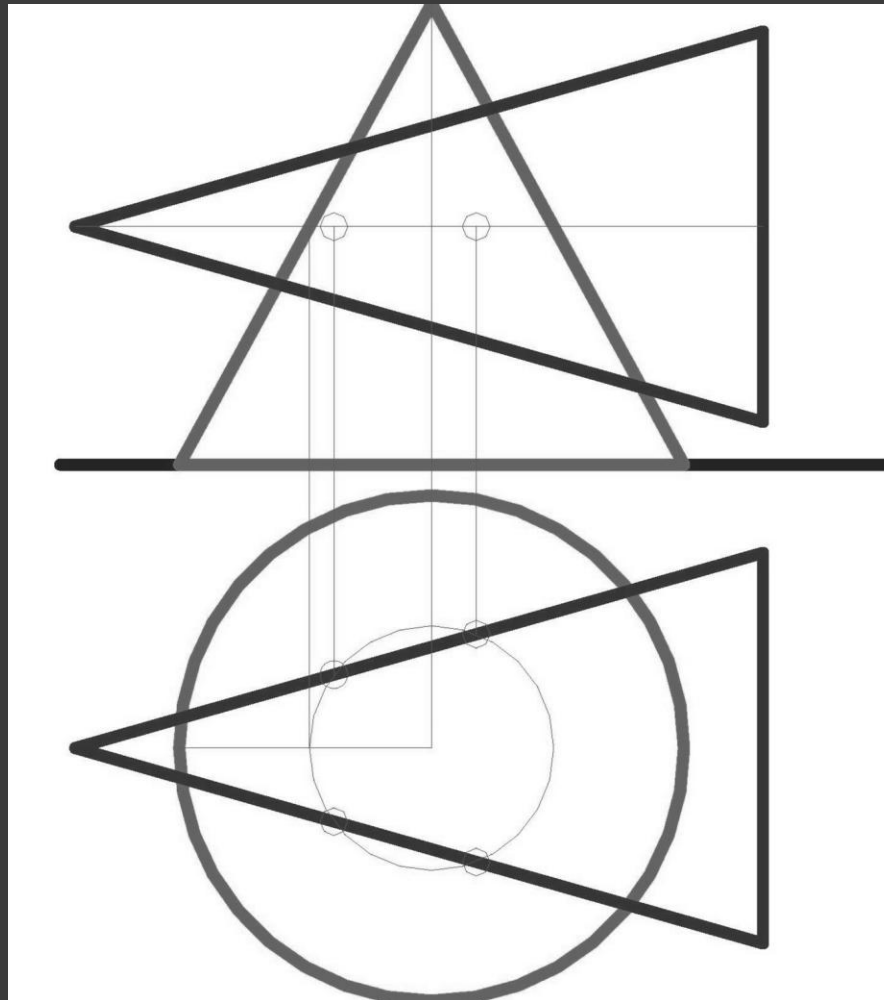




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

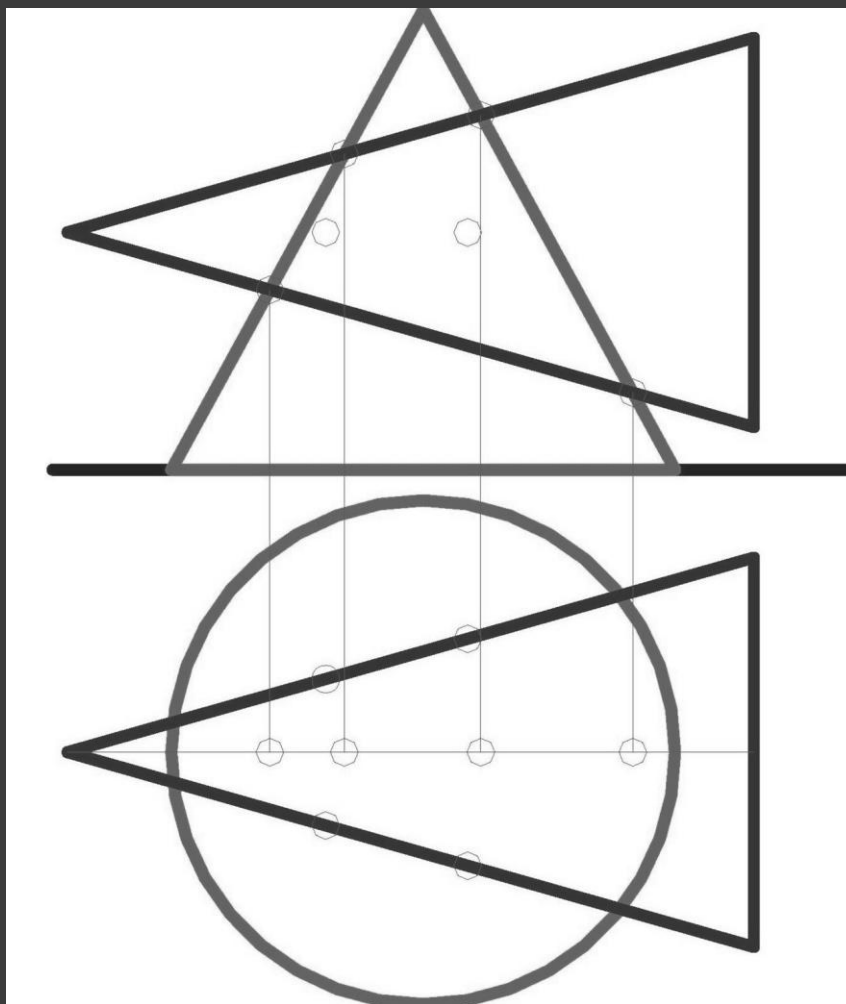




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

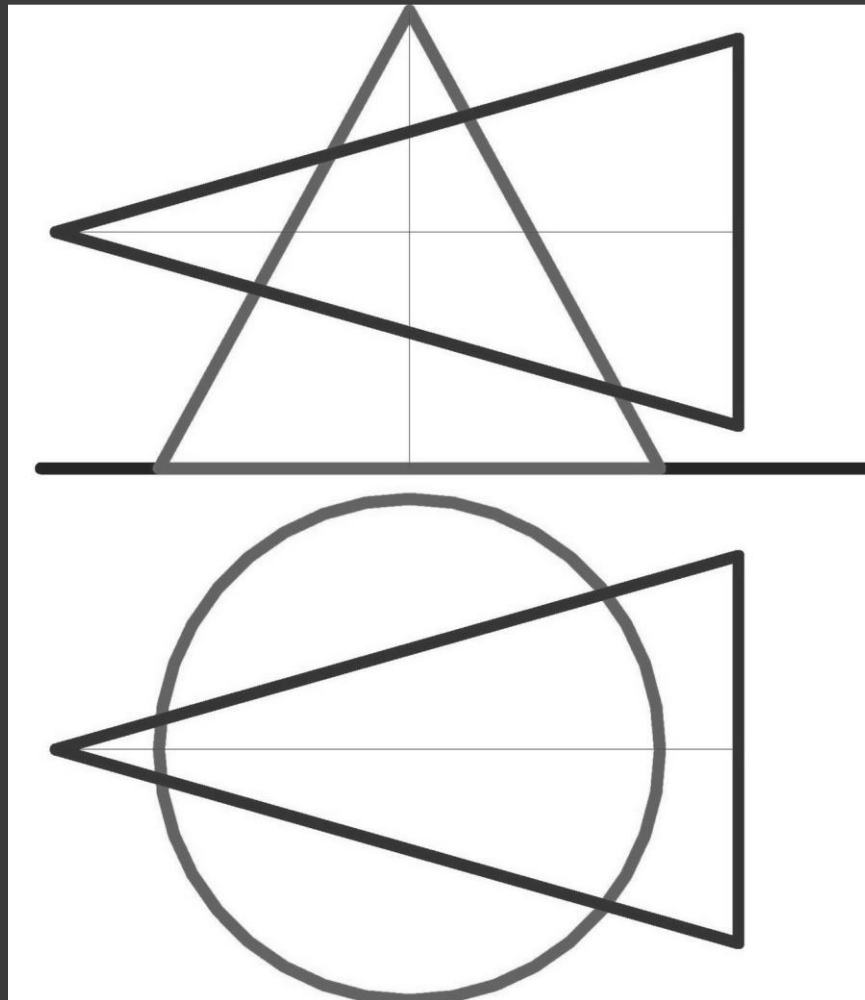




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

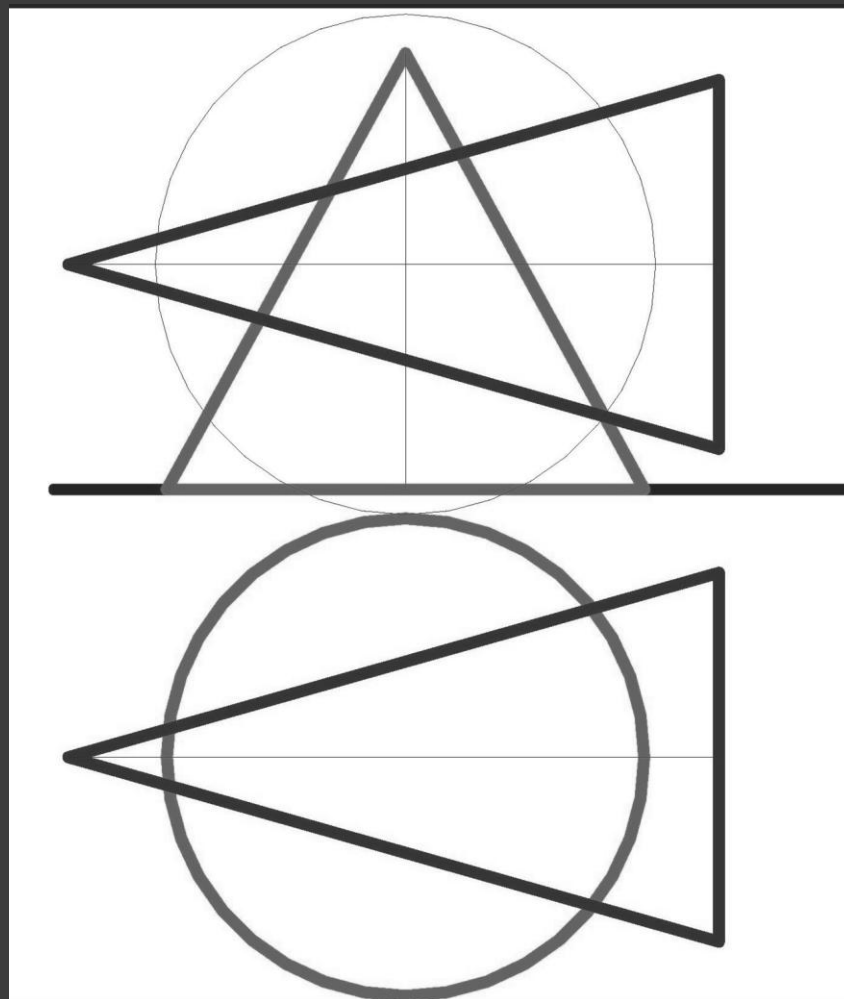




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

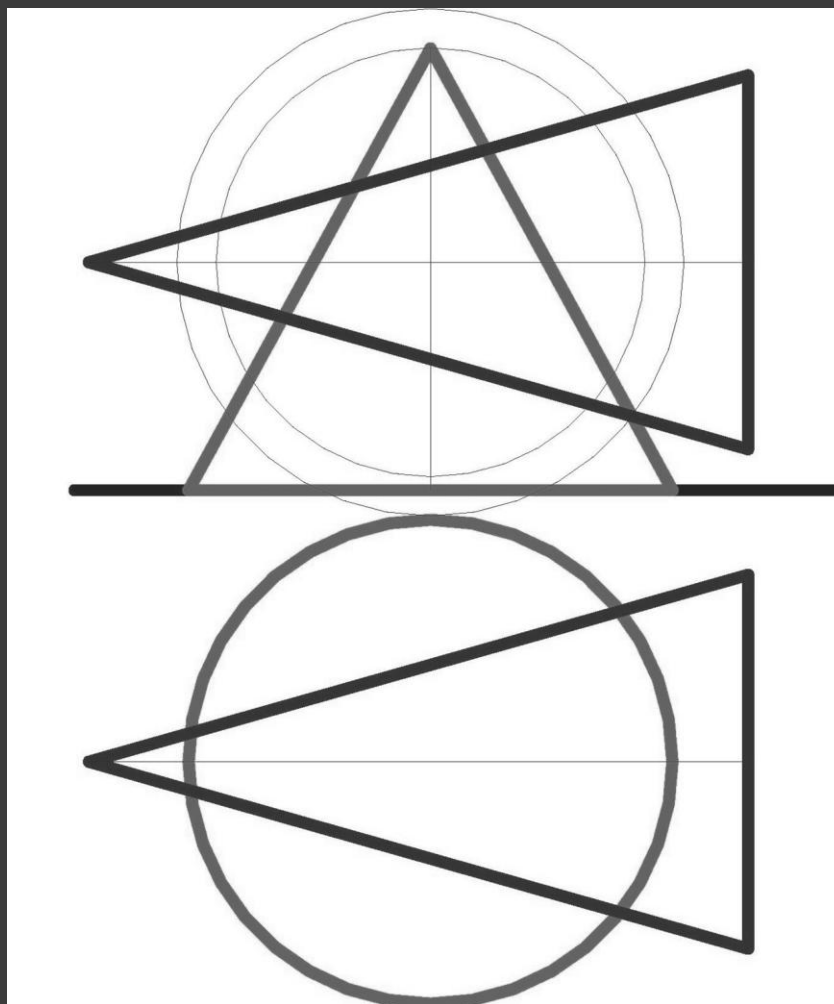




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

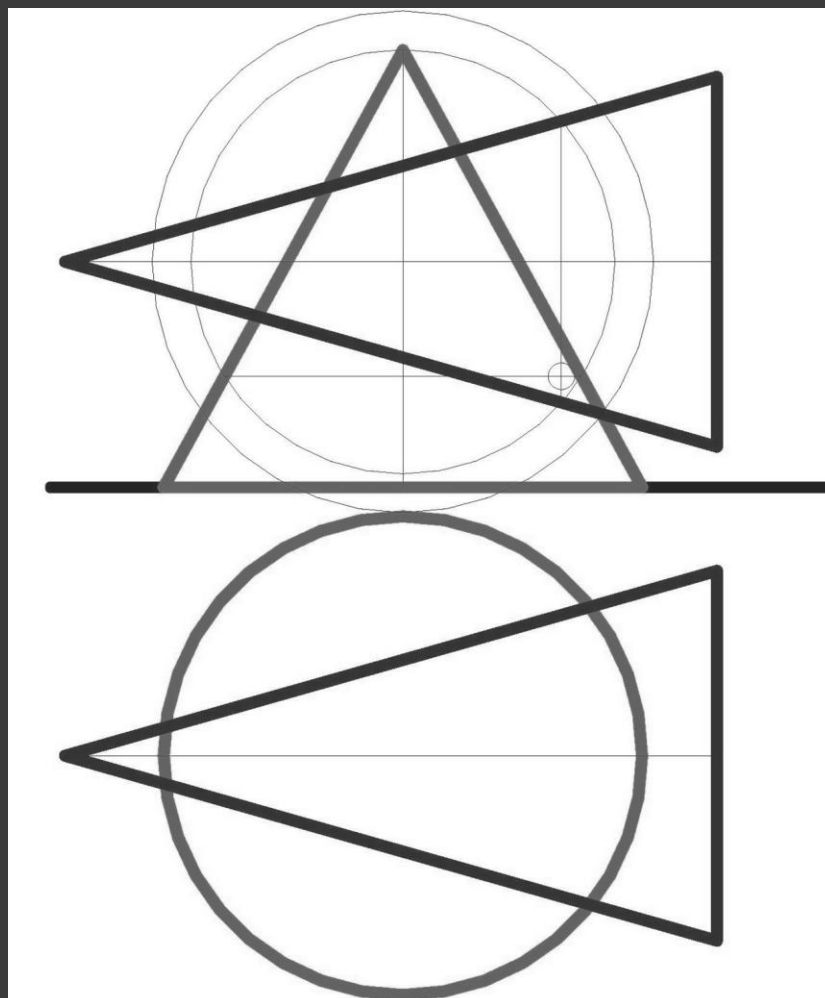




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

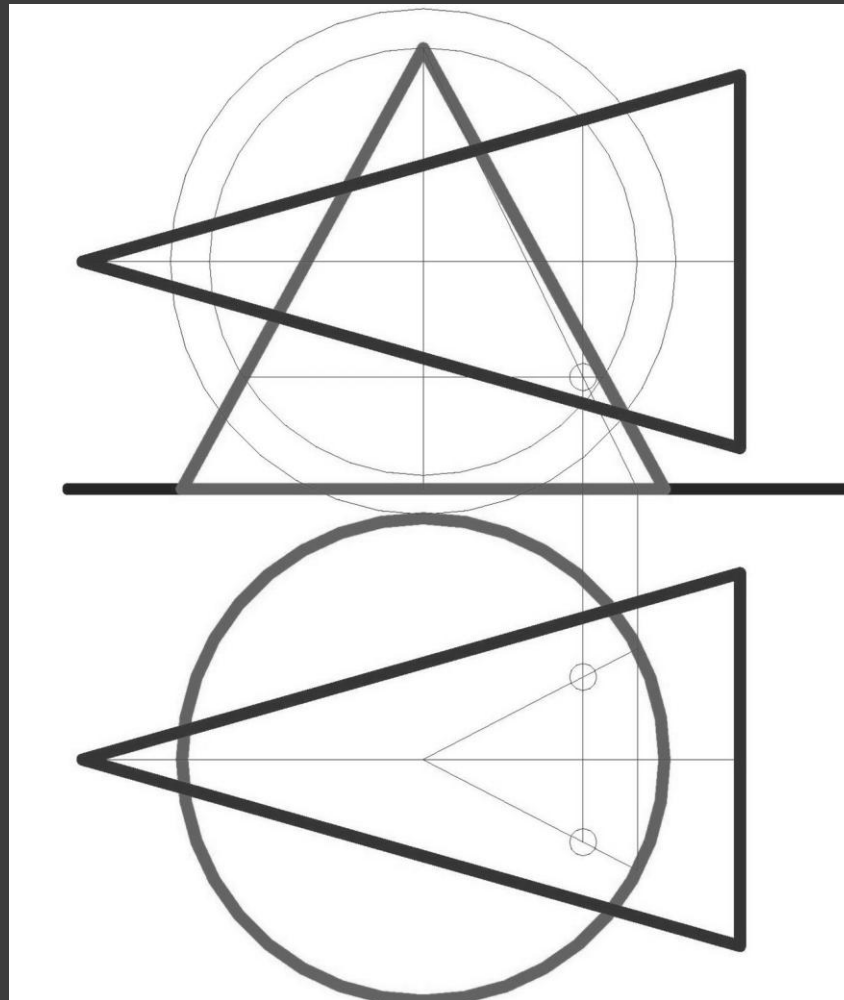




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

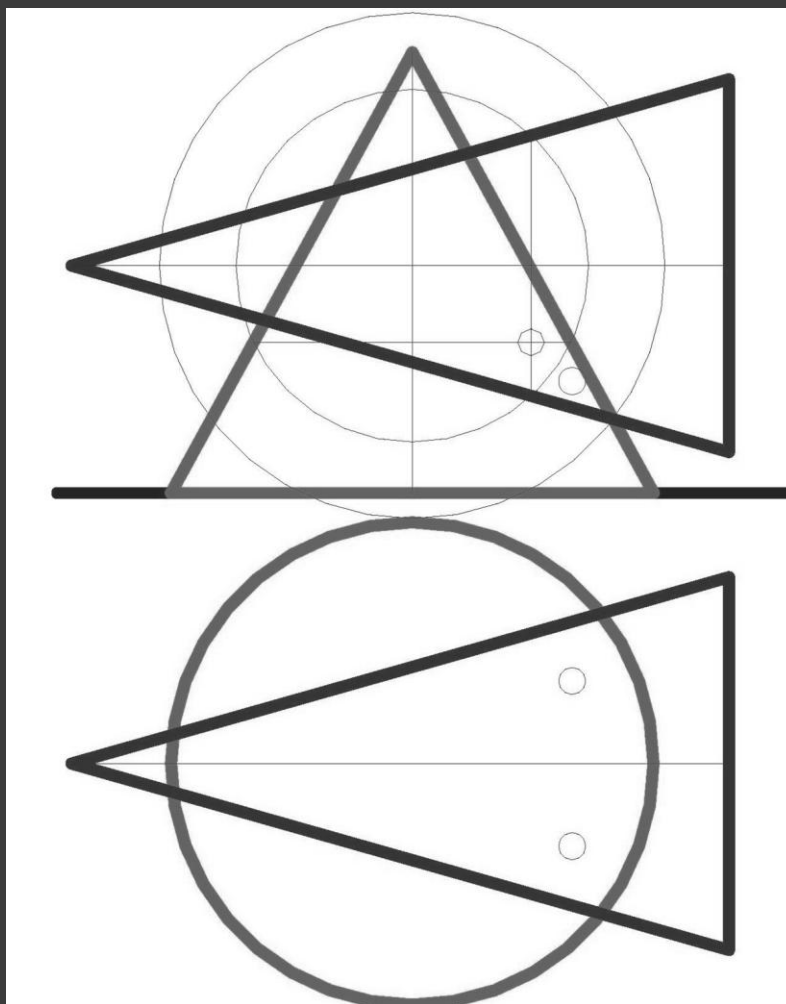




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

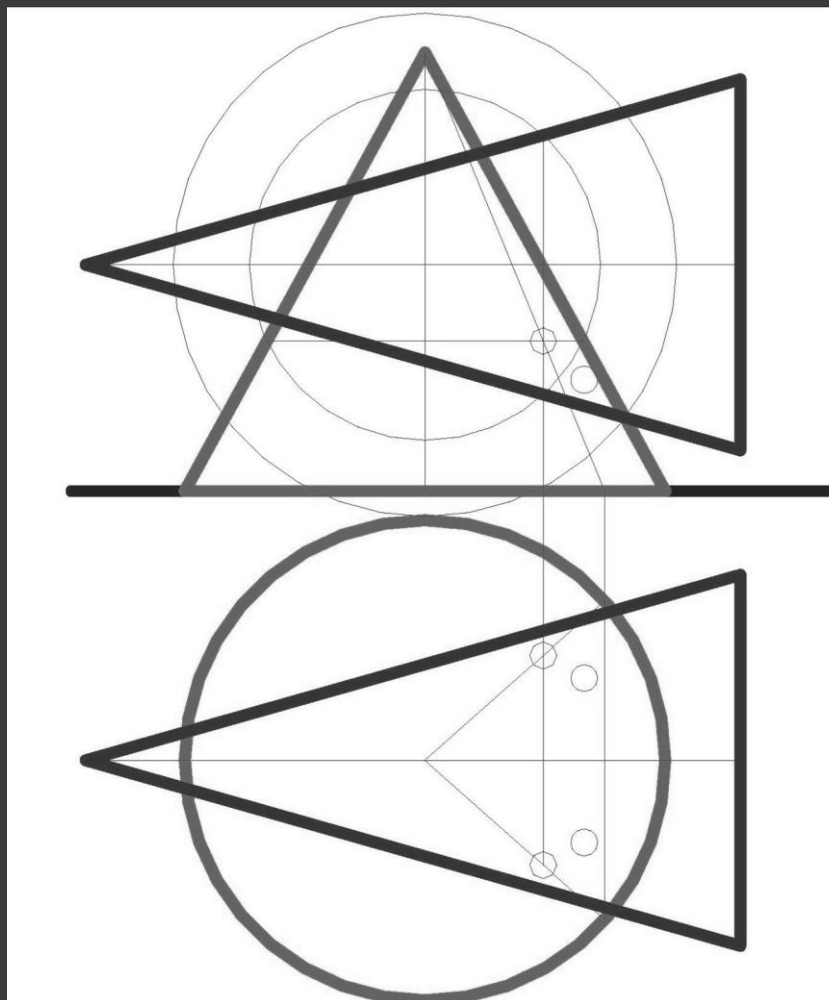




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

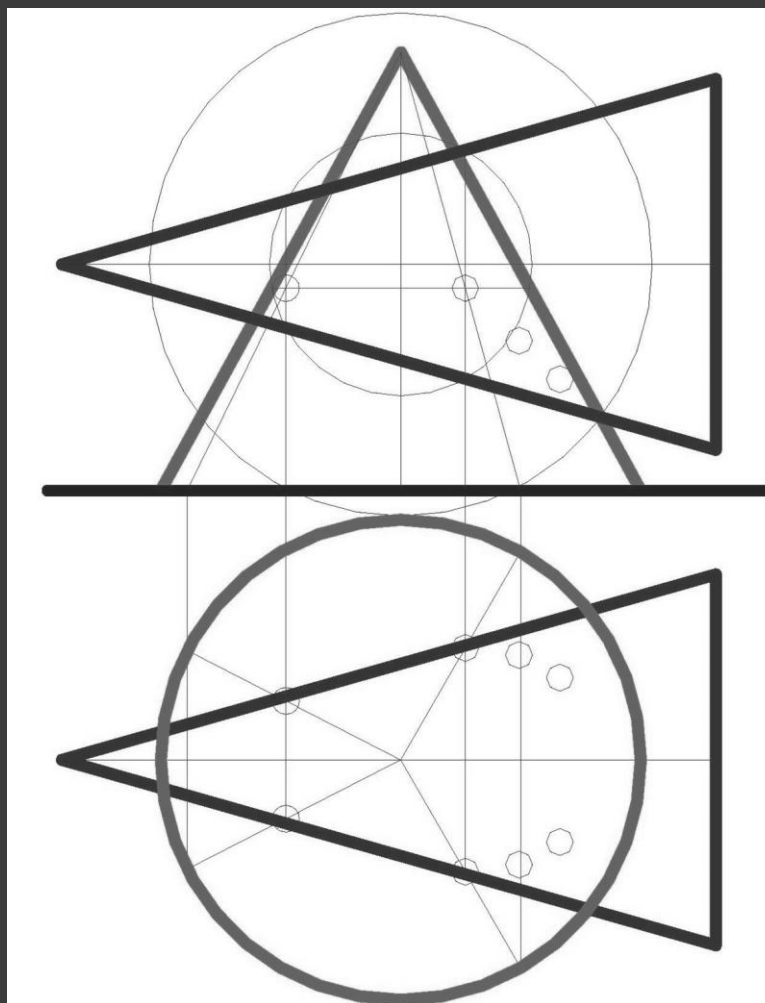




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

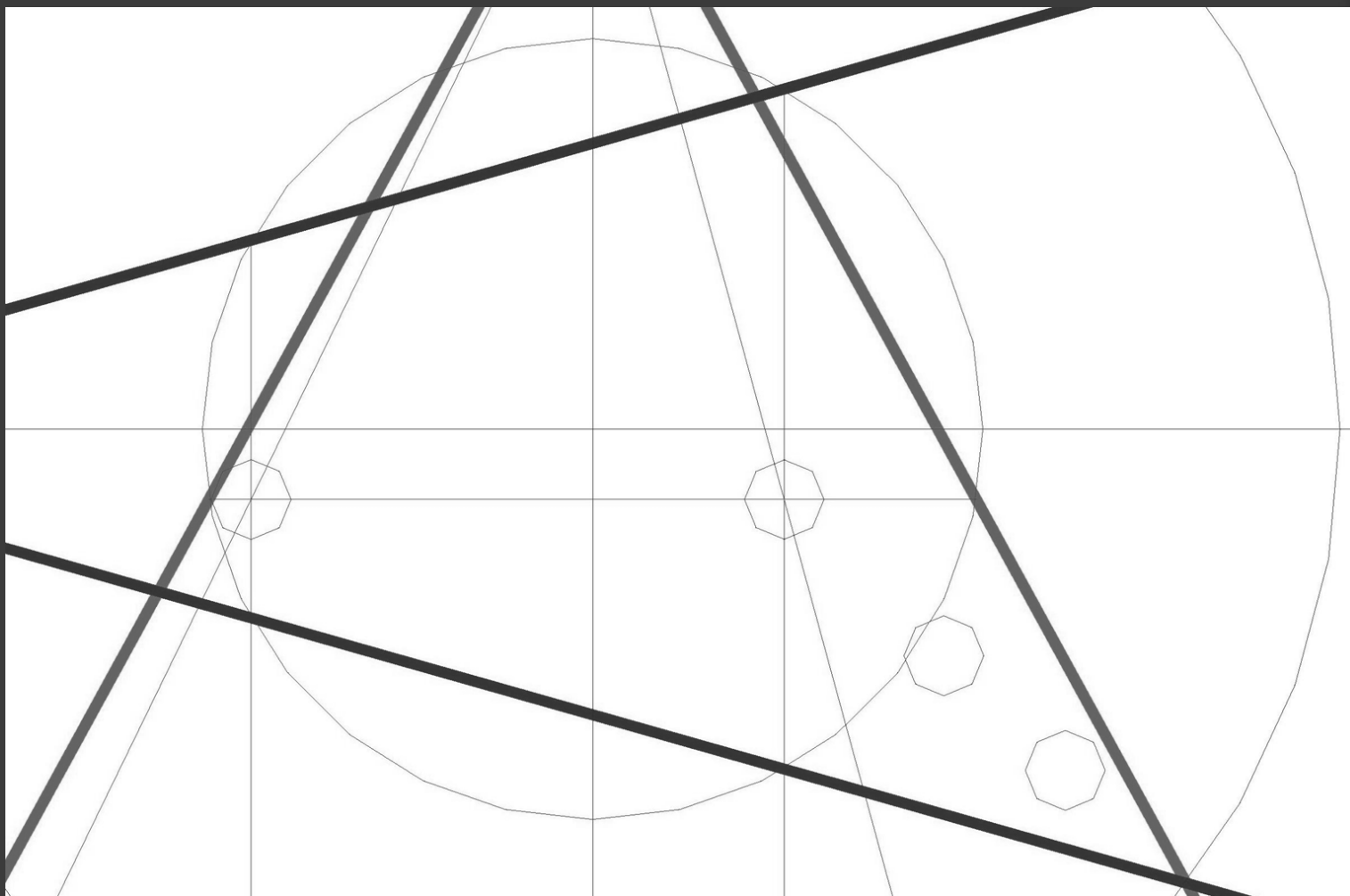




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

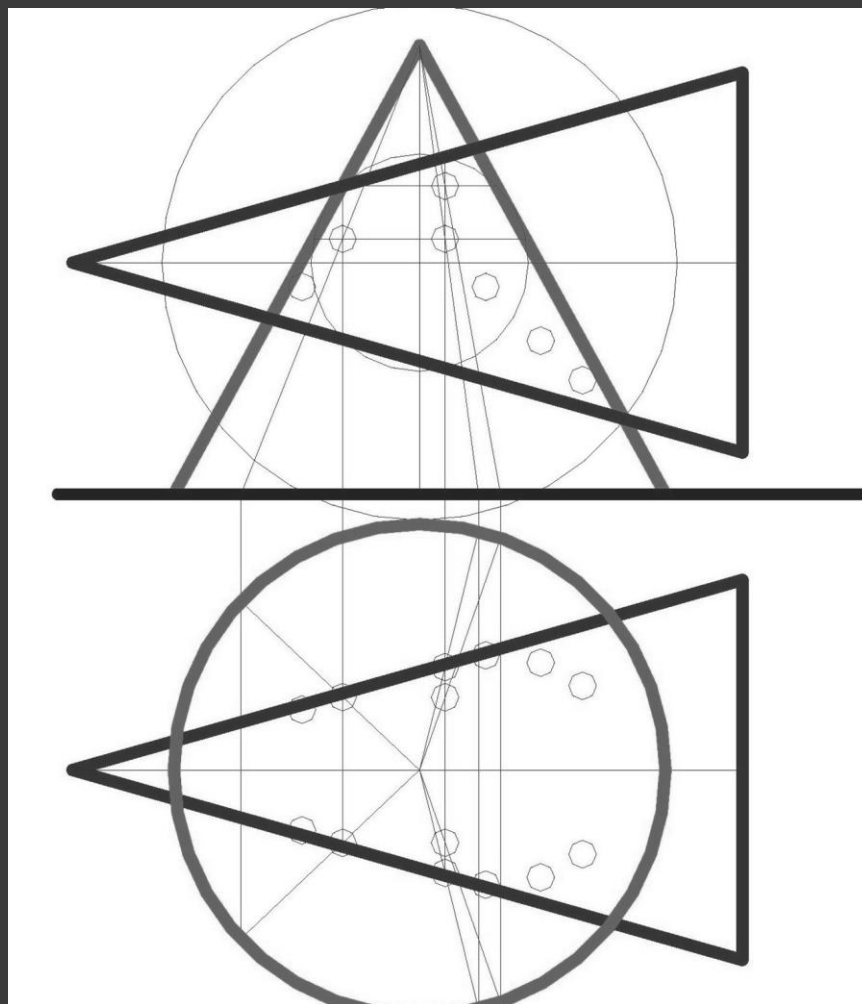




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

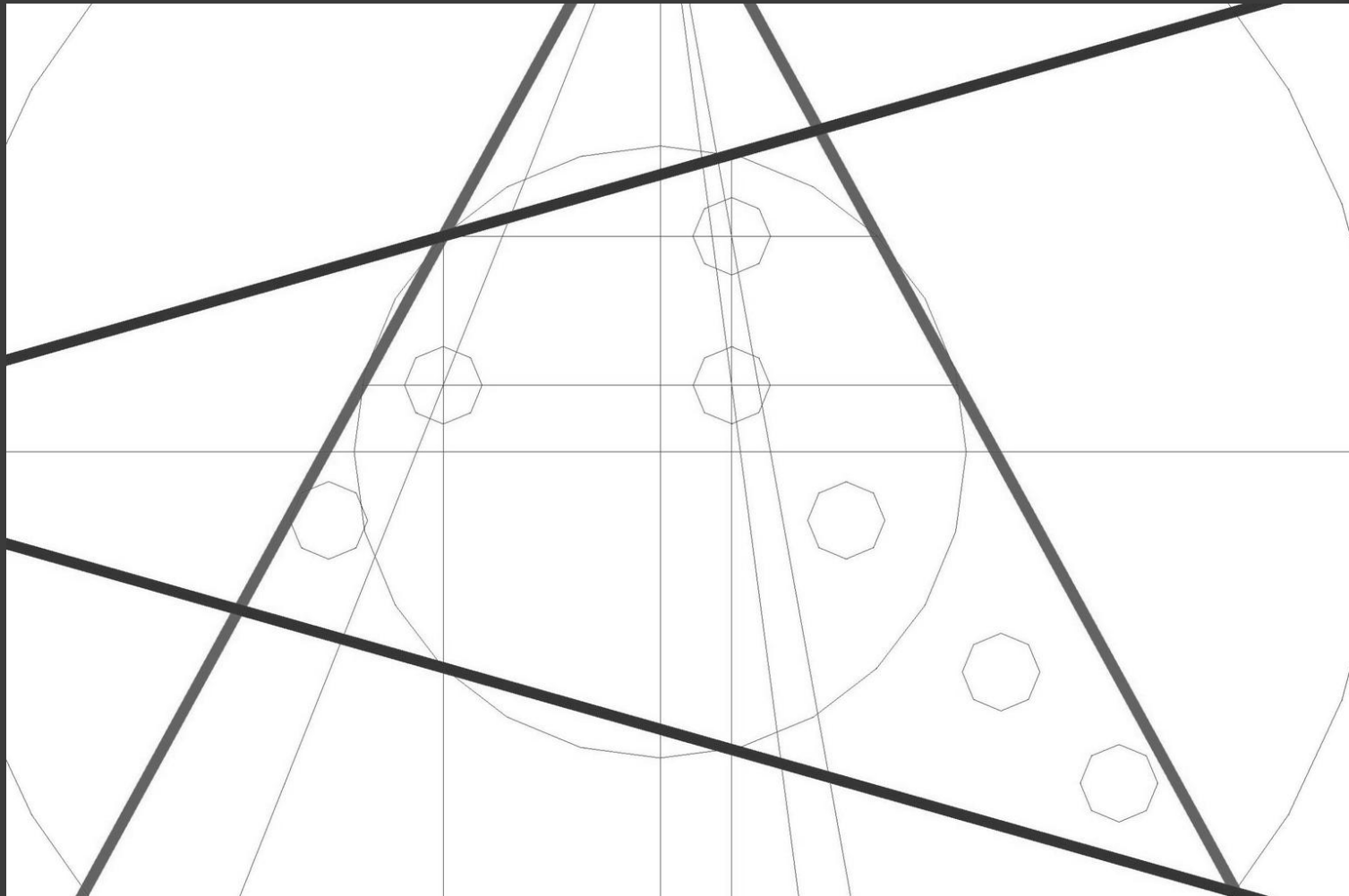




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

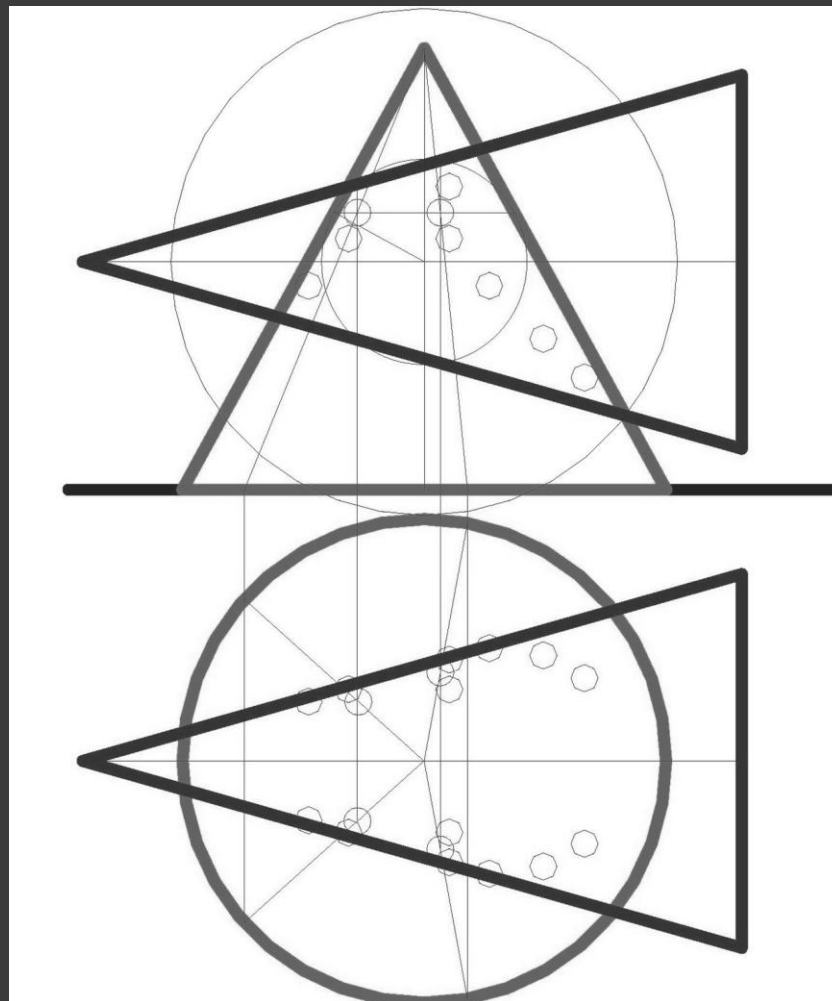




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

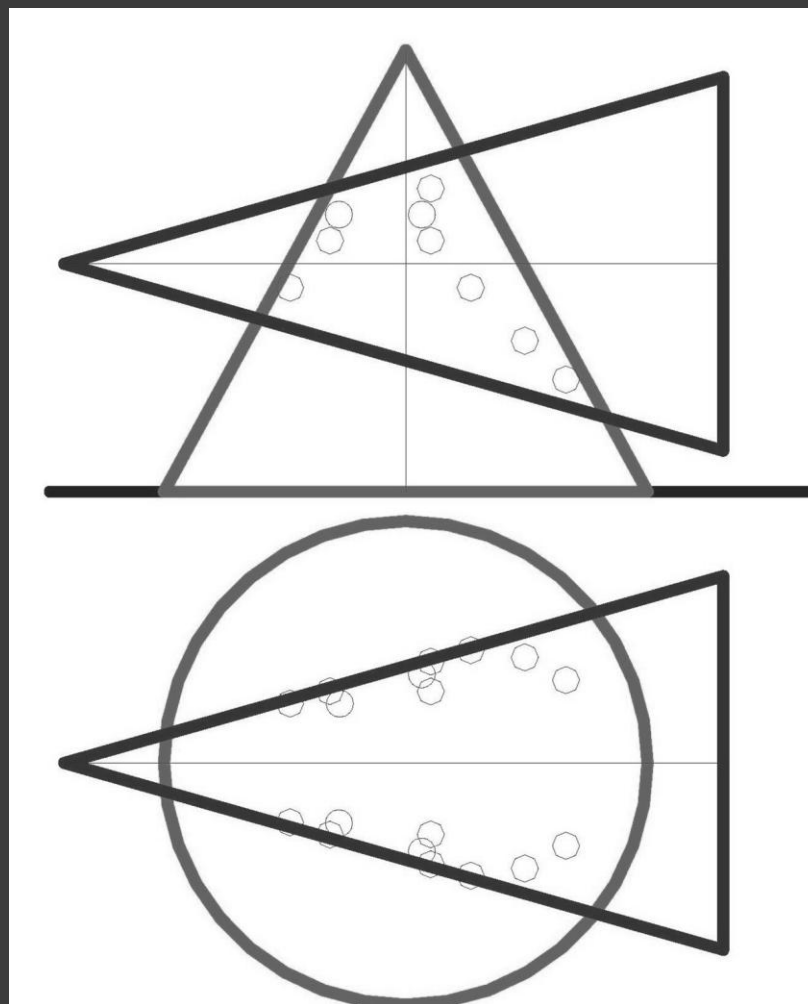




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

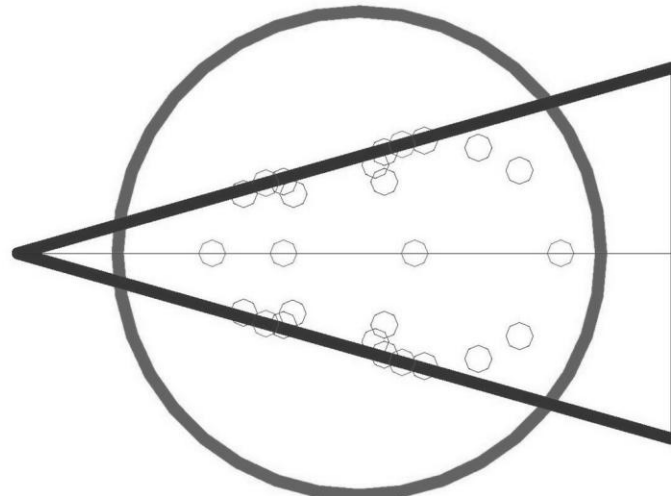
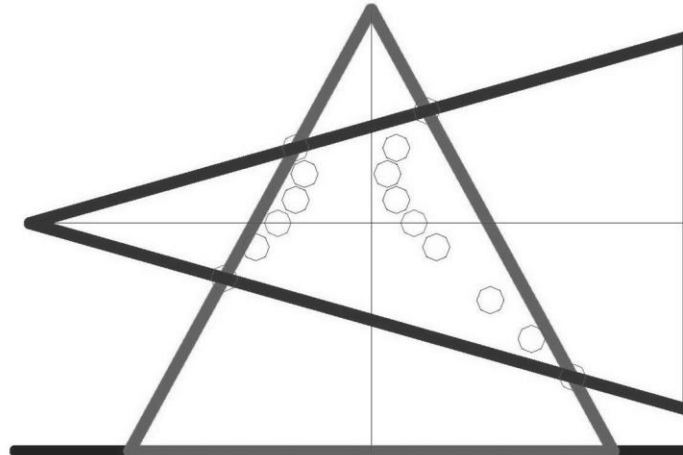




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

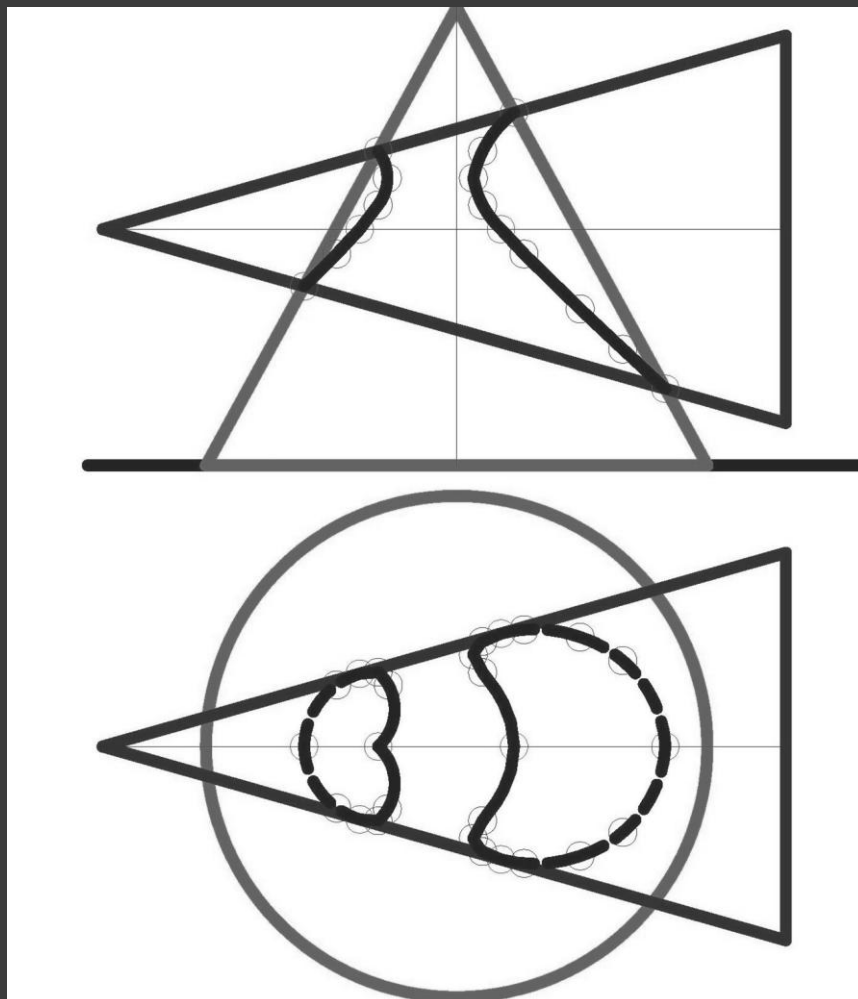




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

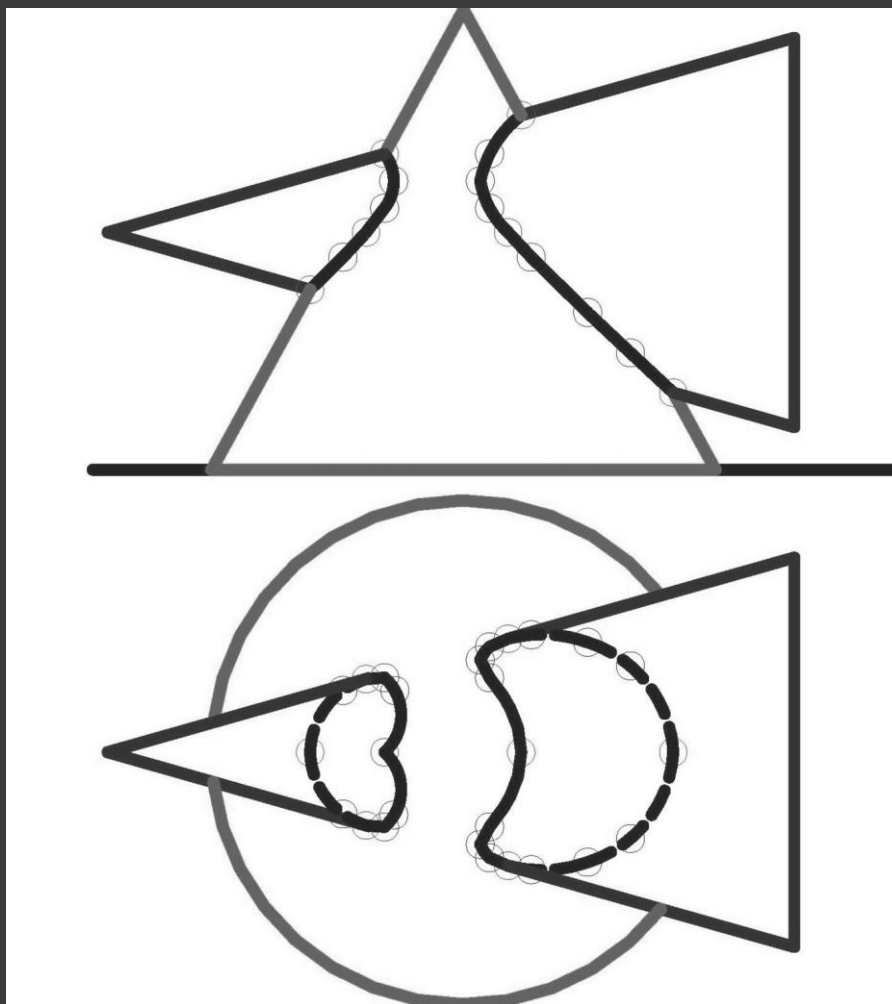




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

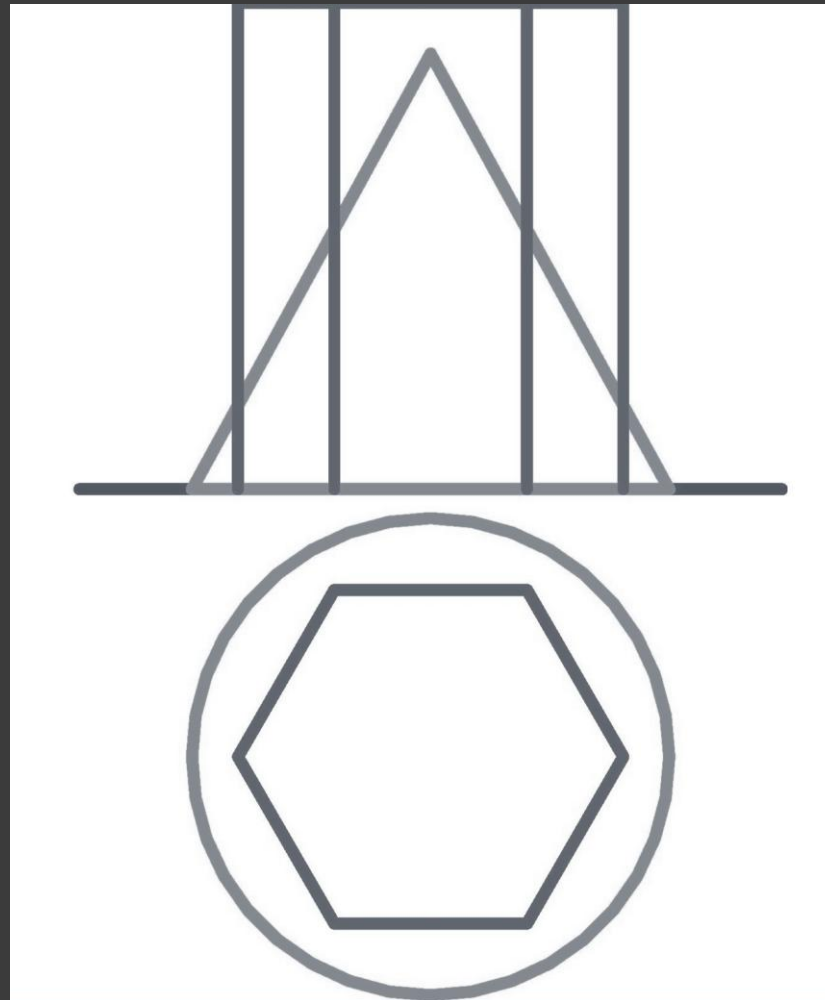




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

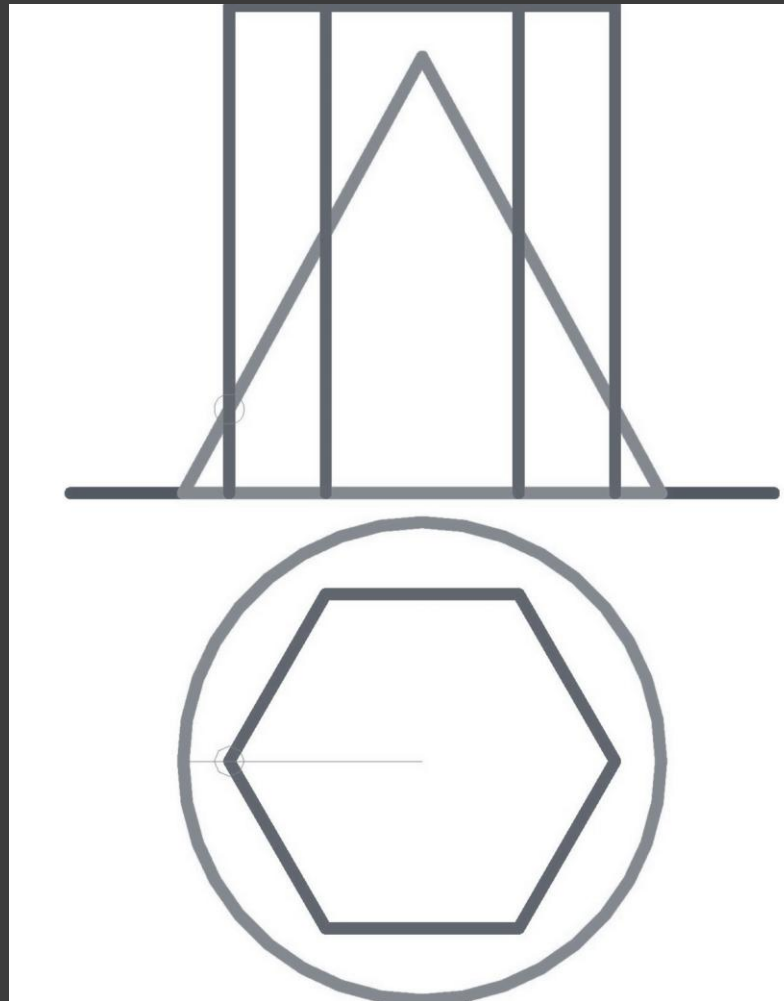




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

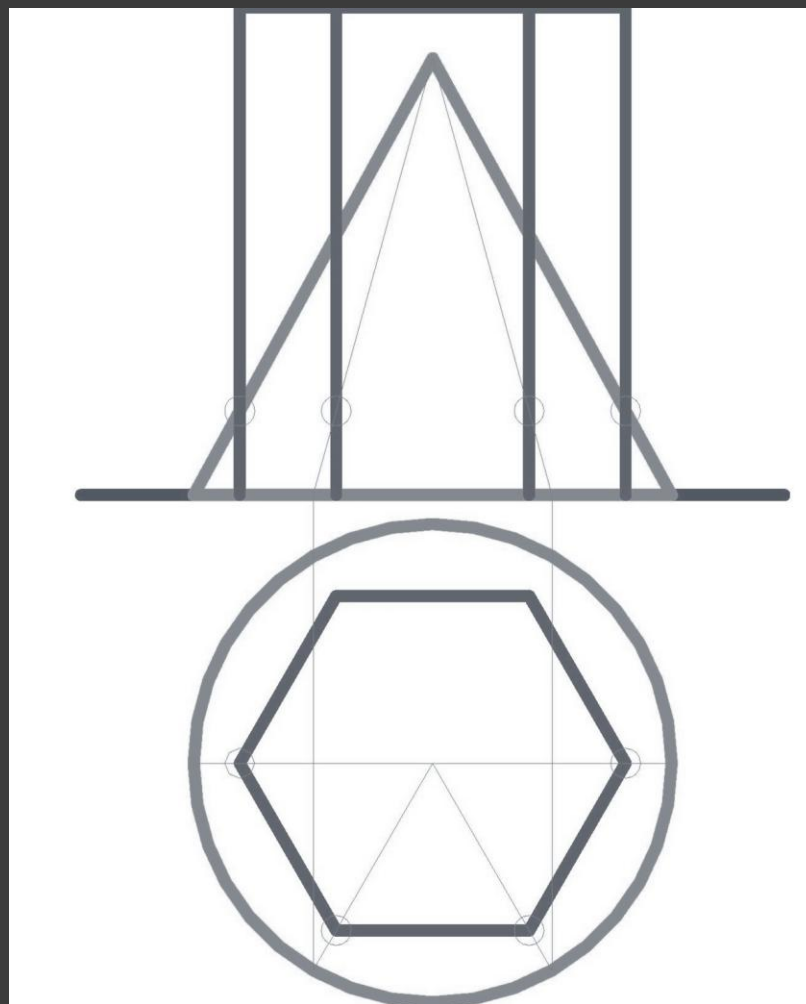




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

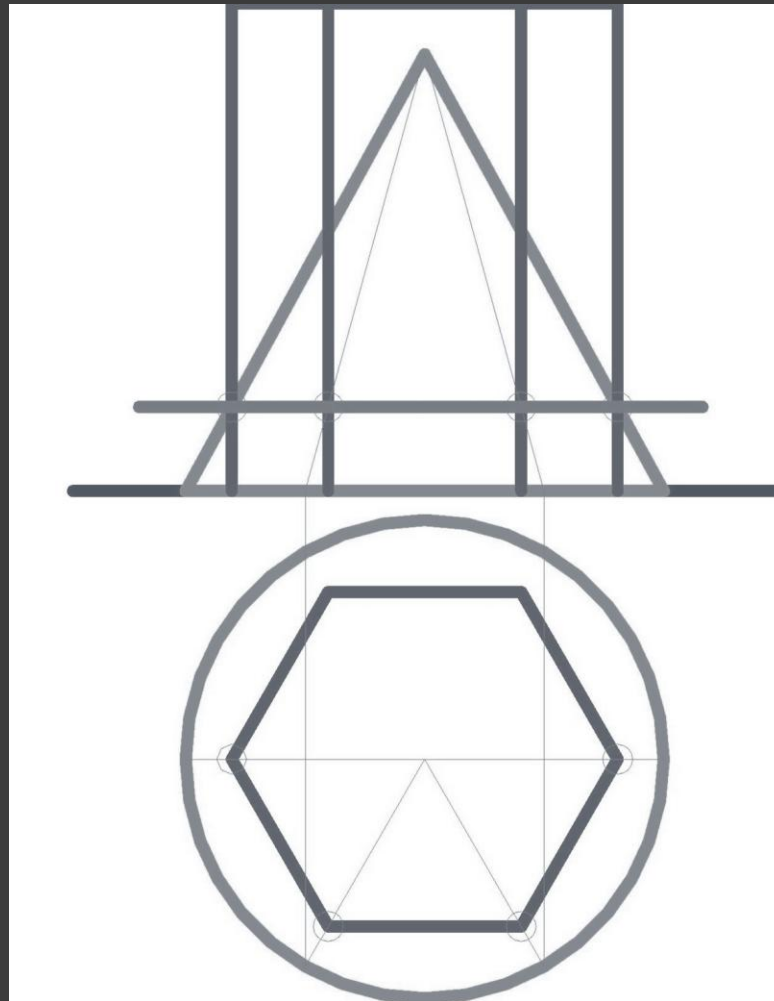




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

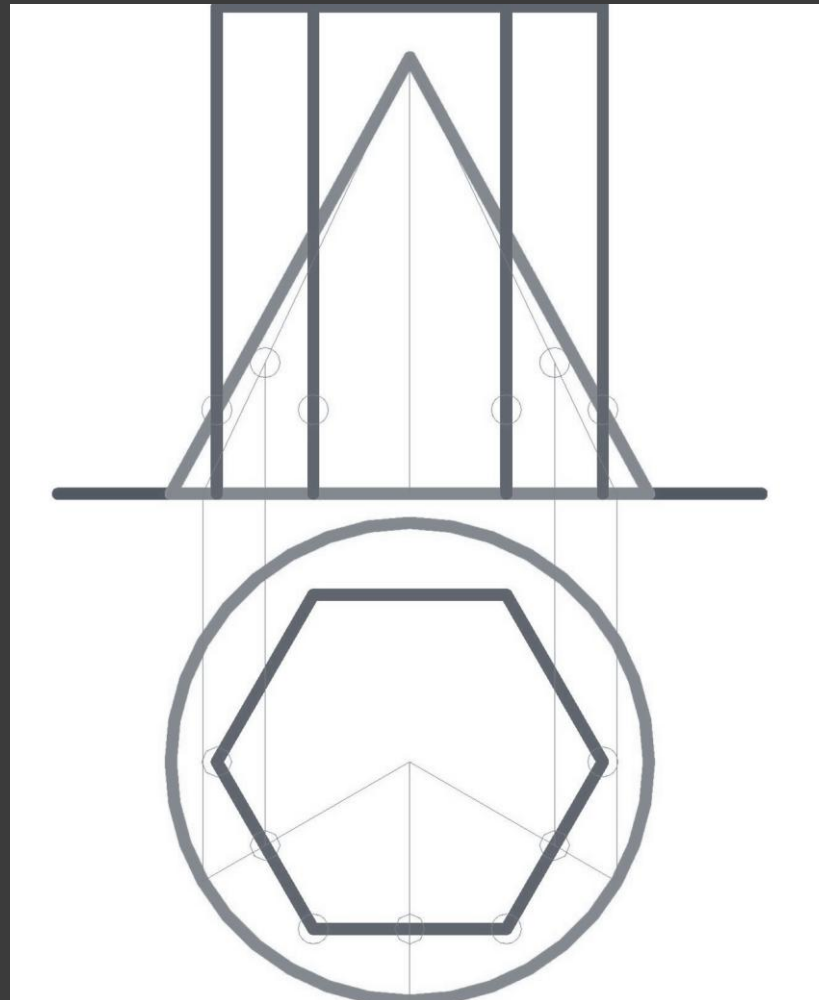




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

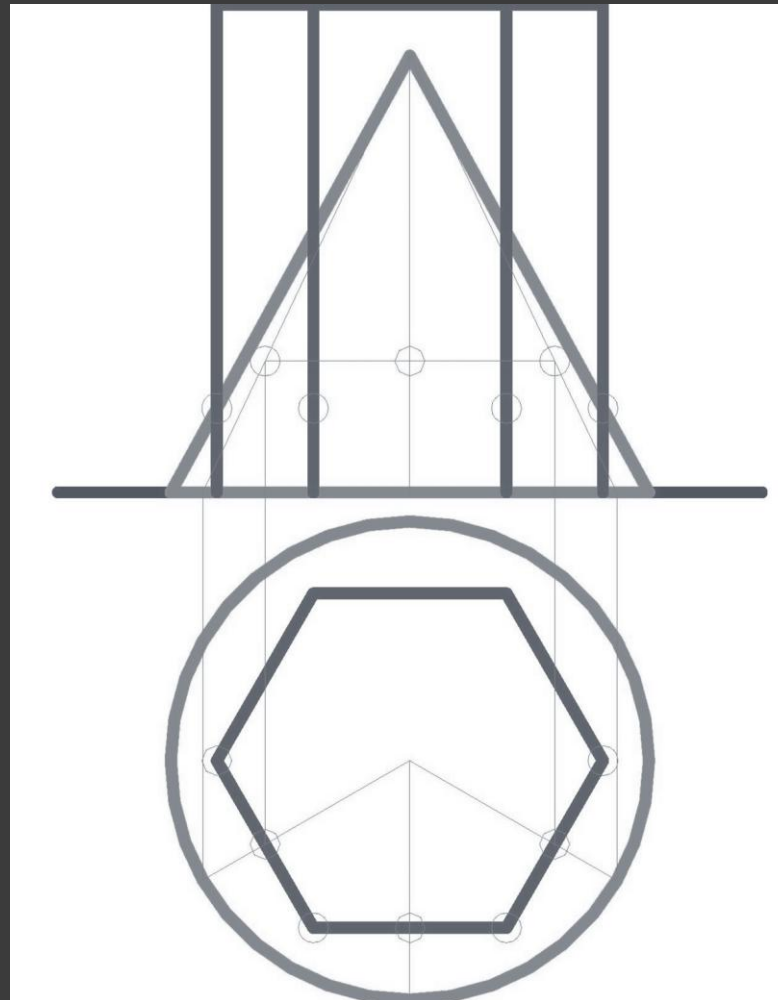




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

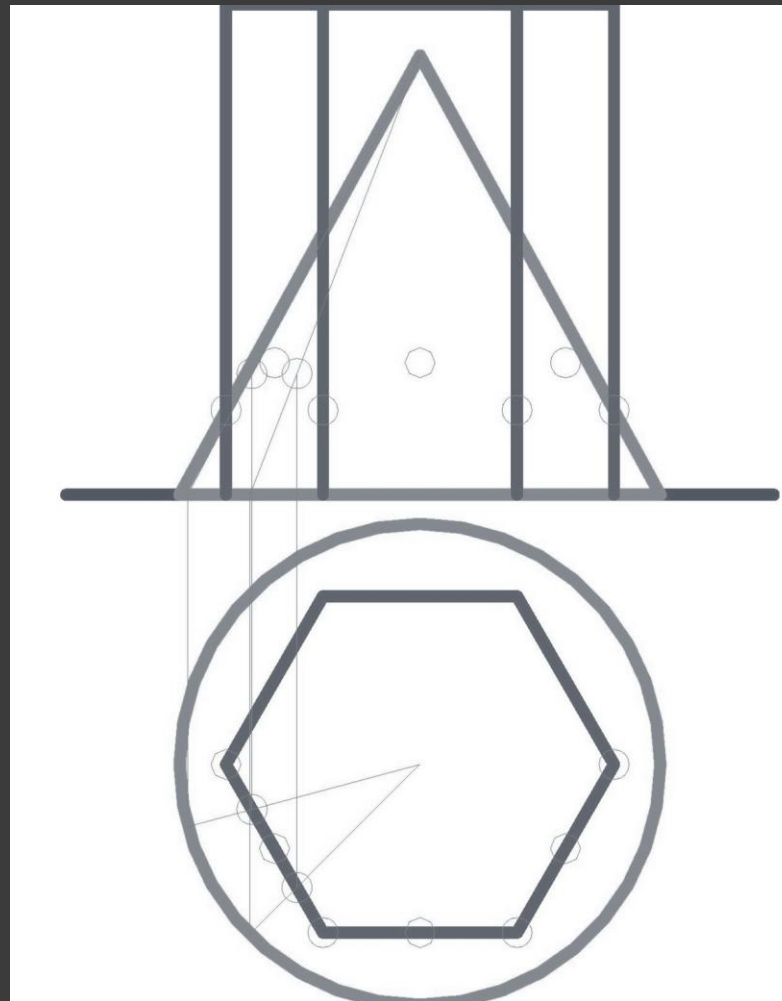




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

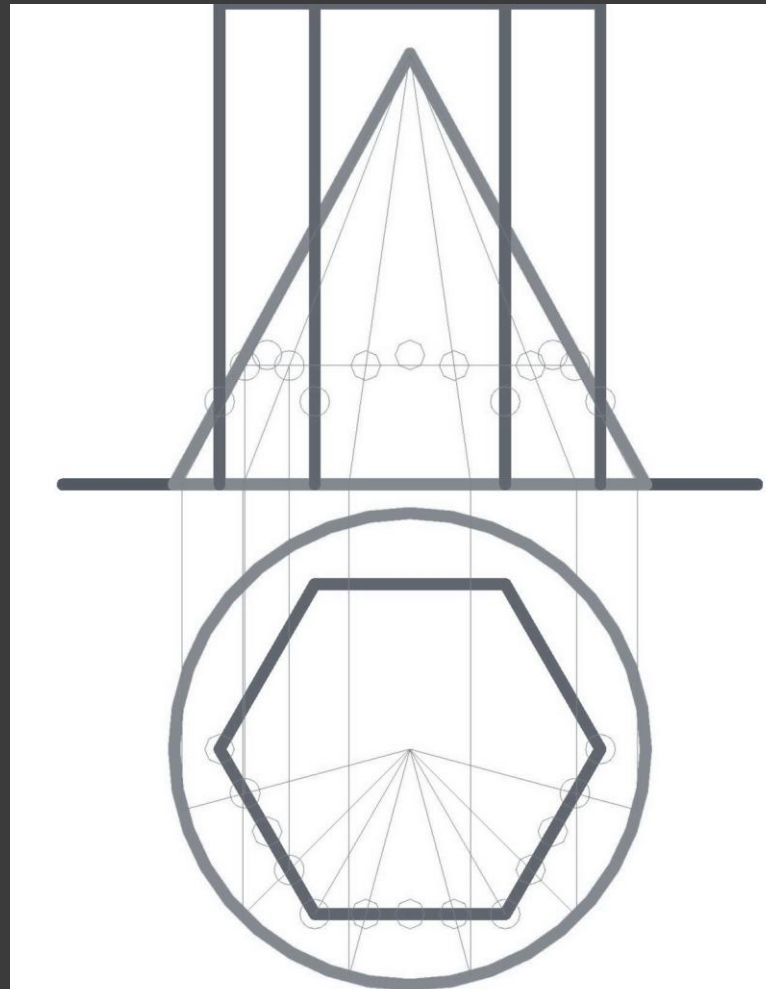




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

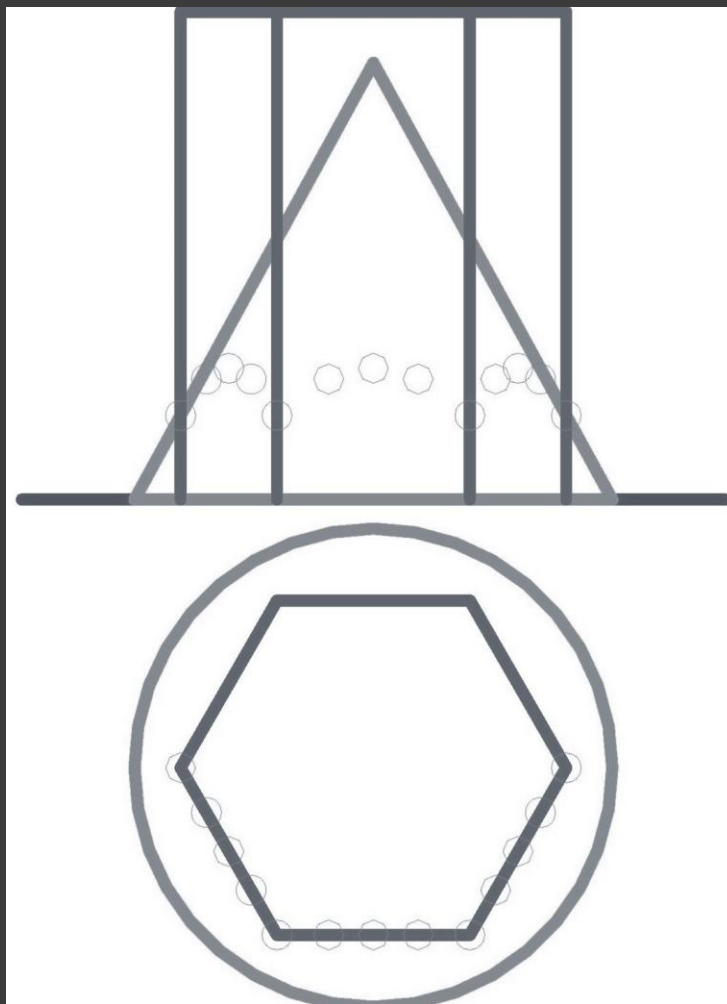




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

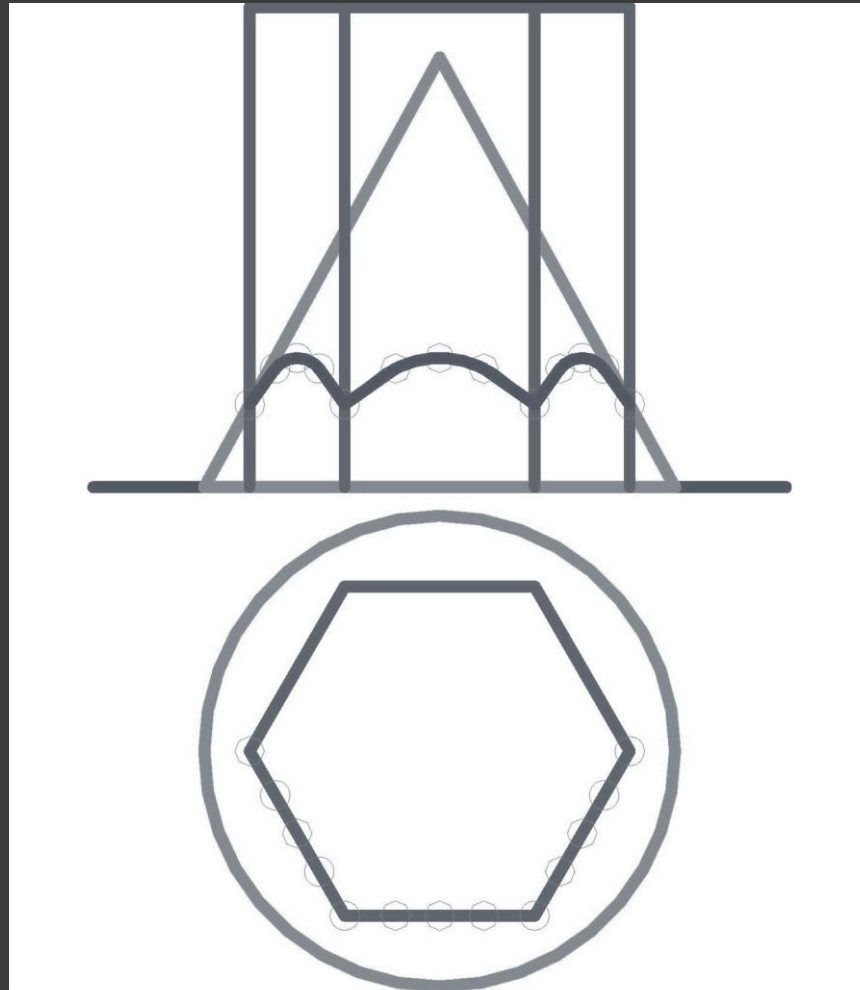




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

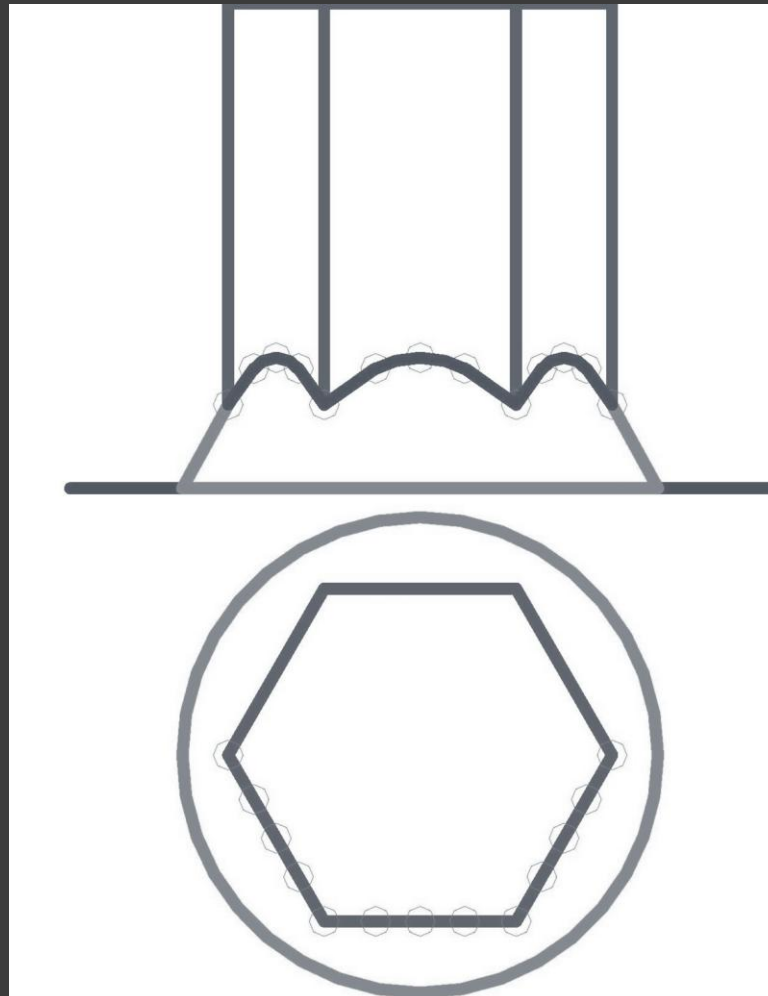




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

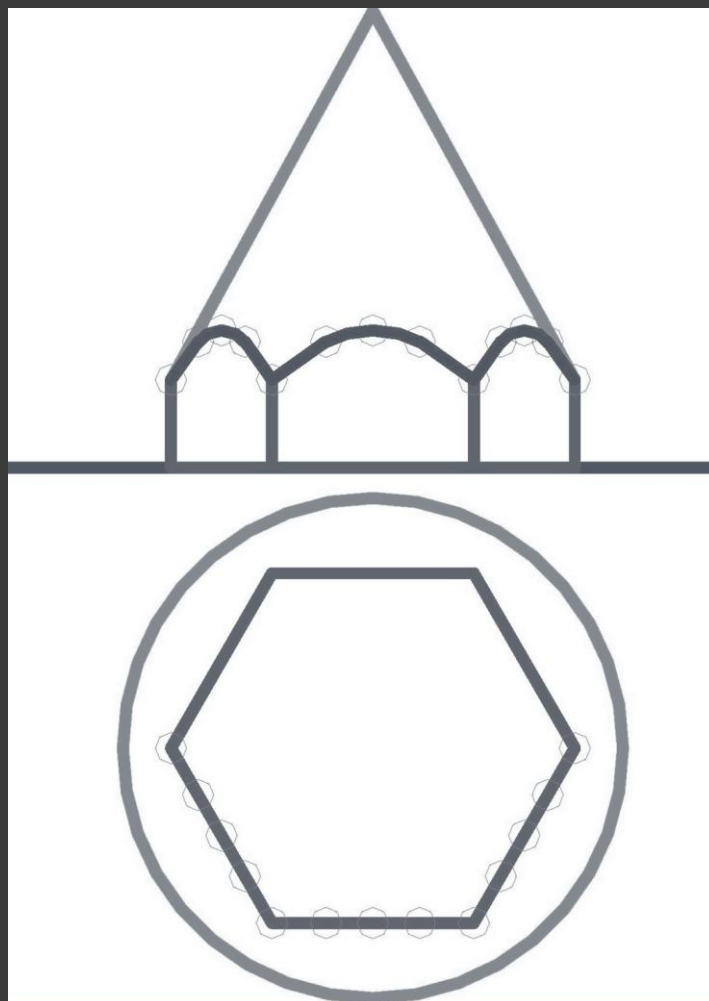




KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA





KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



PROJEKT FINANSOWANY
ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ I BUDŻETU PAŃSTWA

