

WYDZIAŁ ARCHITEKTURY POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ
TEST KWALIFIKACYJNY
Z PREDYSPOZYCJI DO ZAWODU ARCHITEKTA

CZĘŚĆ I

GDAŃSK, 14 CZERWCA 2008, GODZ 9.00 CZAS TRWANIA TESTU (ZESTAW A I ZESTAW B) - 2,5 GODZINY

Zestaw	Zadanie												Suma pkt	Podpisy
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
B	1	2	3	4	5	6								
SUMA PUNKTÓW ZESTAWU A I ZESTAWU B													Sprawdzenie	

Tabela punktacji. Wypełnia Wydziałowa Komisja Egzaminacyjna

ZESTAW A

30 pkt

Zaznacz „kółkiem” prawidłowe odpowiedzi w tabelkach:

1. Za pomocą dwóch gąsiorów o pojemności 3 litry i 5 litrów należy odmierzyć 4 litry wody. Co najmniej ile razy należy nalać, wylać lub przelać wodę, by ostatecznie jeden z gąsiorów zawierał równo 4 litry wody?

3 pkt

5	6	7	8	punkty	
---	---	---	---	--------	--

2. Sześciąt o krawędzi długości 1 metra został podzielony na sześciątiki o krawędzi długości 1 milimetra. Jaką długość miałby szereg, gdyby te sześciątiki ułożono jeden za drugim?

1 pkt

1 km	10 km	100 km	1000 km	punkty	
------	-------	--------	---------	--------	--

3. Józef K. (Mazur, mieszkający u podnóża Tatr) udał się do Wielkopolski i wykonał następujące działania: podskoczył do góry, następnie zrobił krok na zachód, 4 kroki na południe, 2 na wschód, 3 na północ, 3 na zachód, 2 na północ i wreszcie 2 na wschód. W jakiej odległości znalazł się od miejsca, w którym podskoczył?

2 pkt

1 krok	2 kroki	3 kroki	4 kroki	punkty	
--------	---------	---------	---------	--------	--

4. Prostokątną kartkę papieru złożono na 6 równych części wzdłuż jednego boku i 8 równych części wzdłuż drugiego boku, tak iż w efekcie otrzymano kwadrat. Jaki jest wymiar dłuższego boku kartki, jeśli jej przekątna ma długość 60cm?

1 pkt

6	$12\sqrt{2}$	36	48	punkty	
---	--------------	----	----	--------	--

5. Zosia wypisała na kartce kolejne liczby podzielne przez 2 począwszy od 0. Marek zrobił to samo z liczbami podzielnymi przez 3. Następnie Marek zaczął czytać kolejne liczby, które wypisał na kartce. Za każdym razem, gdy Zosia znalazła na swojej kartce liczbę przeczytaną przez Marka, wykrzykiwała na przemian słowo "hip!" lub "hop!". Jaką liczbę przeczytał Marek gdy Zosia po raz dwusetny krzyknęła "hip!", jeśli jej pierwszy okrzyk był również "hip!"?

3 pkt

2388	1194	199	2389	punkty	
------	------	-----	------	--------	--

6. Kwadrat o boku długości 10 cm „otoczono” zbiorem punktów, leżących na tej samej płaszczyźnie, odległych od jego boków o nie więcej niż 1cm. Długość krawędzi (obwód) tego otoczenia i pole tego otoczenia wynoszą:

2 pkt

48cm i 44cm ²	46,28cm i 43,14cm ²	$(40+4/2)$ cm i 42cm ²	47,5cm i 42,5cm ²	punkty	
-----------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------	--------	--

7. Trzej chłopcy: Felek, Benek i Czarek rozmawiali o swoim koledze Marcinie. „Marcin ma mniej niż 10 samochodzików” - powiedział Felek. „On ma nie mniej niż 10 samochodzików” - sprostował Benek. „Ja widziałem u Marcina co najmniej 1 samochodzik” - stwierdził Czarek. Tylko jeden z chłopców mówił prawdę. Który?

2+1 pkt

Benek	Czarek	Felek	żaden z nich	punkty	
-------	--------	-------	--------------	--------	--

Ile samochodzików ma Marcin?

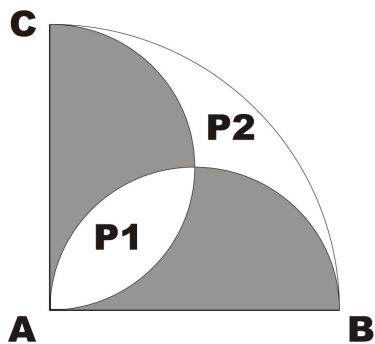
nie ma samochodzików	1 samochodzik	10 samochodzików	tego nie można wywnioskować	punkty	
----------------------	---------------	------------------	-----------------------------	--------	--

8. Drewniany sześciąt o wymiarach 5×5×5 został zbudowany poprzez sklejenie ze sobą sześciątów o wymiarach 1x1x1. Kamil sfotografował ten sześciąt w taki sposób, aby na zdjęciu widać było jak największą liczbę sześciątów jednostkowych. Ile sześciątów jednostkowych było widocznych na zdjęciu wykonanym przez Kamila?

2 pkt

75	74	61	62	punkty	
----	----	----	----	--------	--

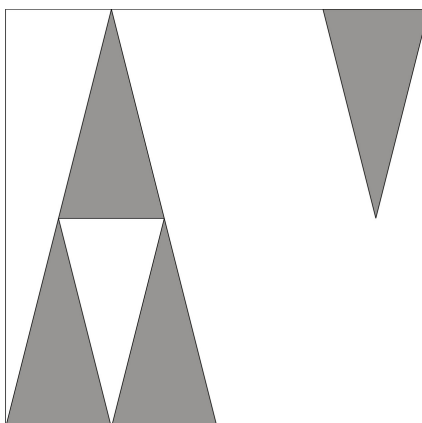
9. Która z zaznaczonych na rysunku figur, P1 czy P2, ma większe pole?



3 pkt

P1	P2	P2=P1	brak danych	punkty	
----	----	-------	-------------	--------	--

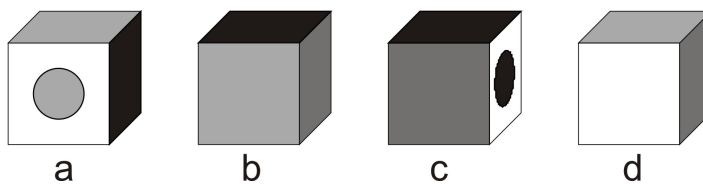
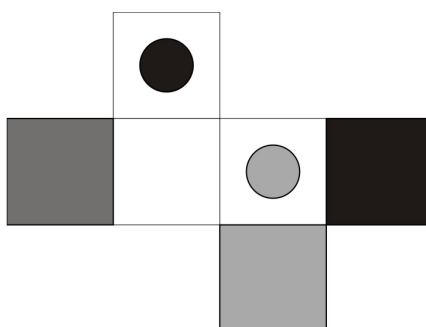
10. Jaki procent powierzchni kwadratu jest wypełniony szarością?



1 pkt

17,5%	20%	25%	30%	punkty	
-------	-----	-----	-----	--------	--

11. Który z sześcianów nie może powstać z siatki, pokazanej niżej?



2 pkt

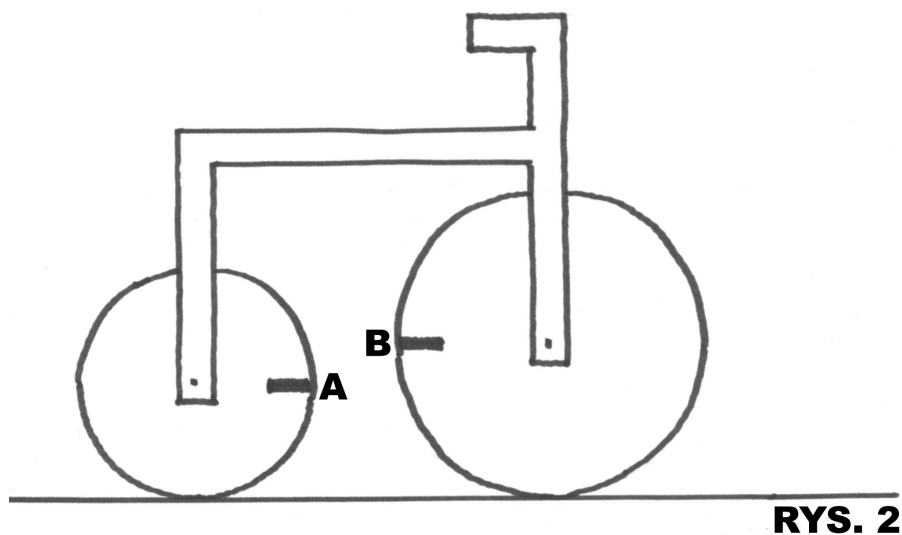
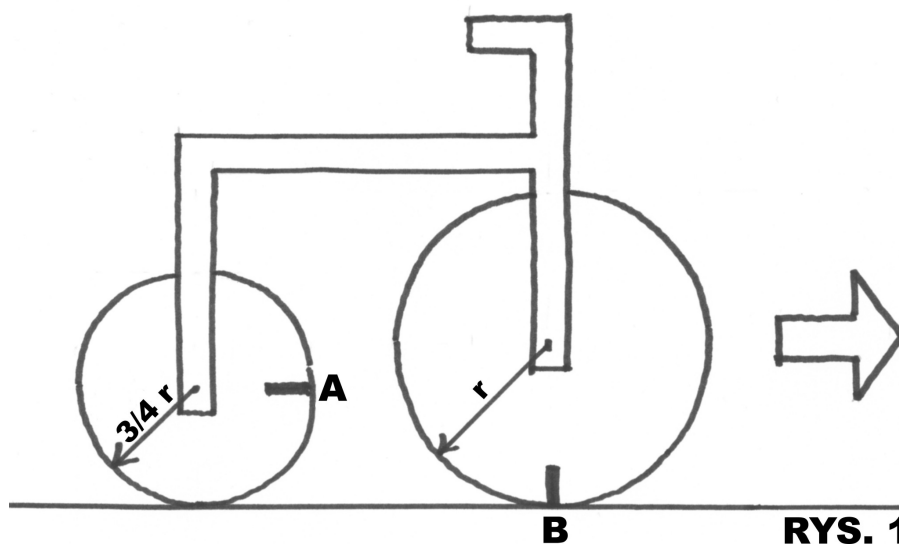
a	b	c	d	punkty	
---	---	---	---	--------	--

12. Dwa okręgi o promieniach 13cm i 15cm przecinają się w dwóch punktach. Cięciwa łącząca te punkty ma długość 24 cm. W jakiej odległości od siebie znajdują się środki tych okręgów?

2 pkt

13cm	14cm	15cm	18cm	punkty	
------	------	------	------	--------	--

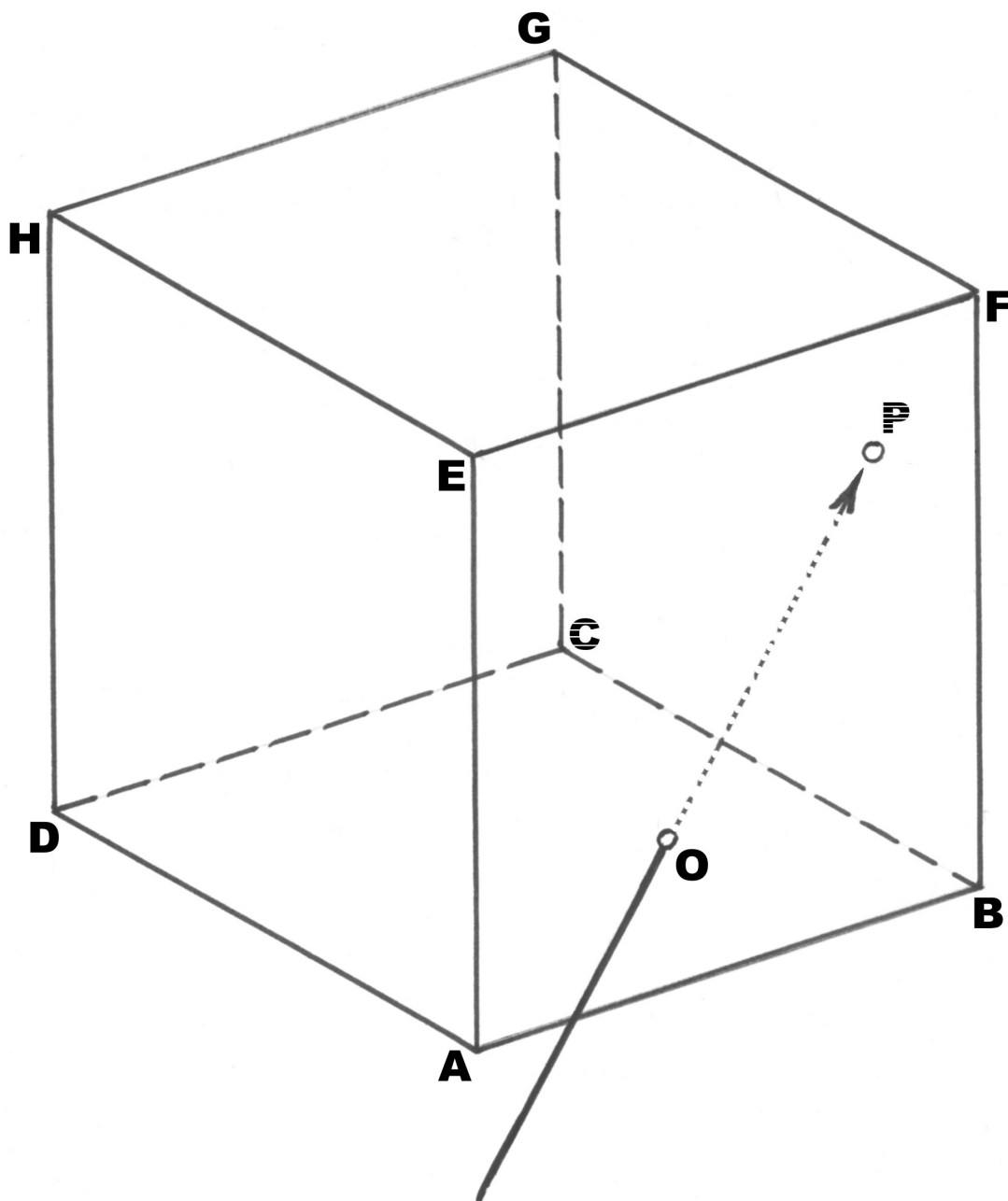
13. Na rysunku 1 przedstawiony jest schemat roweru o kołach różnej wielkości. Promień małego koła jest równy $\frac{3}{4}$ promienia dużego koła. Jaką odległość musi przejechać rower (w kierunku zgodnym ze strzałką) by zaznaczone w pozycji początkowej marki A i B przyjęły pozycję przedstawioną na rysunku 2. Odległość wyraż w postaci krotności promienia r .



5 pkt

$15\frac{1}{2} \pi r$	$4,5 \pi r$	$3\frac{1}{2} \pi r$	$4\frac{1}{3} \pi r$	punkty	
-----------------------	-------------	----------------------	----------------------	--------	--

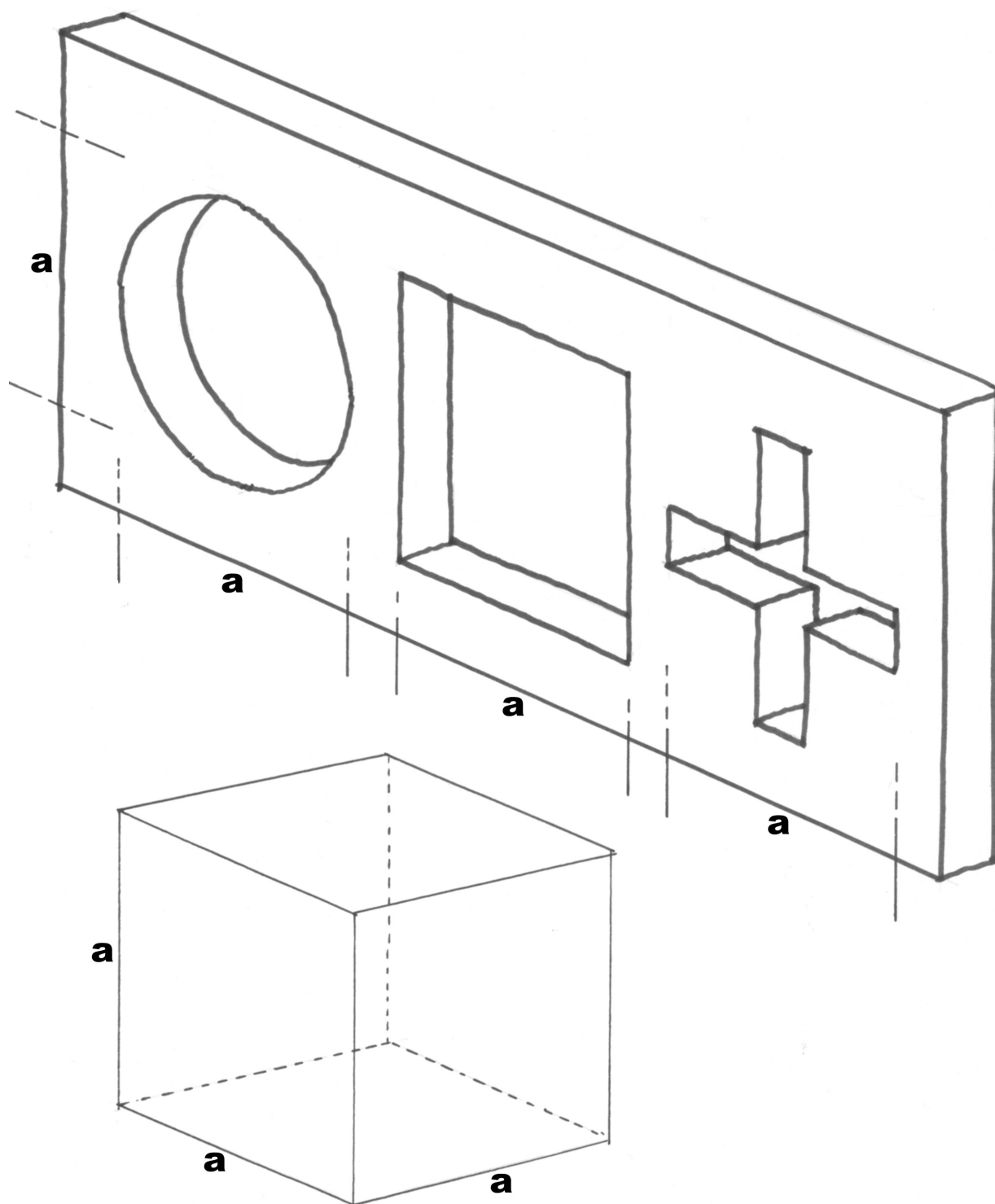
1. Rysunek przedstawia sześcian, którego wewnętrzne ściany wyłożone są lustrami. Przez otwór O leżący na ścianie $ABFE$ wpadł do sześcianu promień i padł na ścianę $BCGF$ w punkcie P . Następnie odbił się od tej ściany padając na ścianę $EFGH$ i kolejno odbijając się od niej w punkcie R padł na ścianę $ADHE$ w punkcie S . Wykorzystując znane zjawisko fizyczne mówiące, że kąt padania równa się kątowi odbicia, wyznacz punkty R i S .



7 pkt

punkty	
--------	--

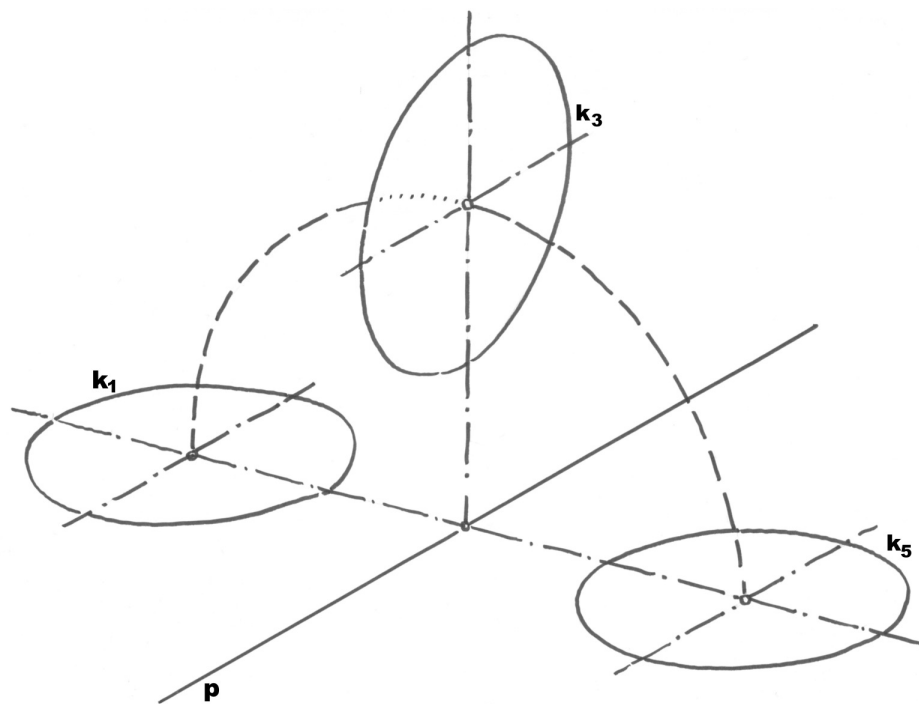
2. W tabliczce znajdują się otwory w kształcie: koła, kwadratu i krzyża równoramiennego. Z poniższego sześcianu „wytnij” jedną formę przechodzącą ściśle przez każdy z trzech otworów.



4 pkt

punkty	
--------	--

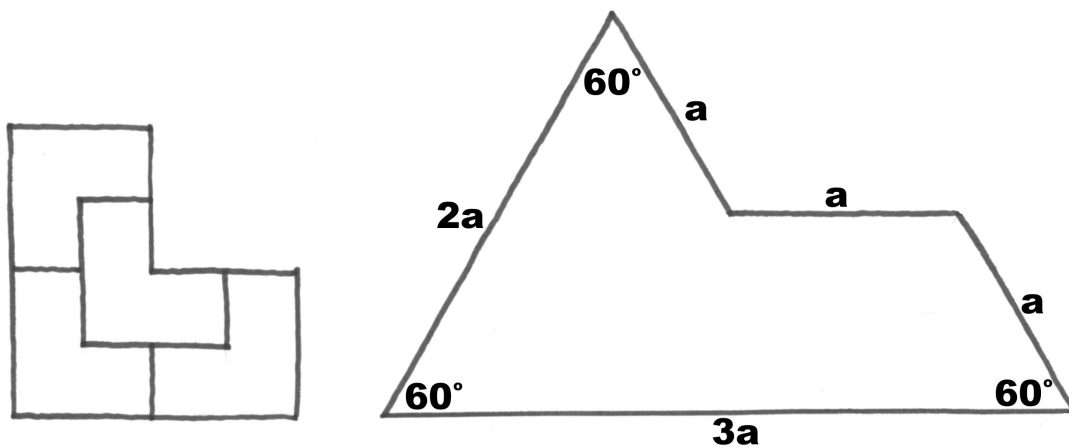
3. Na rysunku aksonometrycznym przedstawiono płaszczyznę poziomą, na której leży koło k_1 oraz prosta p . Dokonano obrotu płaszczyzny koła k_1 wokół prostej p do położenia pionowego, w którym koło przyjęło pozycję k_3 a następnie dalej obracając płaszczyznę, położono ją ponownie w pozycji poziomej – koło przyjęło pozycję k_5 . Narysuj dwa pośrednie położenia obracanego koła k_2 i k_4 gdy płaszczyzny koła w tych położeniach tworzą z płaszczyzną poziomą kąty 45°



3 pkt

--	--

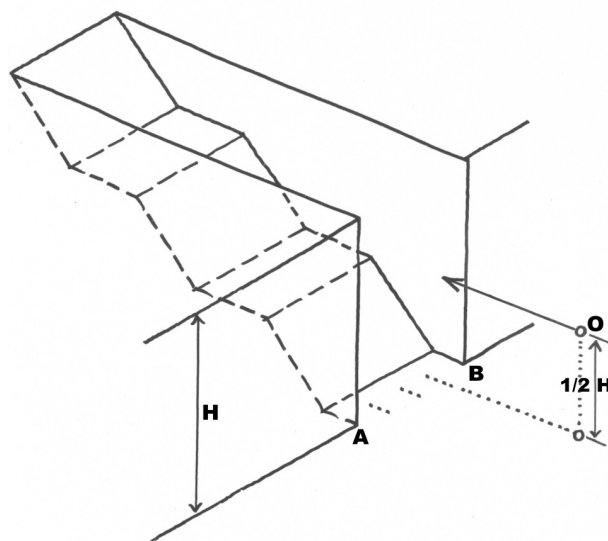
4. Figurę w kształcie litery L podzielono na cztery figury podobne o jednakowym polu powierzchni. Na podobnej zasadzie podziel podaną obok figurę na cztery części. (Dopuszczalne jest wykorzystanie figur będących ich lustrzanym odbiciem).



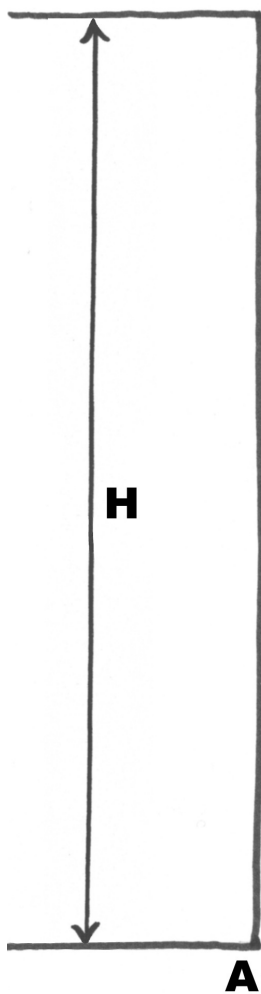
3 pkt

punkty	
--------	--

5. Narysuj szkic perspektywiczny z punktu „O” rysunku przedstawionego poniżej w aksonometrii.



Wykorzystaj rozpoczęty schemat.



3 pkt

punkty	
--------	--