

АРХИТЕКТОНСКО ПРОЕКТИРАЊЕ 1

**лекции по архитектура**

**ПРОСТОР И ТЕЛО**

**летен семестар 2019-2020**

# АРХИТЕКТОНСКО ПРОЕКТИРАЊЕ 1

## лекции по архитектура

# ПРОСТОР И ТЕЛО

### ЦЕЛИ:

- > Вреднување и чувствување на архитектурата во која се живее
- > Поврзување на индивидуалниот стан со **човечки карактеристики**
- > Вреднување на **просторот и димензиите** во сопствениот дом -личниот простор
- > Учење на инструменти за **мерење и сразмерување**
- > Користење на сопственото **тело** како размерник (мерен инструмент)
- > презентирање состојби преку **основа (план)** користејќи **коректни симболи**
- > Програмирање
- > **Организирање** на простор според програма
- > **Илустрирање на замислен простор** (соба –фантазија)

летен семестар 2019-2020

# АРХИТЕКТОНСКО ПРОЕКТИРАЊЕ 1

## лекции по архитектура

# ПРОСТОР И ТЕЛО

### ~~АКТИВНОСТИ:~~ ПЛАНИРАНИ АКТИВНОСТИ

- > Ознаки на мебел и опрема
- > Снимка (план-основа) на сопственото живеалиште и негова анализа
- > Соба
  - >> снимка на сопствената соба: мерки, размер, користење
  - >> програмирање на соба: листа на случувања што собата може да ги вклучи
  - >> од програм до план: соба
- > Анализа на станот и станбени единици по функционални целини:
  - >> спиење + хигиена
  - >> кујна + трпезарија
  - >> влез + боравење
- > Организација на станбените единици во органска целина (во основа и во пресек)

летен семестар 2019-2020

АРХИТЕКТОНСКО ПРОЕКТИРАЊЕ 1

лекции по архитектура

ПРОСТОР И ТЕЛО

Извадок од предавањето одржано на 4.3.2020

Проширено и дополнето  
во делот „Антропометрија“

**МЕРКИ**

**РАЗМЕР**

**ПРОПОРЦИЈА**

**МЕРКИ**

**ГОЛЕМИНА** на нештата според референтен стандард

**РАЗМЕР**

...ИЛИ... споредено со нешто друго

**ПРОПОРЦИЈА** соодветни и хармонични **ОДНОСИ**  
на деловите меѓу себе и на деловите во однос на целината

/ РЕЛАЦИИ / ОДНОСИ / МЕЃУ-ОДНОСИ / СООДНОСИ /

**МЕРКИ**

**РАЗМЕР**

**ПРОПОРЦИЈА**

>>> мерење >>> сразмерување >>>

/ РЕЛАЦИИ / ОДНОСИ / МЕЃУ-ОДНОСИ / СООДНОСИ /

**МЕРКИ**

**РАЗМЕР**

**ПРОПОРЦИЈА**





Обликот (пропорциите) на структурните елементи во архитектурата (носиви ѕидови, плочи, арки и сводови, столбови и греди...) произлегуваат од:



**МЕРКИ**

**РАЗМЕР**

**ПРОПОРЦИЈА**

**димензионирање**

**< функција**

улогата во конструктивниот систем

**< материјал**

материјалот од кој се направени

**< производство**

процесот на нивно производство



Пропорциските системи одат и подалеку од функционалните и техничките фактори на архитектонската форма и простор за да додадат и естетска компонента на димензиите

МЕРКИ

РАЗМЕР

**ПРОПОРЦИСКИ СИСТЕМИ**

< функција

< материјал

< производство

< **естетика**

Пропорциските системи  
воспостаавуваат кохерентен и  
конзистентен пакет на визуелни  
релации помеѓу деловите, како  
и помеѓу деловите и целината

< естетика  
создавање ред /хармонија/ во визуелното доживување  
**ПРОПОРЦИСКИ СИСТЕМИ**

**a : b** - однос

**a : b = c : d** - сооднос / пропорција

создавање ред /хармонија/ во визуелното доживување

**ПРОПОРЦИСКИ СИСТЕМИ**

**ЗЛАТЕН ПРЕСЕК**

**КЛАСИЧНИ СТИЛОВИ**

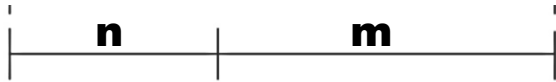
**РЕНЕСАНСНИ ТЕОРИИ**

**МОДУЛОР**

теории за „идеални пропорции“ низ историјата

**ПРОПОРЦИСКИ СИСТЕМИ**

# ЗЛАТЕН ПРЕСЕК

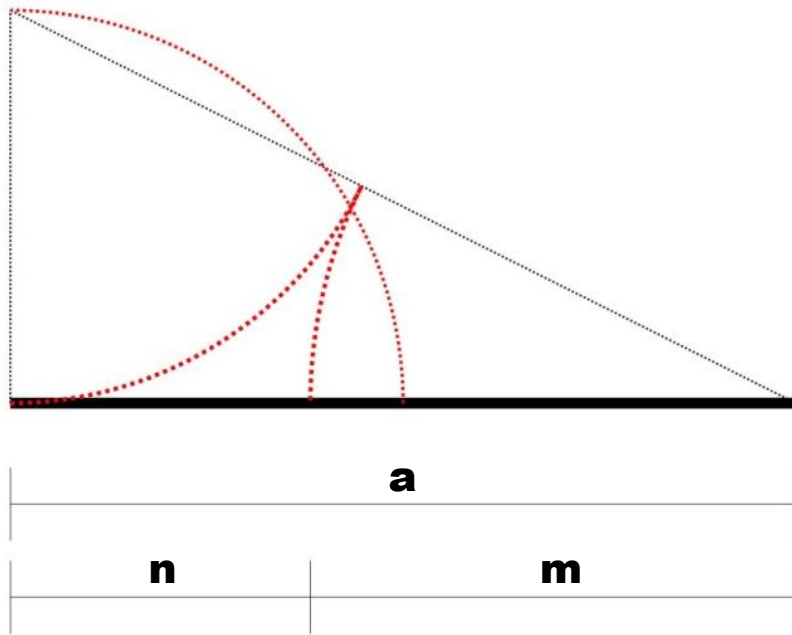


$$n : m = m : (m+n)$$

# **ЗЛАТЕН ПРЕСЕК** - конструкција

**ДЕЛЕЊЕ НА ОТСЕЧКА ПО ЗЛАТЕН ПРЕСЕК**

$$n : m = m : a$$

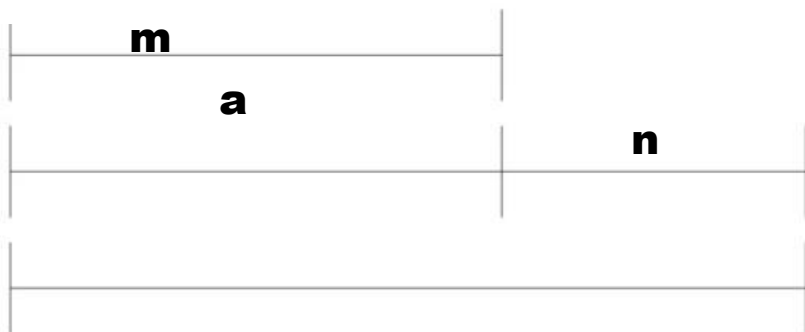
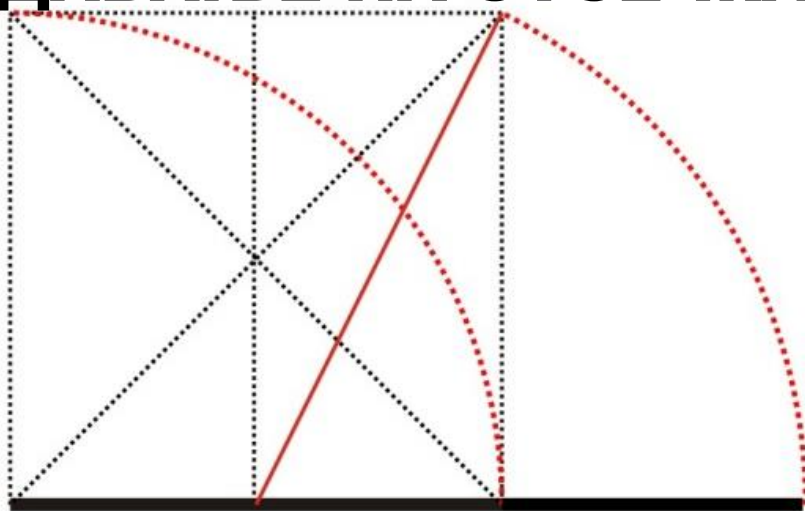




# **ЗЛАТЕН ПРЕСЕК** - конструкција

**ДОДАВАЊЕ НА ОТСЕЧКА ПО ЗЛАТЕН ПРЕСЕК**

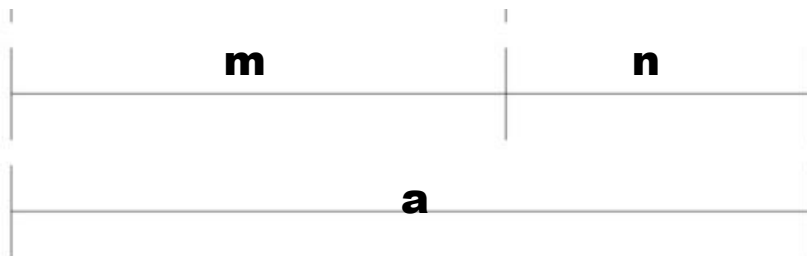
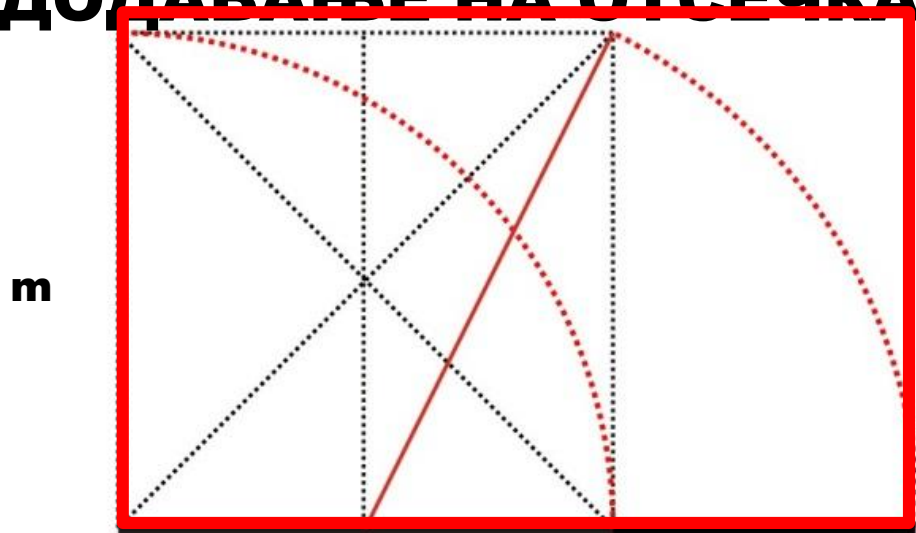
$$n : m = m : a$$



# **ЗЛАТЕН ПРЕСЕК** - конструкција

**ДОДАВАЊЕ НА ОТСЕЧКА ПО ЗЛАТЕН ПРЕСЕК**

$$n : m = m : a$$

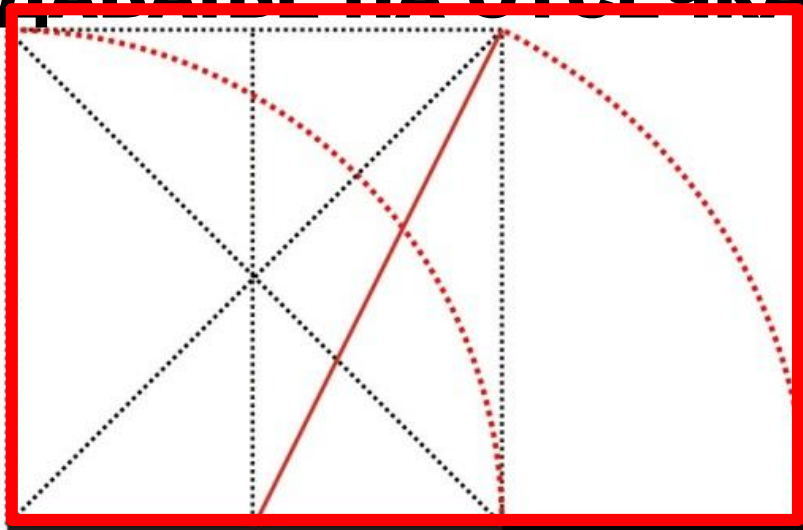


# ЗЛАТЕН ПРЕСЕК

ДОДАВАЊЕ НА ОТСЕЧКА ПО ЗЛАТЕН ПРЕСЕК

$$n : m = m : a$$

m

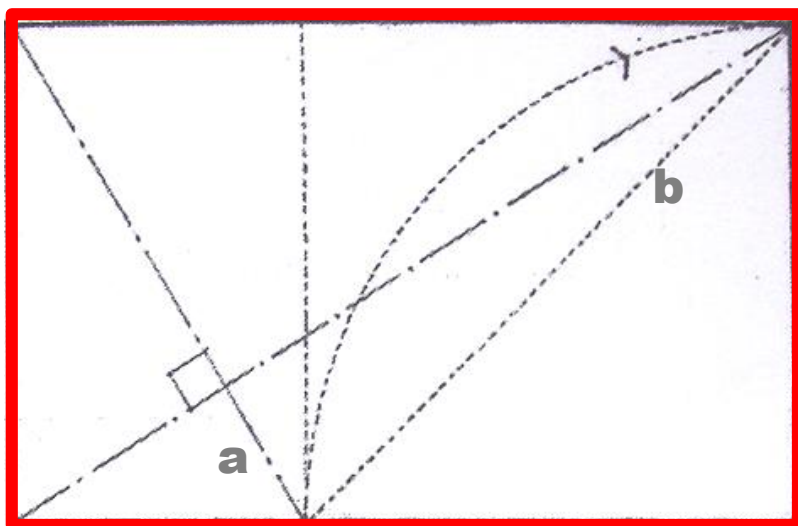


m

n

a

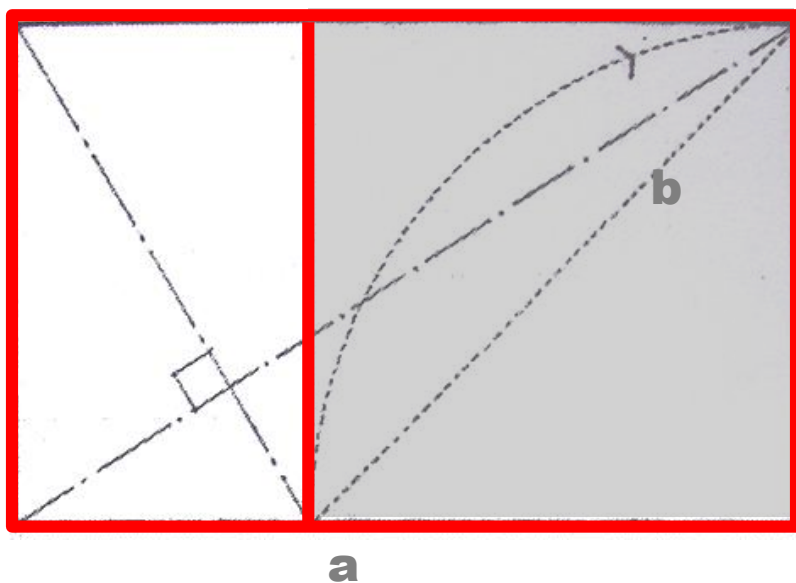
# ЗЛАТЕН ПРАВООГОННИК



$$a : b = (a+b) : a$$

$$b : a = a : (a+b)$$

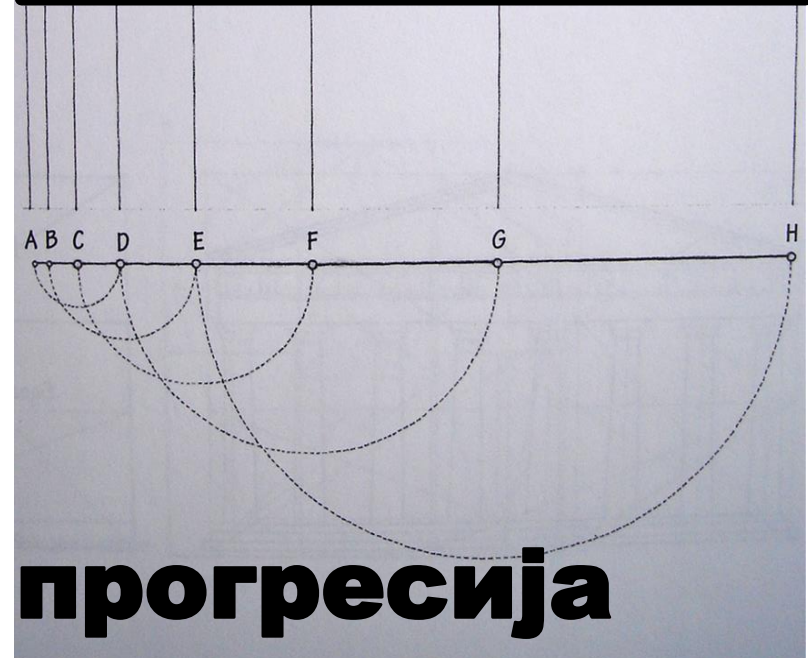
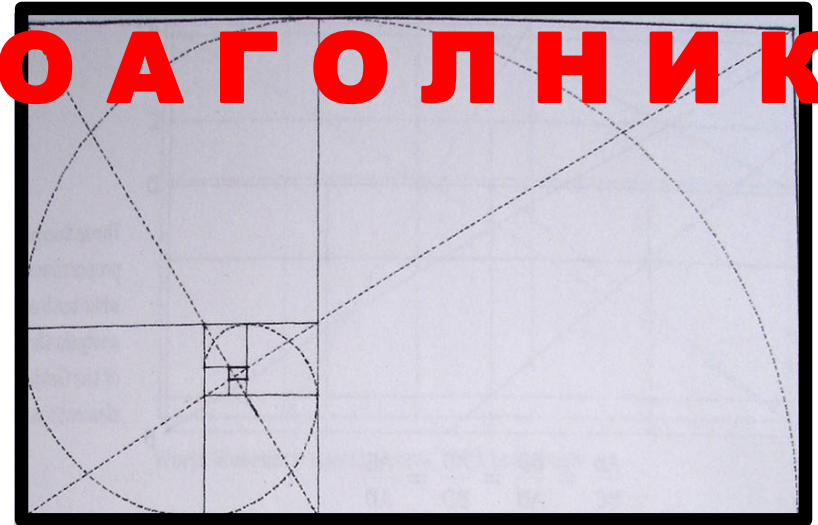
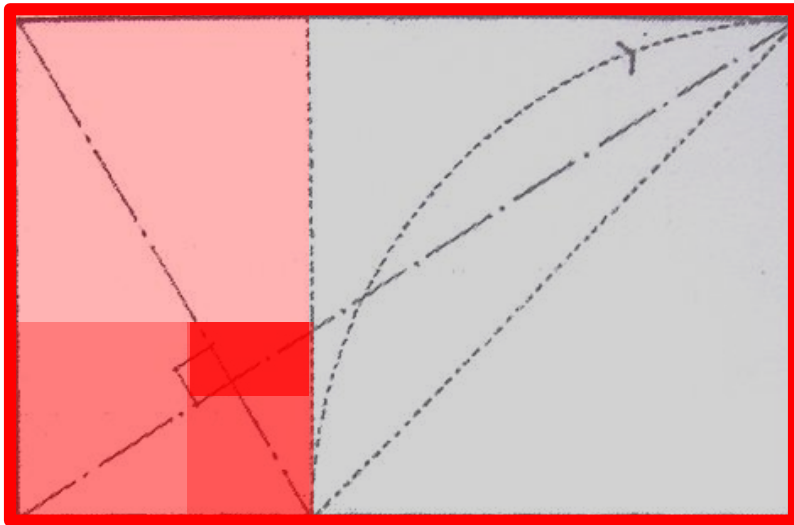
# ЗЛАТЕН ПРАВОАГОЛНИК



$$a : b = (a+b) : a$$

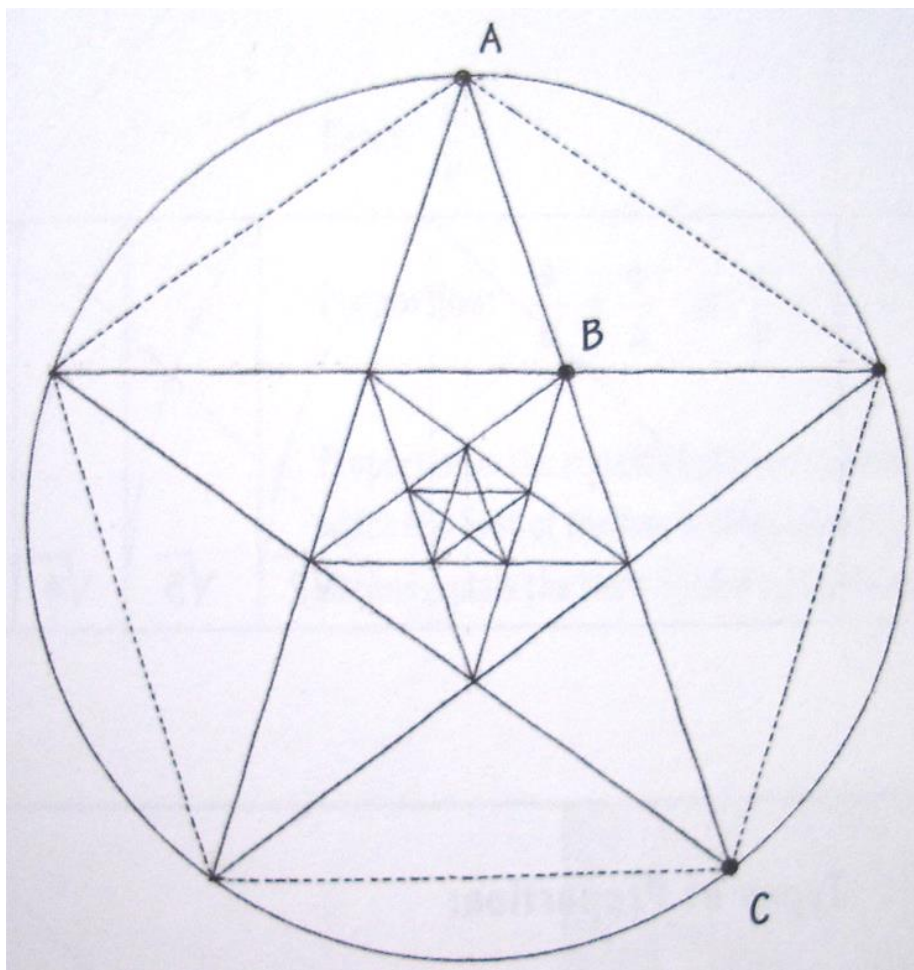
$$b : a = a : (a+b)$$

# ЗЛАТЕН ПРАВОАГОЛНИК



➤ прогресија

# ЗЛАТЕН ПРЕСЕК



➤ прогресија

# ЗЛАТЕН ПРЕСЕК

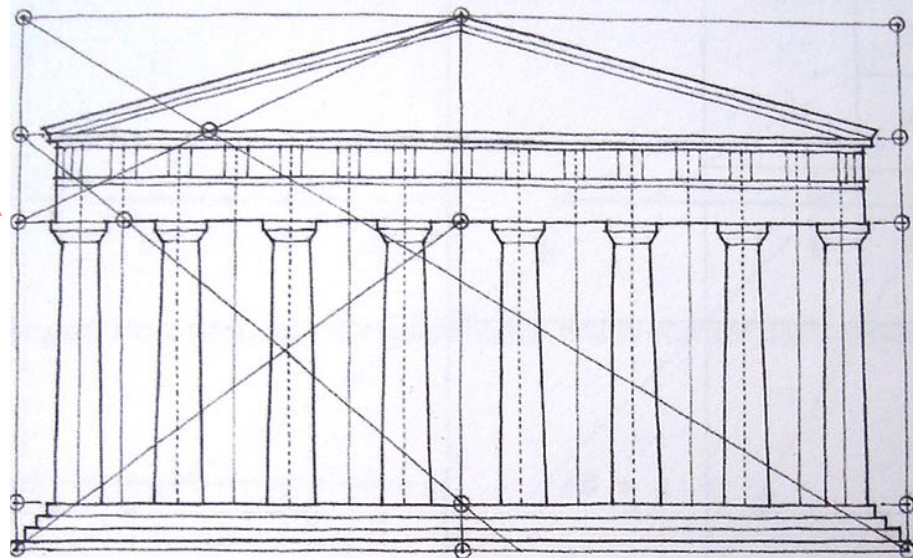
Фибоначиева низа:

**1 – 1 – 2 – 3 – 5 – 8 – 13 – 21 – 34 – 55 – ...**

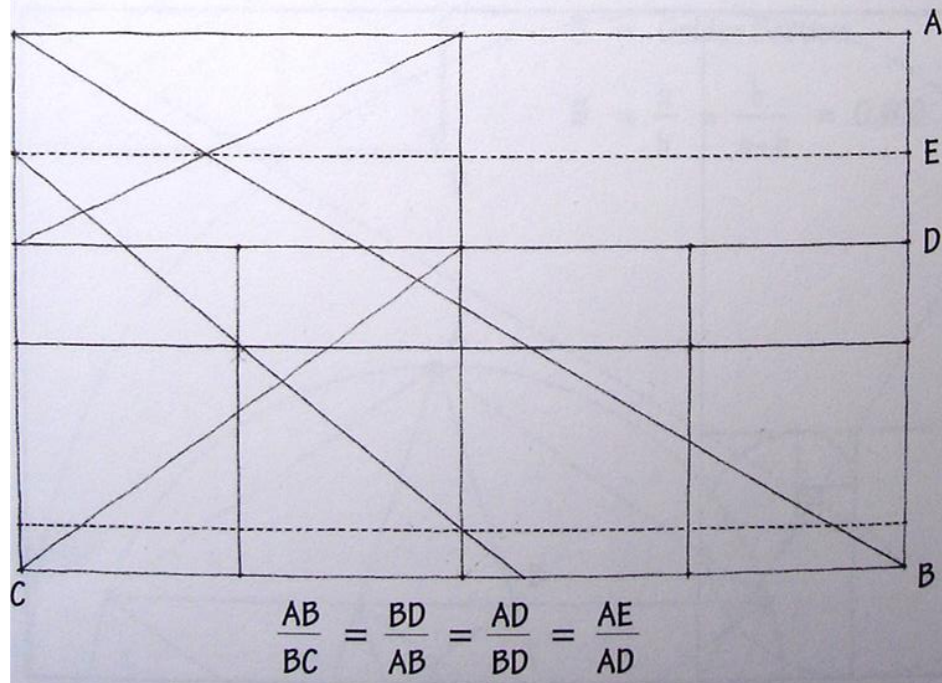
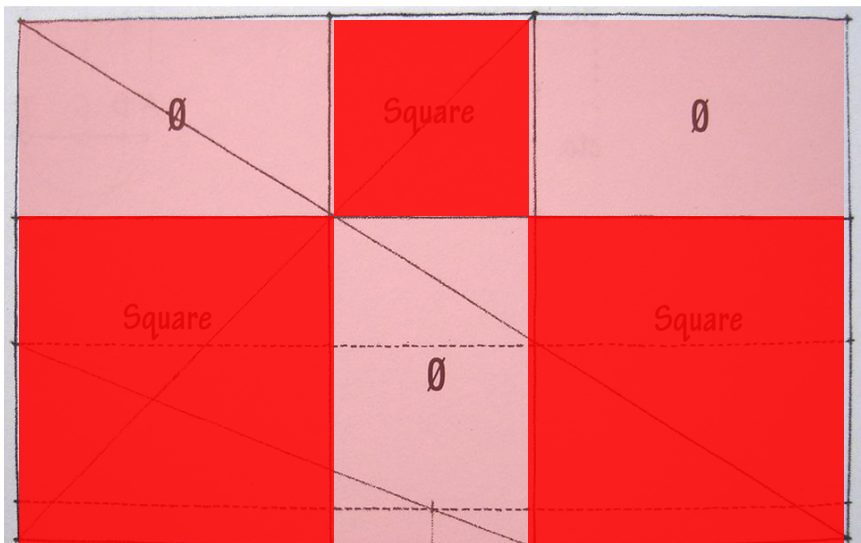
**> прогресија**



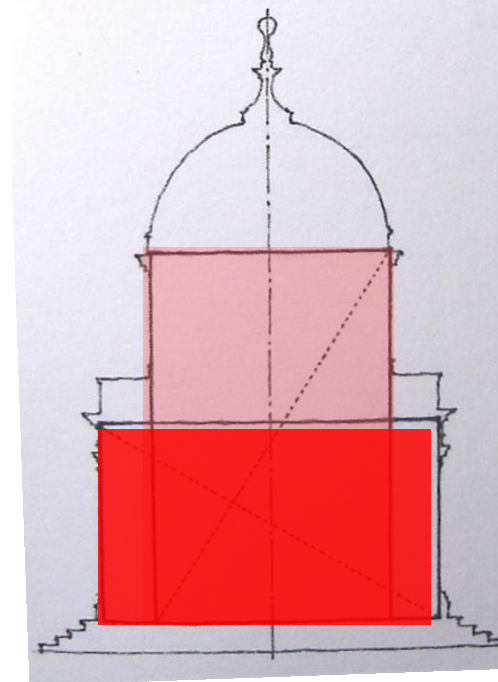
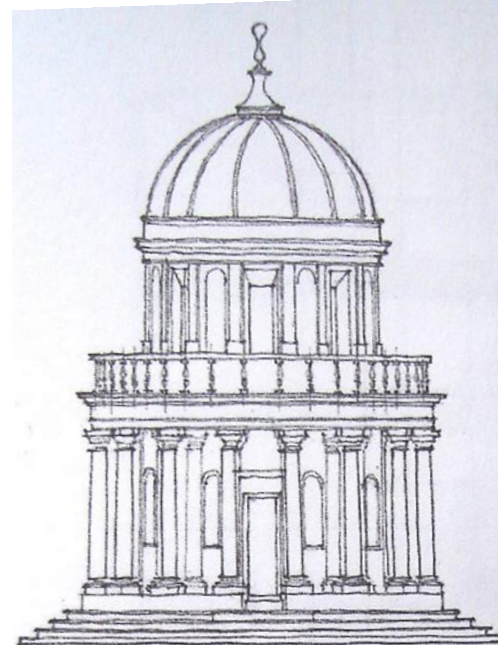
# ЗЛАТЕН ПРЕСЕК



Партенон, Атина 447-432 пне

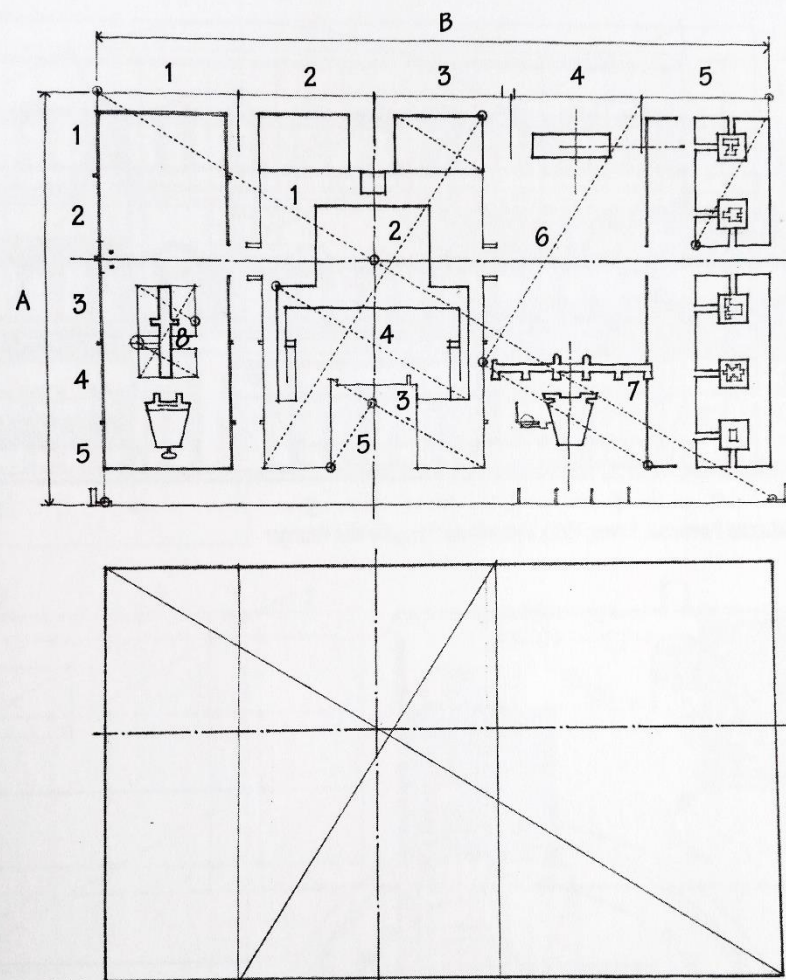


# ЗЛАТЕН ПРЕСЕК



Donato Bramante,  
Tempietto S. Pietro in Montorio, Rome 1502

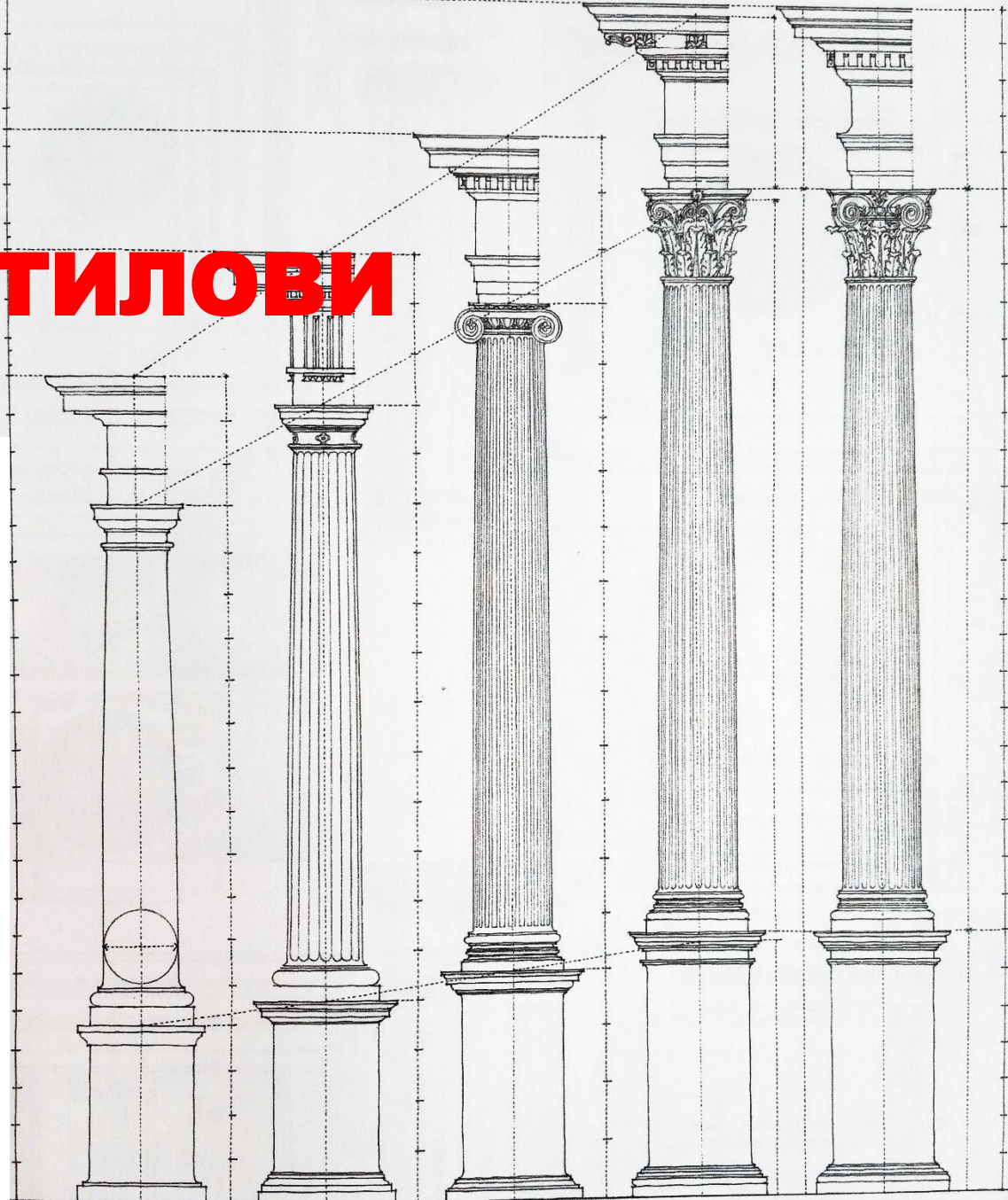
# ЗЛАТЕН ПРЕСЕК



Le Corbusier, World Museum (project), Genova 1929



# КЛАСИЧНИ СТИЛОВИ



Тоскански

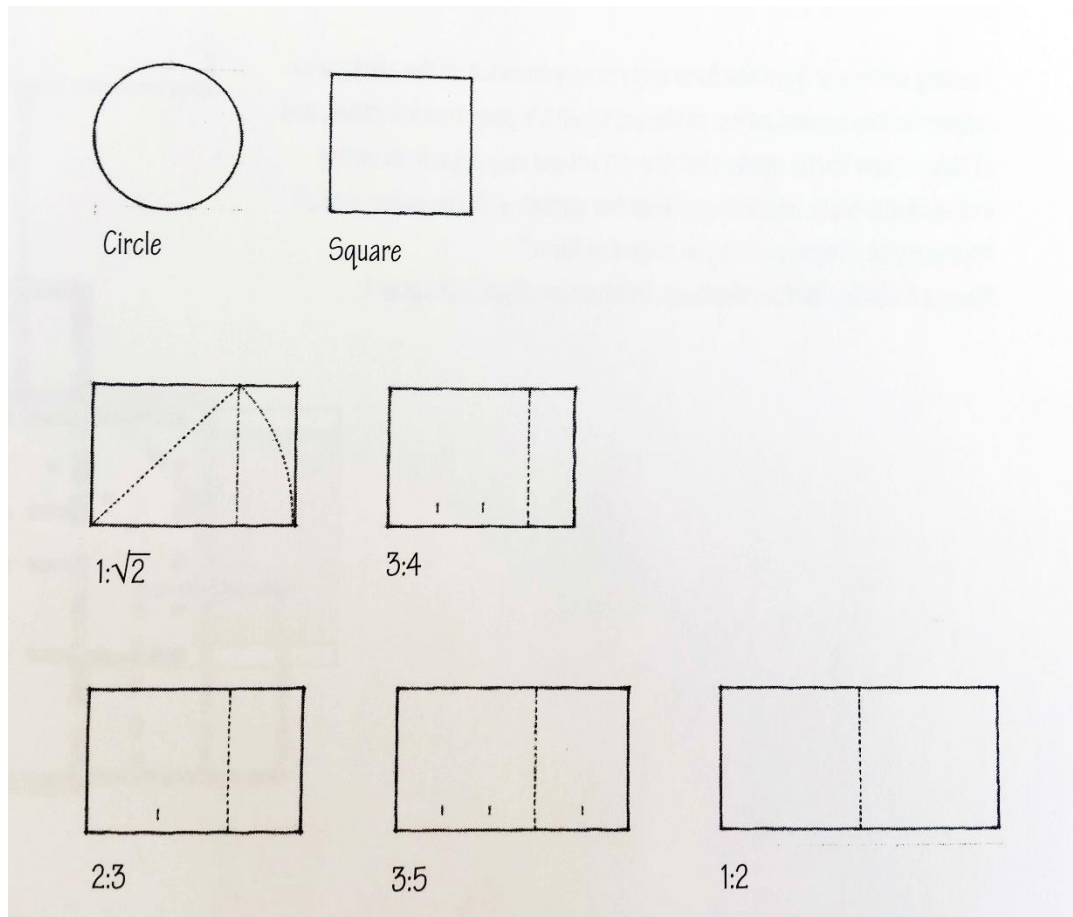
Дорски

Јонски

Коринтски

Композитен

# РЕНЕСАНСНИ ТЕОРИИ

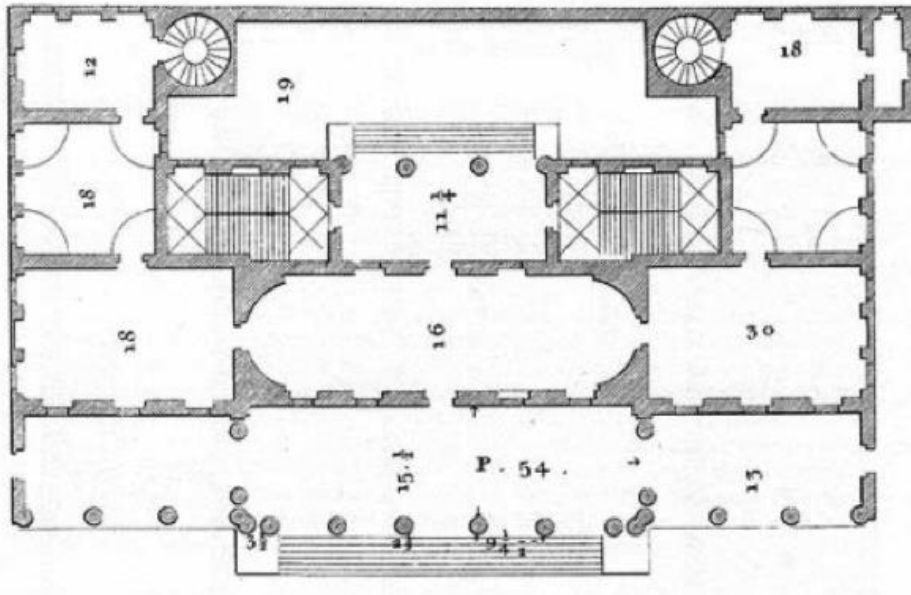


Идеални облици на просториите  
—во основа

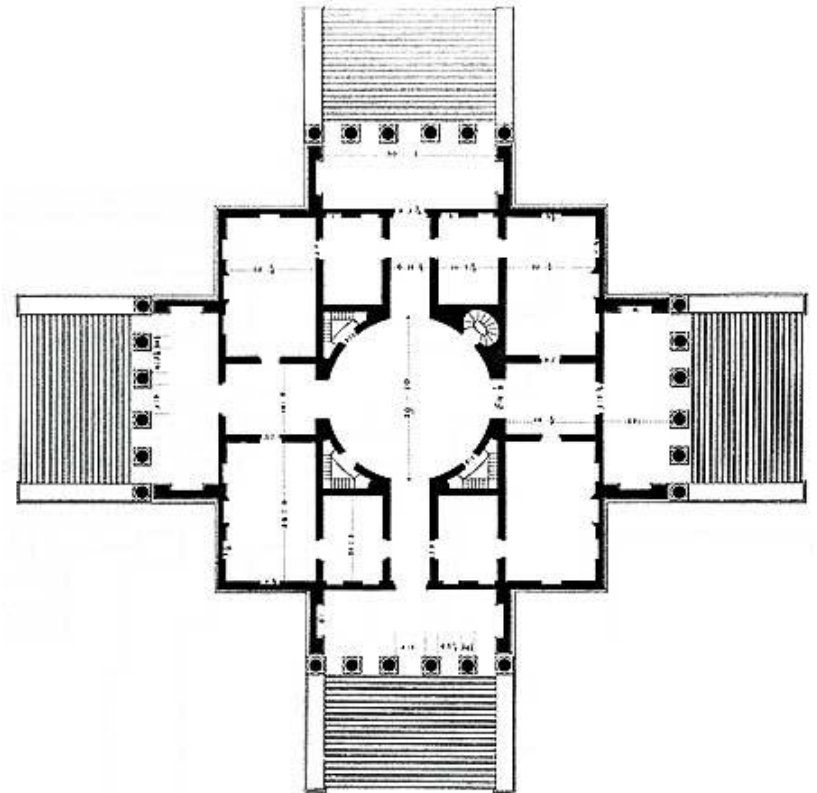
Andrea Palladio

# РЕНЕСАНСНИ ТЕОРИИ

- Andrea Palladio (1508-1580)

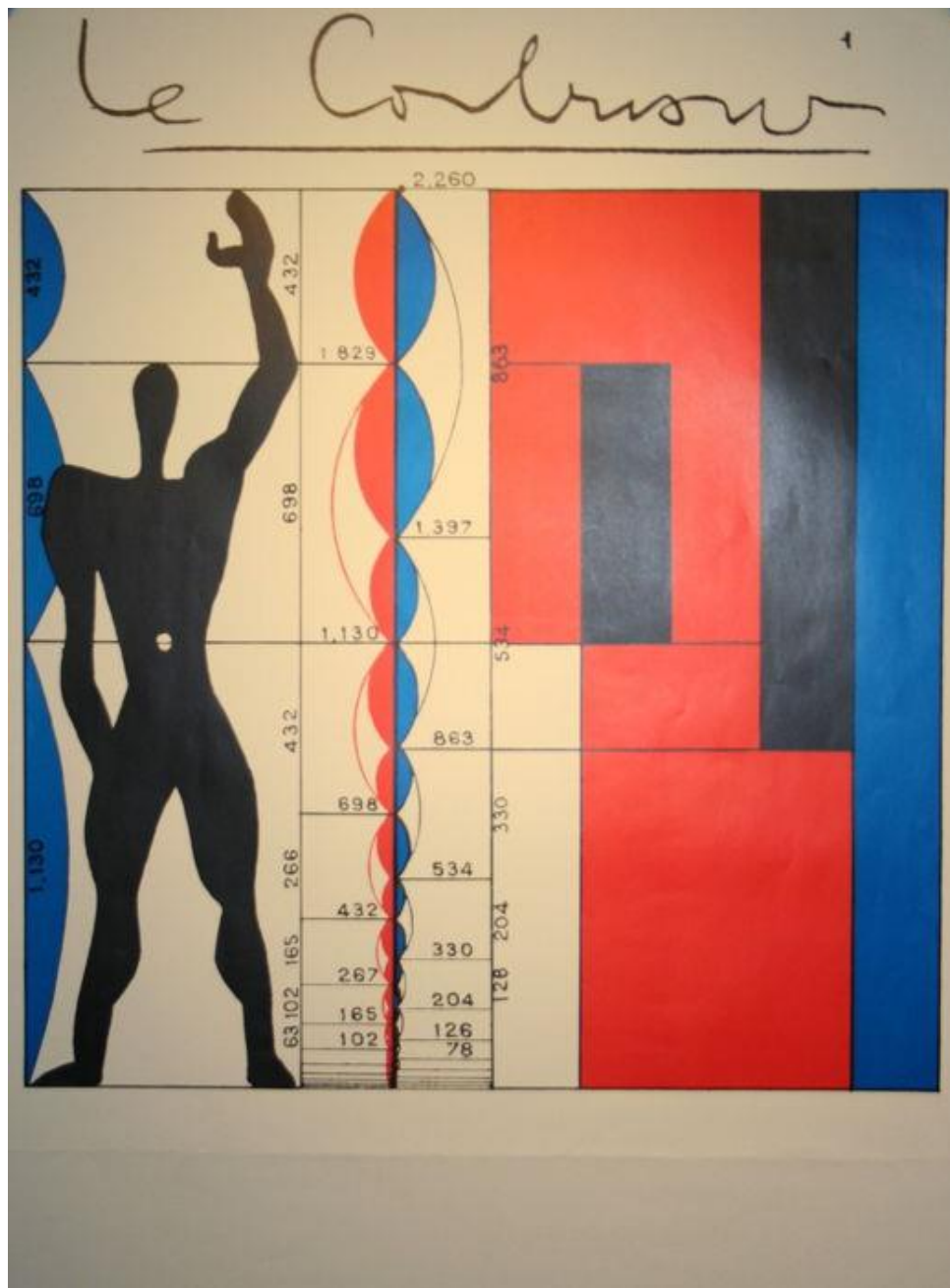


Palazzo Chiericati, 1551



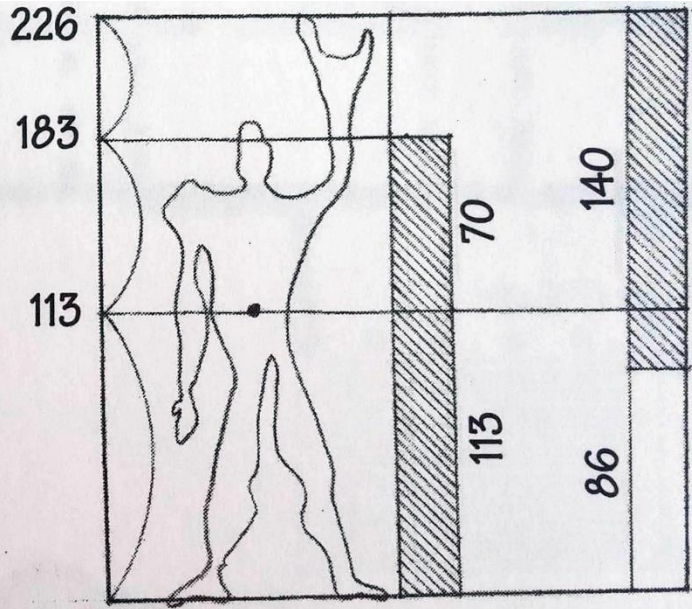
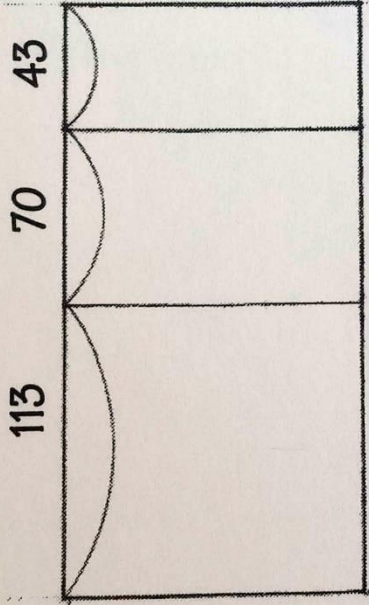
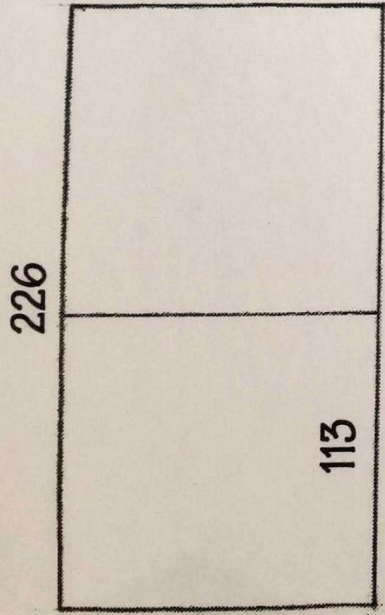
Villa Capra ("La Rotonda"), 1552-67

# МОДУЛОР





# МОДУЛОР





# МОДУЛОР

... повеќе од само серија на броеви со меѓусебна хармонија, ами систем на мерки што означуваат должина, површина, волумен...

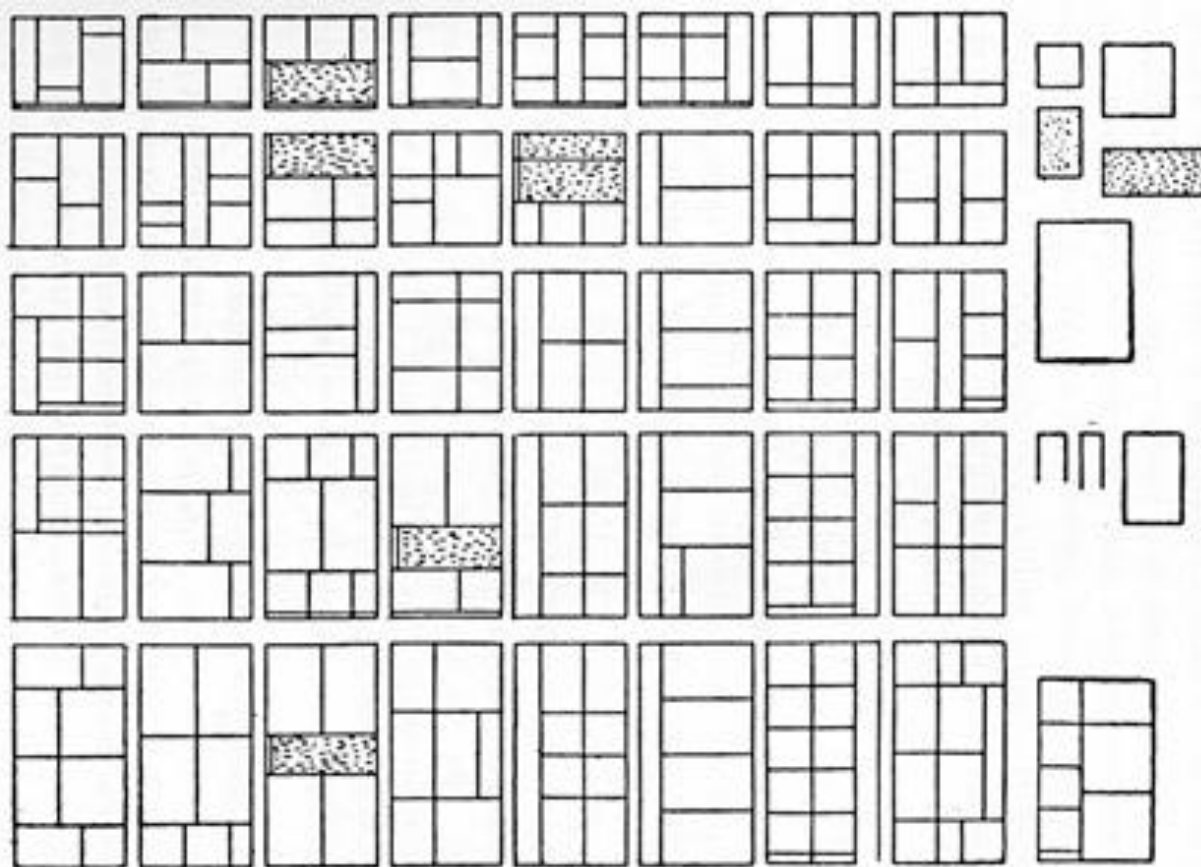
... да се задржи човекот како мерило насекаде.



мерки што го дефинираат просторот што го зафаќа човековото тело

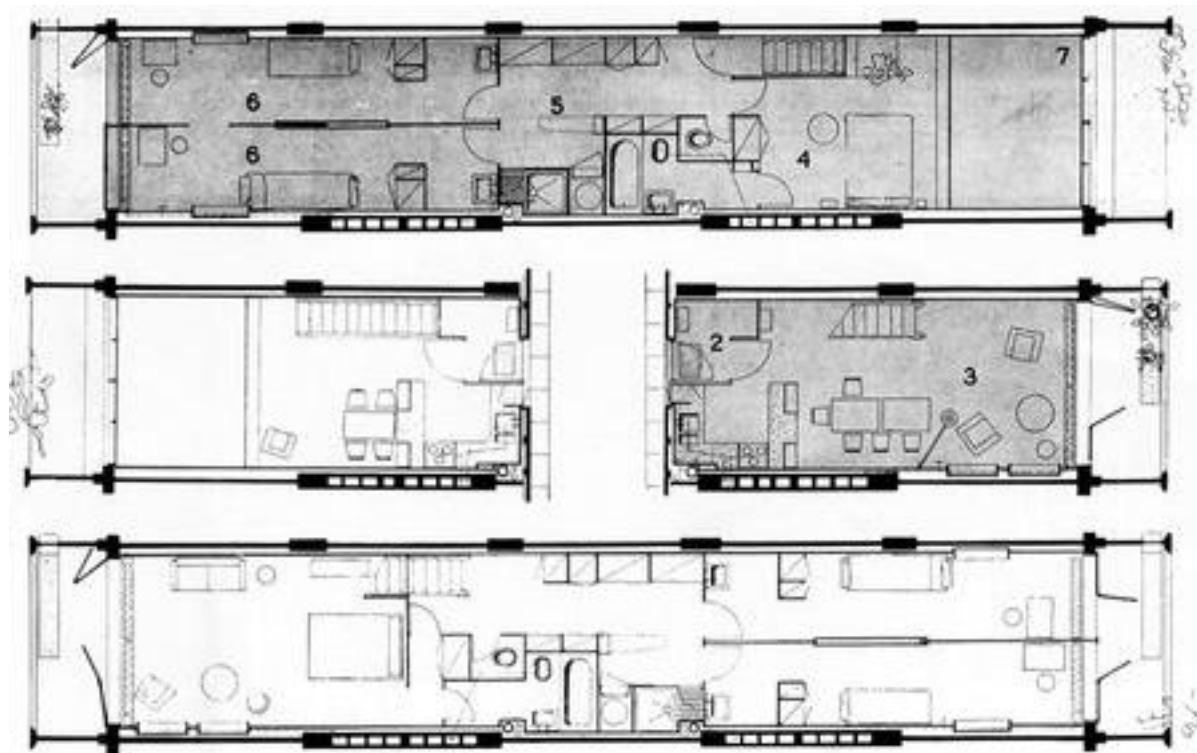
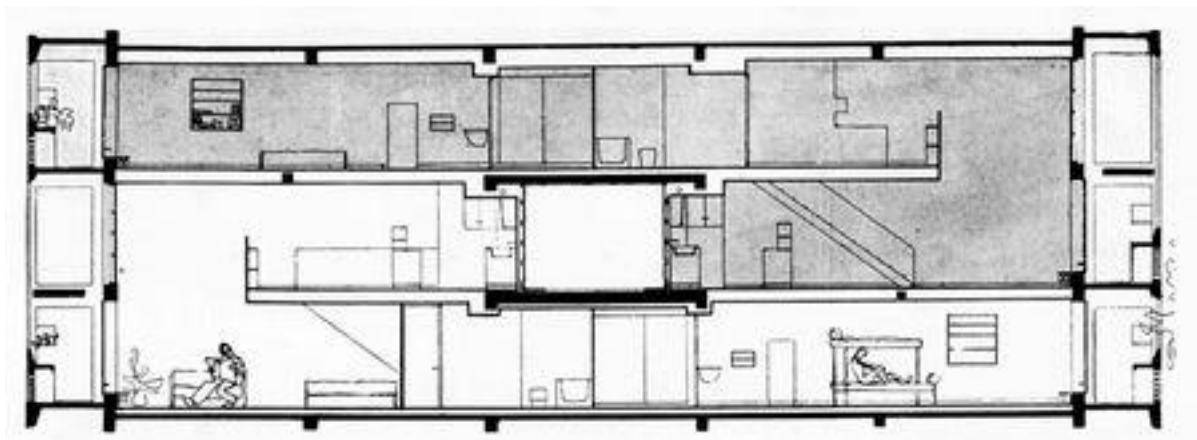
# МОДУЛОР

*... Овозможува бесконечни комбинации со што се обезбедува единство на различности... Чудото на броевите!*





# МОДУЛОР



Unite d'habitation, Marseille, 1947-1952

# МОДУЛОР



**ЗЛАТЕН ПРЕСЕК**

**КЛАСИЧНИ СТИЛОВИ**

**РЕНЕСАНСНИ ТЕОРИИ**

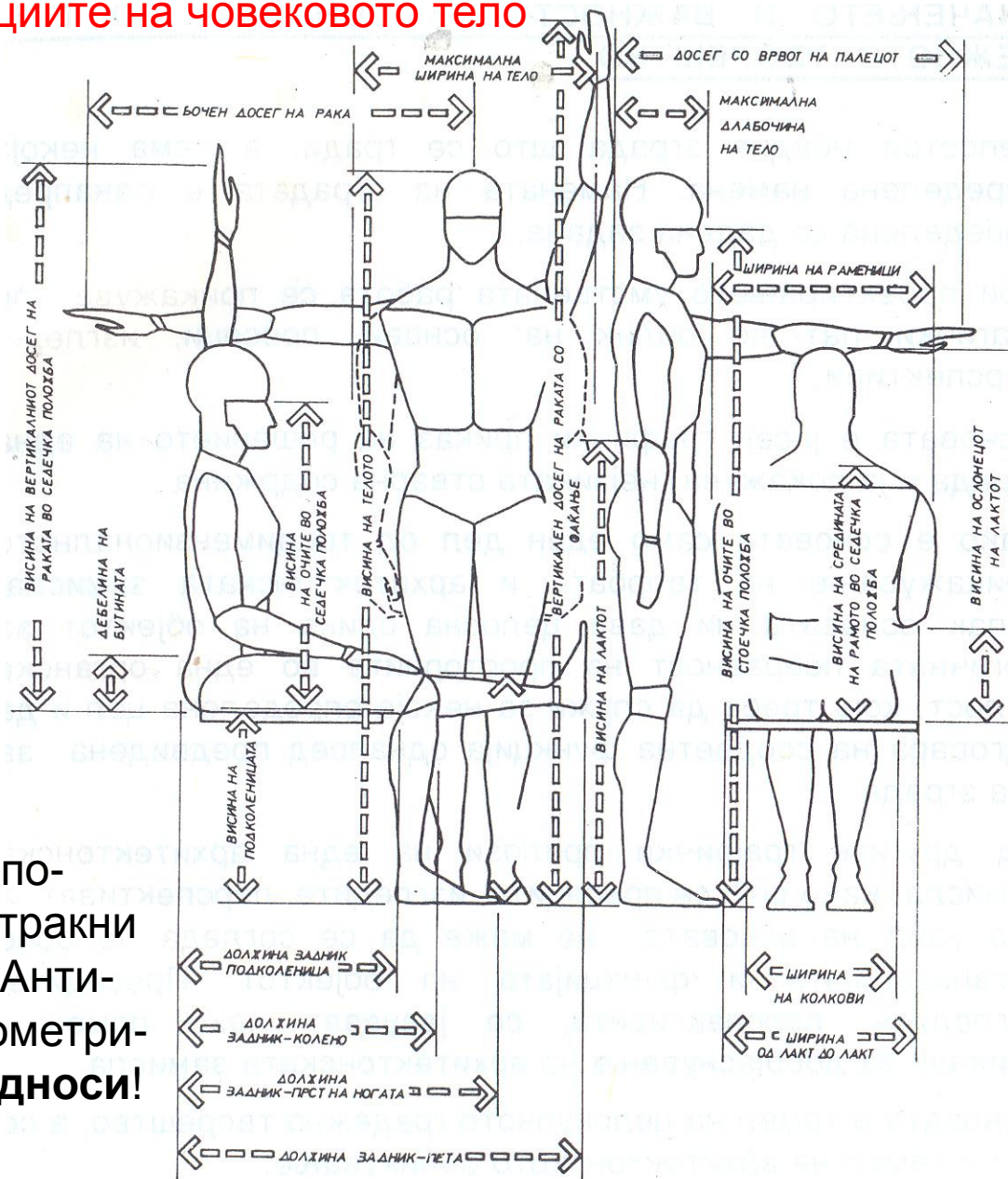
**МОДУЛОР**

**ПРОПОРЦИСКИ СИСТЕМИ**



# АНТРОПОМЕТРИЈА

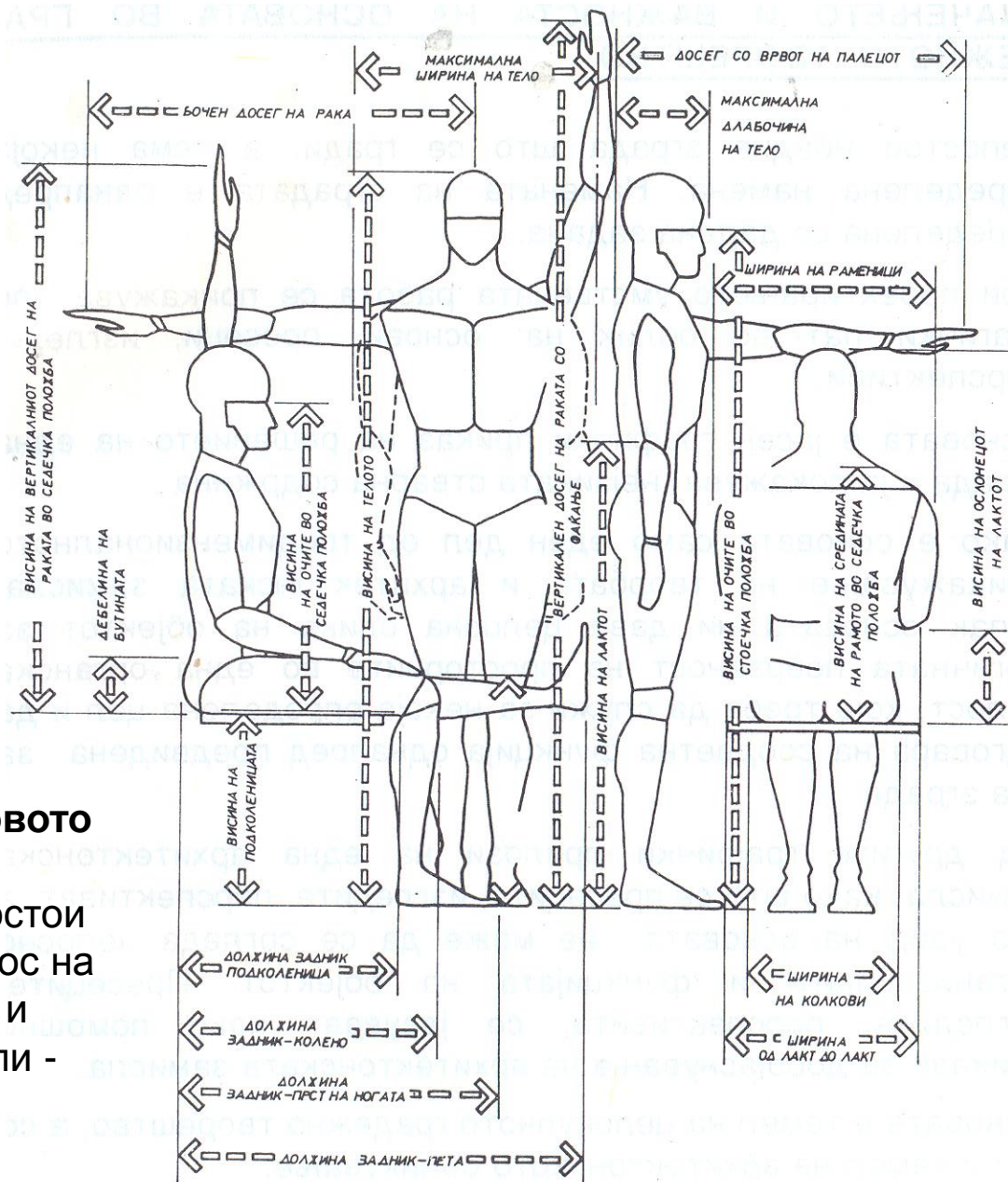
Ги истражува димезиите и пропорциите на човековото тело



... Пропорциите што ги дава антропометријата не се поврзуваат со апстрактни или симболички значења (како во Антиката или во Ренесансата); антропометријата дава **чисто функционални односи!**

# АНТРОПОМЕТРИЈА

## ЧОВЕК. МЕРКИ.



Антропометријата е наука што се занимава со **димензиите на човековото тело** со цел одредување на разлики помеѓу поединци и групи. При тоа постои многу прецизна методологија во однос на тоа што се мери, како се мери, ... но и како се дефинираат одредените групи - категории во рамки на популацијата.

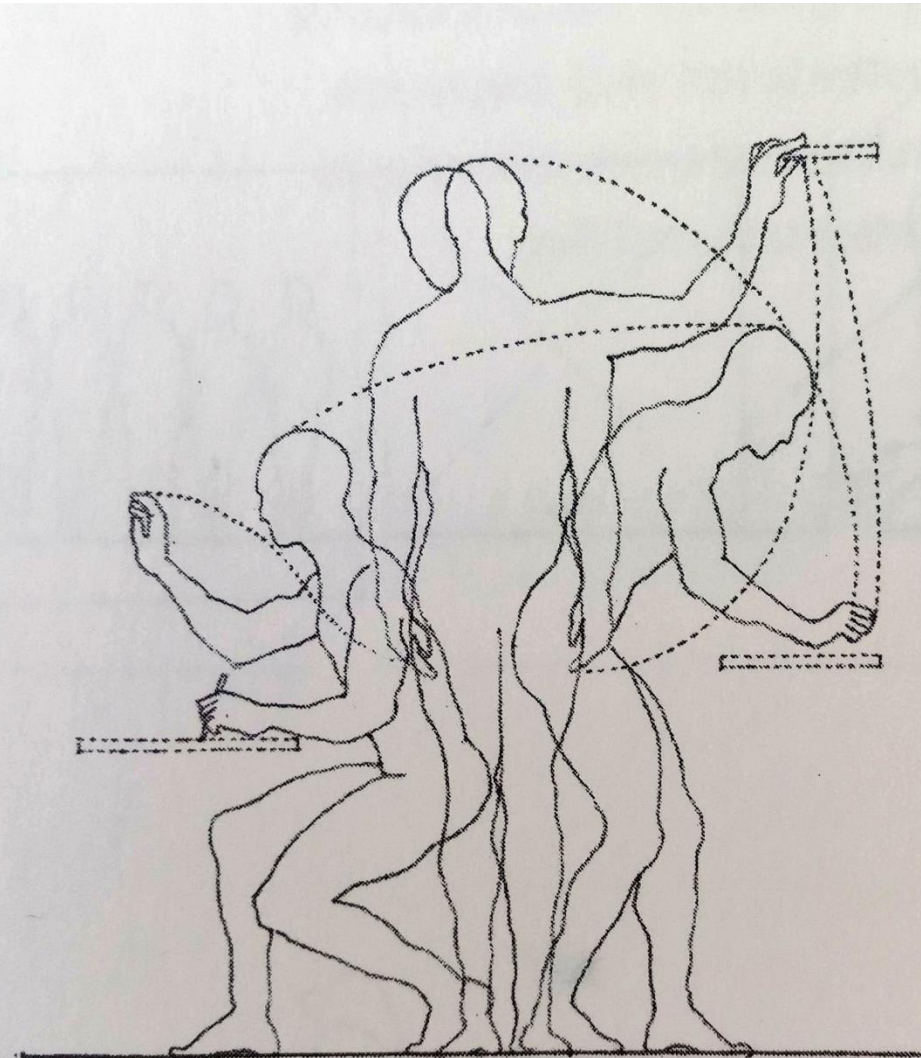


# АНТРОПОМЕТРИЈА

## ЧОВЕК. МЕРКИ.

Иако најголемиот број на антрополошки податоци се базирани на статички мерења на испитаниците во одредена положба (седечка, стоечка, со испричена рака, итн), треба да се има предвид дека човековото тело, всушност, е во постојано **движење**. Дури и кога не е ангажирано во некоја посебна активност или задача, човеково тело никогаш не е во состојба на мирување.

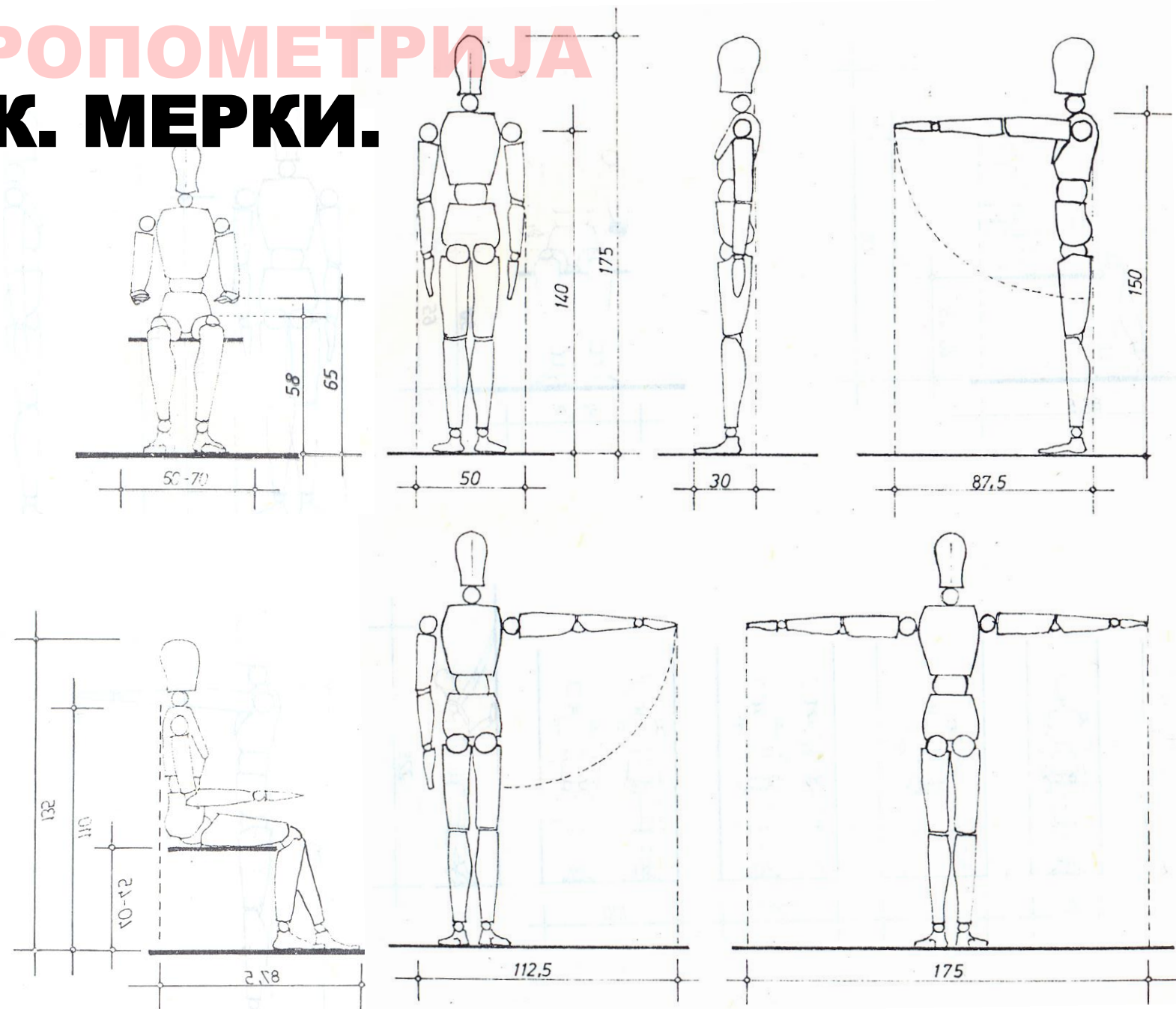
Статичката природа на антропометриските податоци се поврзува со претпоставената положба на телото при извршување на одредена задача или активност, а на проектантот останува да ги антиципира сите други положби што телото ги зазема додека да стигне во крајната (доминантна) положба.





# АНТРОПОМЕТРИЈА

## ЧОВЕК. МЕРКИ.



Со систематизација на поединечните мерки >> просечни мерки >> стандардни димензии

# АНТРОПОМЕТРИЈА

## ЧОВЕК. МЕРКИ.

Врз база на антрополошки мерења, врз одредена група на испитаници, статистички се дефинираат **просечните големини** што понатаму се земаат како основа за дефинирање на **нормите- стандардите** во (архитектонското) проектирање.

**Стандардите во архитектонското проектирање имаат за цел да одредат минимум комфорт, правилно и безбедно користење, со максимален ефект.**

**Сепак, тие никако не треба да се гледаат, ниту да се користат како единствени и доволни услови („готови рецепти“) за создавање на добар производ- ниту во индустрискиот дизајн на предмети, алатки/машини, мебел,... ниту во архитектурата каде архитектонските елементи и елементите на мебел/опрема е потребно да се организираат во целина што ќе ги задоволува не само функционалните, ами и естетските потреби на човекот.**

# АНТРОПОМЕТРИЈА

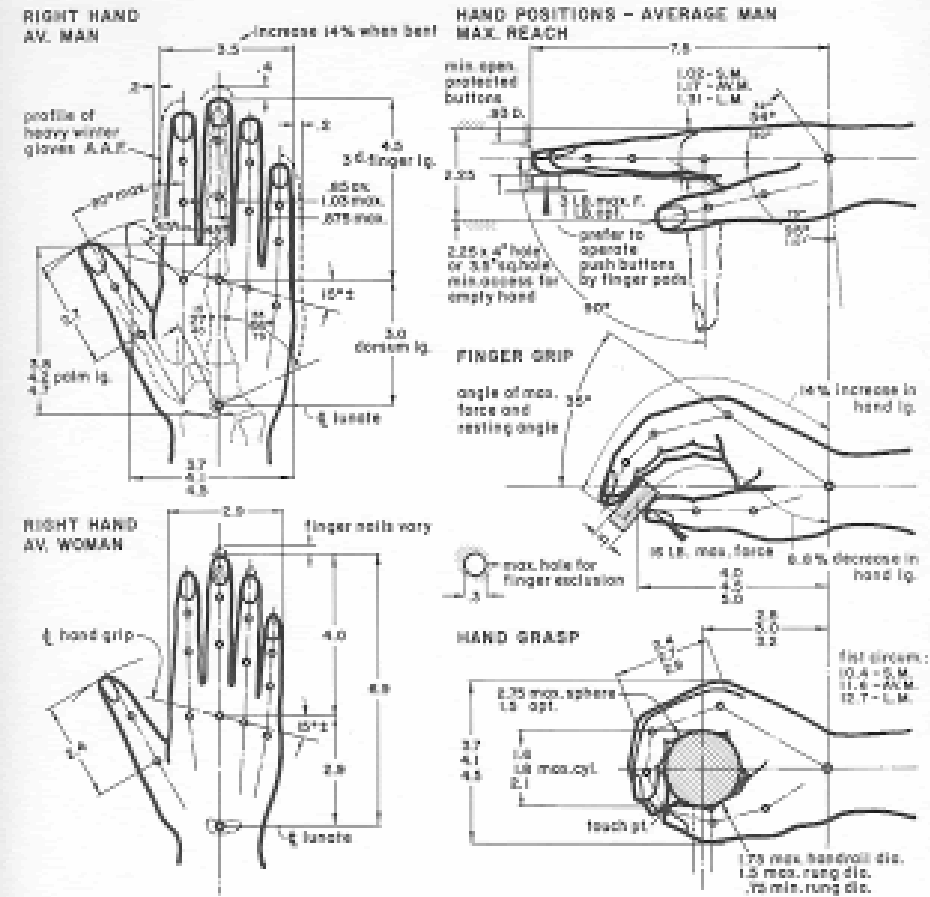
## ЧОВЕК. МЕРКИ.

Резултатите од антрополошките мерења се база за други дисциплини: од антрополошки истражувања, па се до проектантските практики – особено во индустрискиот дизајн и во архитектурата.

Мерките и модалитетите на човековото тело влијаат во дефинирањето на:

- формата и големината на предметите што секојдневно ги користиме (алатки, машини, мебел,...);
- формата и големината на просторот потребен за одвивање на одредена активност;
- социјалните зони.

HAND MEASUREMENTS OF MEN, WOMEN AND CHILDREN



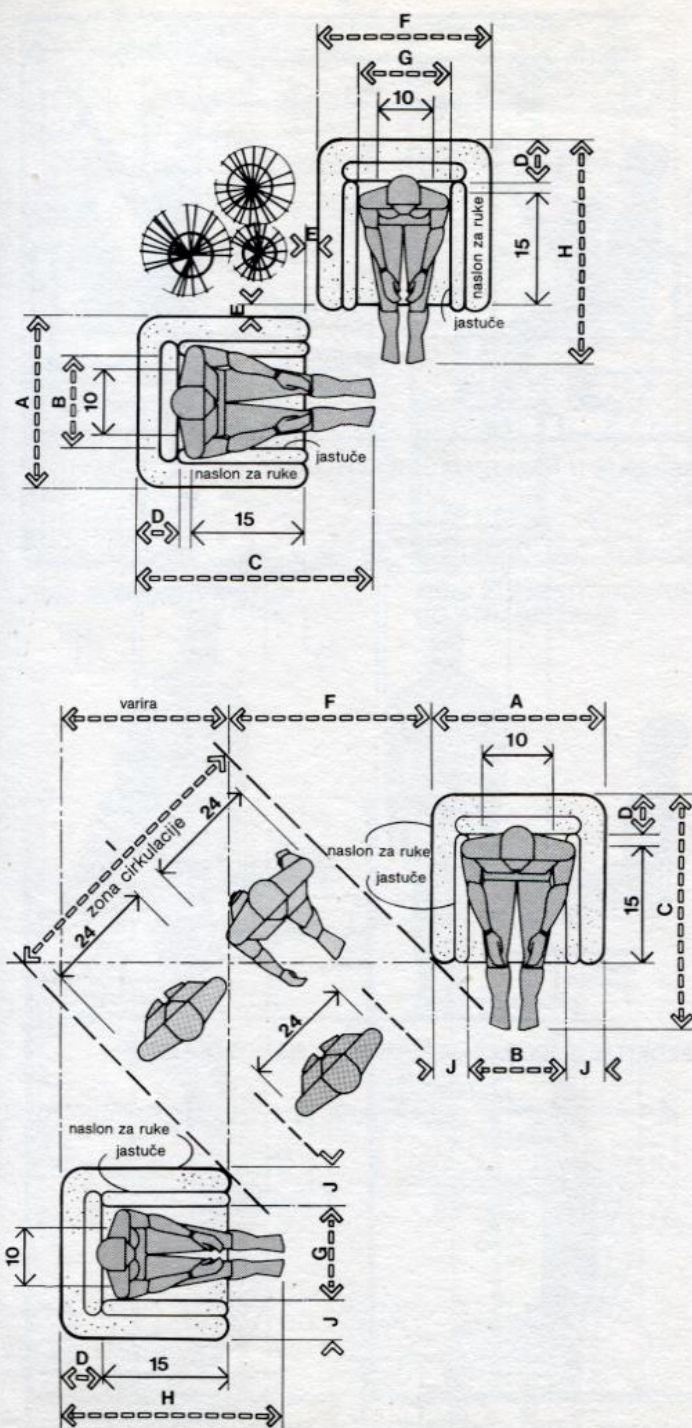
HAND DATA	MEN			WOMEN			CHILDREN			
	2.5% tile	50% tile	97.5% tile	2.5% tile	50% tile	97.5% tile	6 yr.	8 yr.	10 yr.	14 yr.
hand length	6.8	7.5	8.2	6.2	6.9	7.6	6.1	6.6	6.9	7.0
hand breadth	3.2	3.5	3.8	2.6	2.9	3.1	2.3	2.5	2.6	—
3 <sup>rd</sup> finger lg.	4.0	4.5	5.0	3.6	4.0	4.4	2.9	3.2	3.5	4.0
dorsum lg.	2.8	3.0	3.2	2.8	2.9	3.1	2.2	2.4	2.6	3.0
thumb length	2.4	2.7	3.0	2.2	2.4	2.6	1.8	2.0	2.2	2.4

# АНТРОПОМЕТРИЈА ЧОВЕК. МЕРКИ.

Резултатите од антрополошките мерења се база за други дисциплини: од антрополошки истражувања, па се до проектантските практики – особено во индустрискиот дизајн и во архитектурата.

Мерките и модалитетите на човековото тело влијаат во дефинирањето на:

- формата и големината на предметите што секојдневно ги користиме (алатки, машини, мебел,...);
- **формата и големината на просторот потребен за одвивање на одредена активност;**
- социјалните зони.





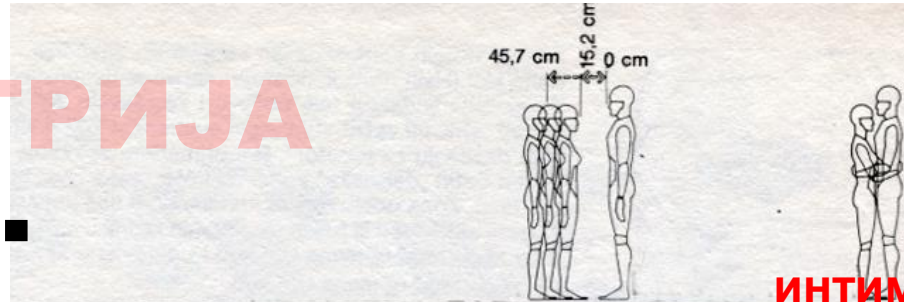
# АНТРОПОМЕТРИЈА

## ЧОВЕК. МЕРКИ.

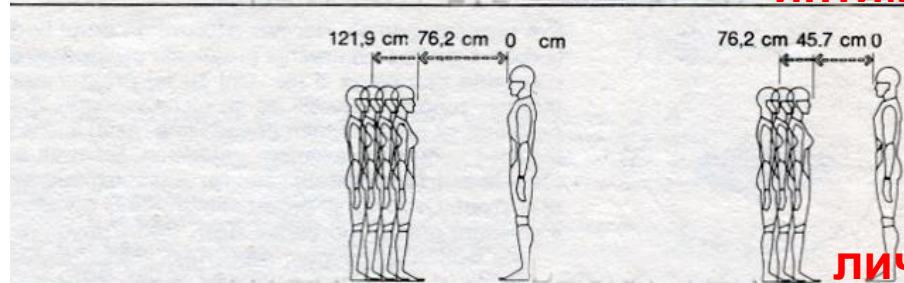
Резултатите од антрополошките мерења се база за други дисциплини: од антрополошки истражувања, па се до проектантските практики – особено во индустрискиот дизајн и во архитектурата.

Мерките и модалитетите на човековото тело влијаат во дефинирањето на:

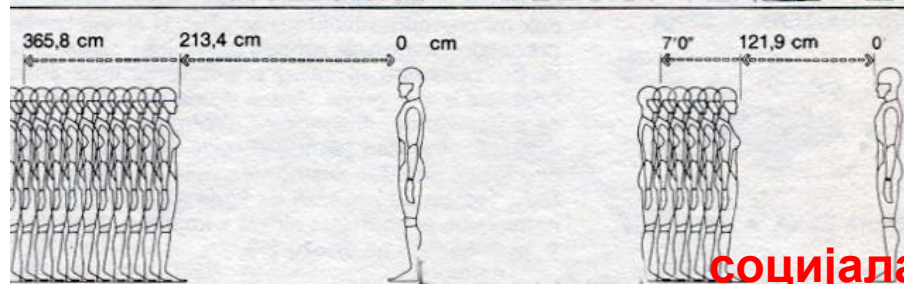
- формата и големината на предметите што секојдневно ги користиме (алатки, машини, мебел,...);
- формата и големината на просторот потребен за одвивање на одредена активност;
- социјалните зони.



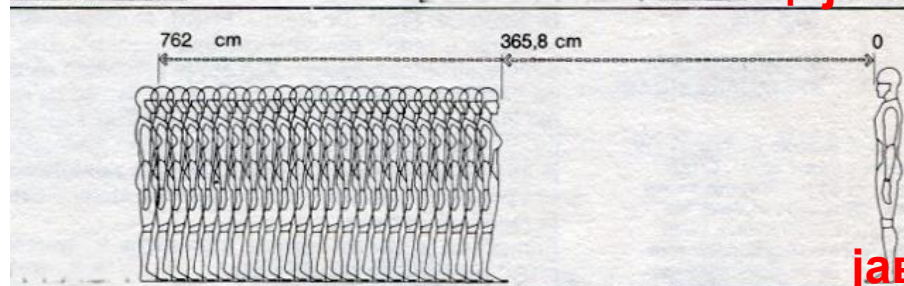
интимна зона



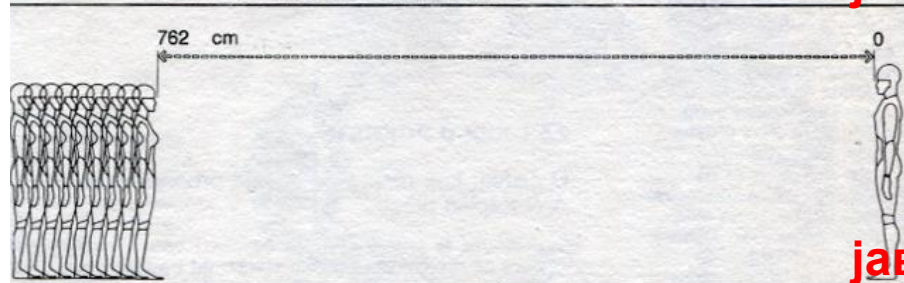
лична зона



социјална зона



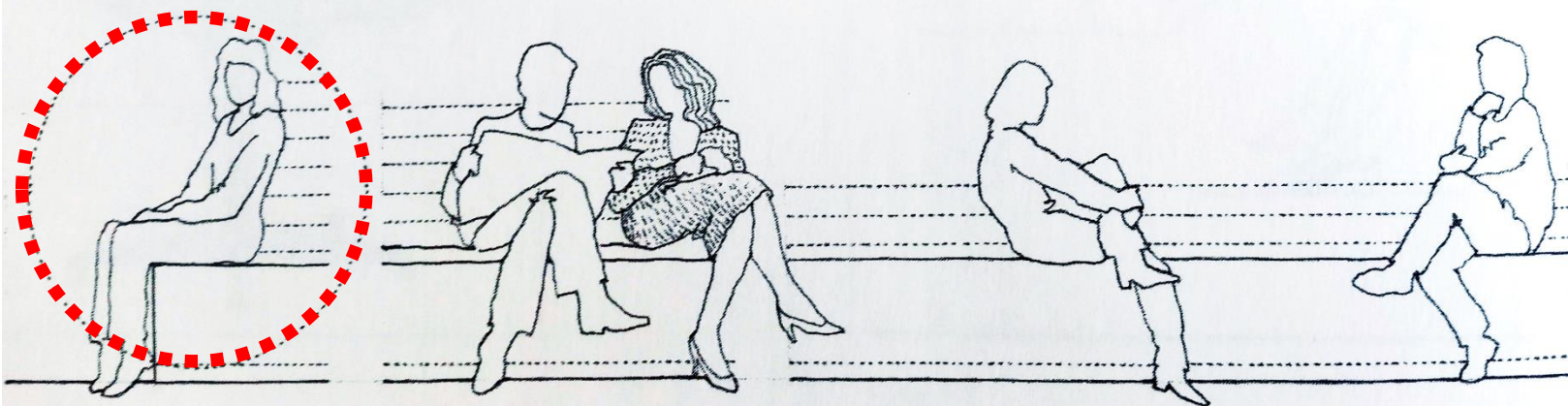
јавна зона



јавна зона

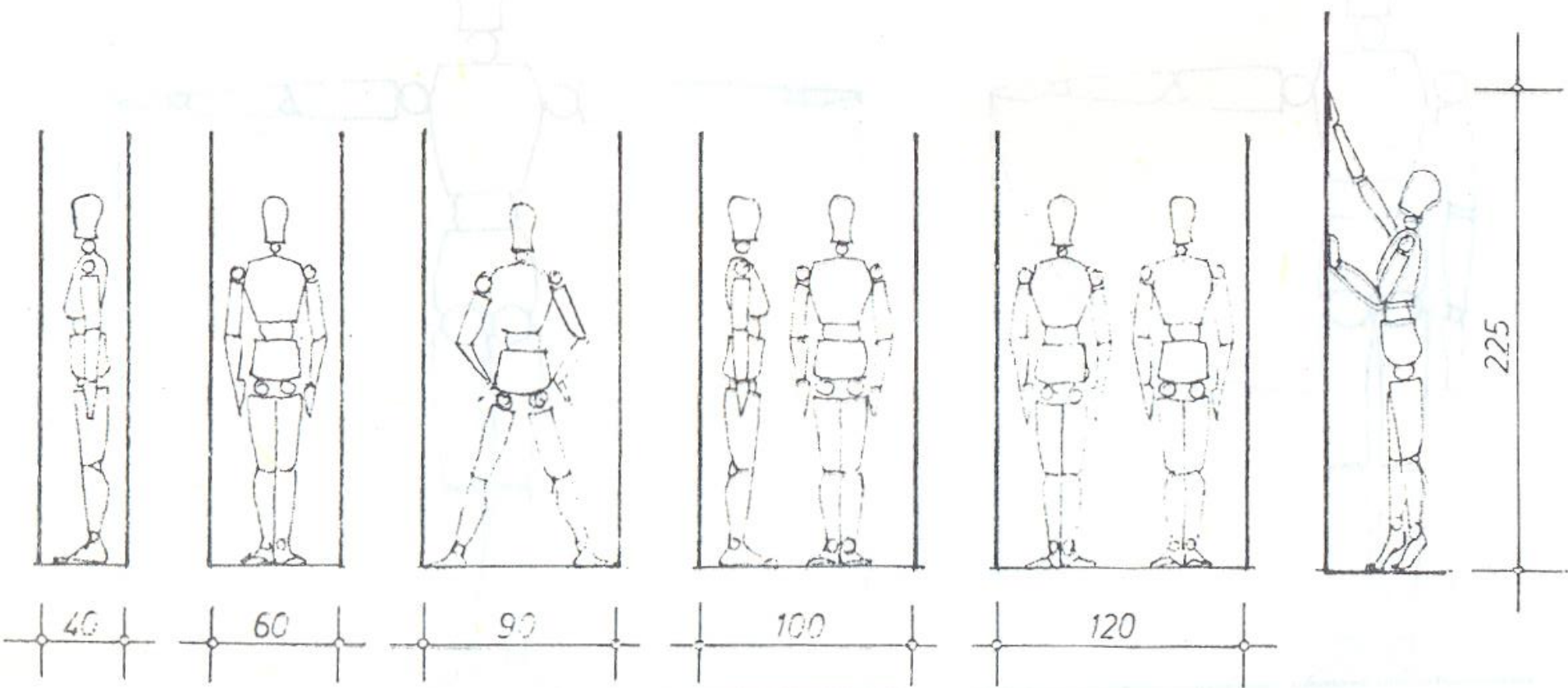
# АНТРОПОМЕТРИЈА

## ЧОВЕК. МЕРКИ. ПОТРЕБЕН ПРОСТОР



# АНТРОПОМЕТРИЈА

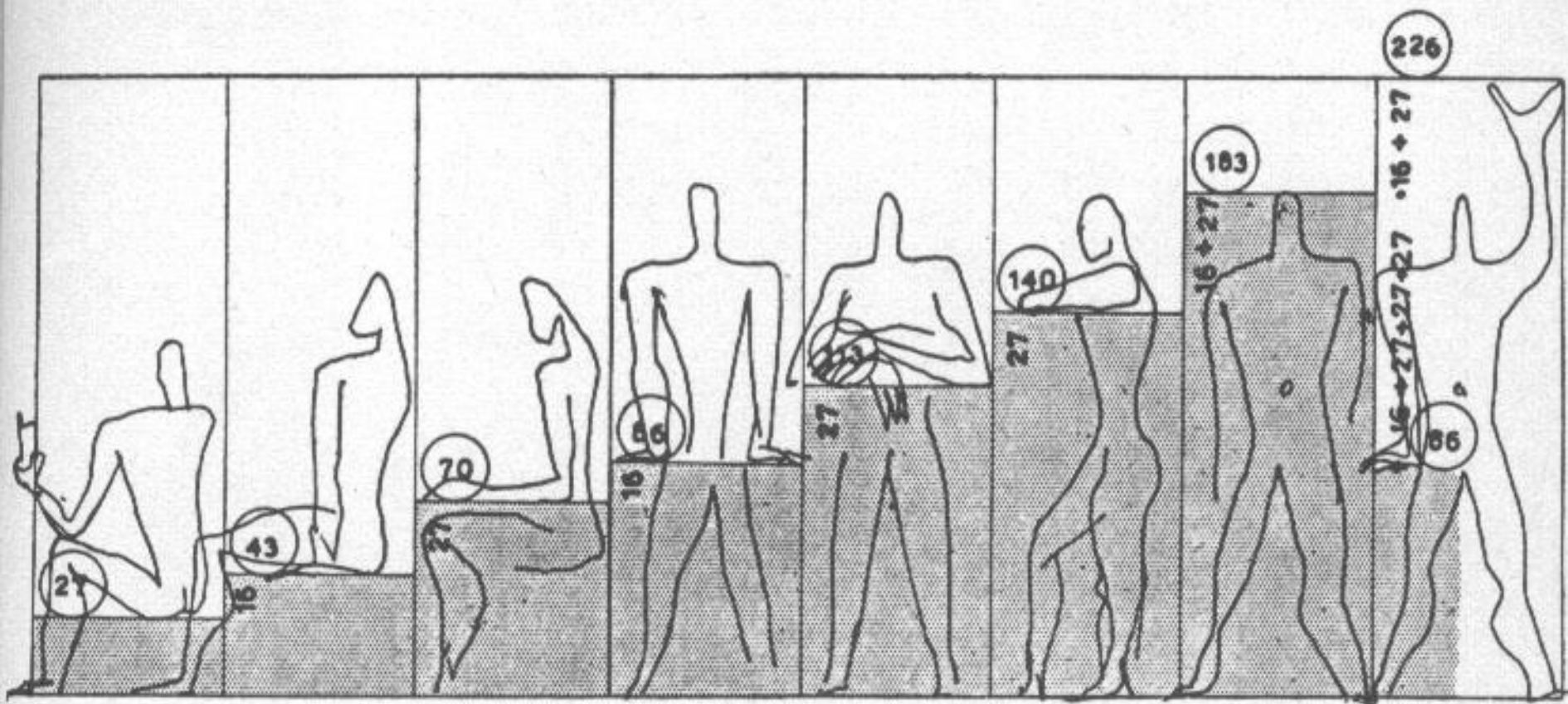
## ЧОВЕК. МЕРКИ. ПОТРЕБЕН ПРОСТОР





# ЧОВЕК.МЕРКИ.ПОТРЕБЕН ПРОСТОР

## МОДУЛОР



...Како што и Ле Корбизје, преку системот Модулоор, ги доведуваше основните мерки на човековото тело во врска со димензиите на просторот: ширина, должина, висина.



# АРХИТЕКТОНСКО ПРОЕКТИРАЊЕ 1

## лекции по архитектура

# ПРОСТОР И ТЕЛО

Проблемот на антрометријата (нејзината улога во архитектонското проектирање) лежи токму во природата на податоците: Имено, димензиите изразени со прецизност во делови од милиметар, се упросечени димензии (од мноштво на испитаници) и се однесуваат на тн. „просечен човек“ чии димензии, иако добиени од голем број единки, во целост не може да се најдат во ниту еден конкретен човек. Затоа, при проектирањето, тие треба да се сфатат како генерални водилки, додека за специфична група на корисници ќе треба истите да се предефинираат (димензиите на телото на човекот варираат зависно од возраста, полот, расата, професијата)

Оттаму, антропометриските податоци треба да се сфатат како еден од многуте извори на информации, и едно од многуте средства што стојат на располагање при архитектонското проектирање (покрај конкретната проектантска задача, здравиот разум, личниот став и повеќе-димензионалното чувство за просторот- како подеднакво важни во креативниот процес на проектирањето).