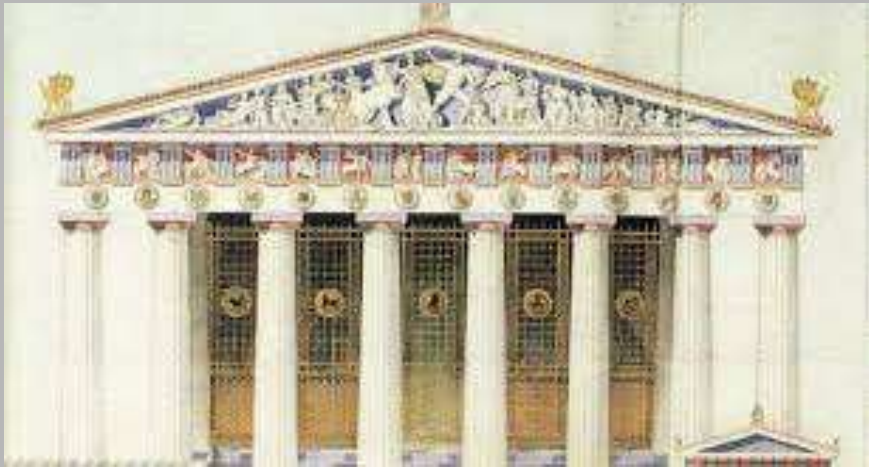


A detailed architectural drawing is the central focus, featuring various technical drawings and dimensions. The drawing includes a grid with dimensions such as 18000, 6000, 1010, 1650, 1520, 1040, 780, 380, 1490, 5020, 2980, 3020, 6000, 14500, 2400, 2880, 3020, 2980, 3020, 2980, 6000, and 30000. A blue pencil is positioned diagonally across the drawing. A yellow highlighter is also visible, highlighting a section of the drawing. Two white cylindrical objects, possibly containers or part of a drafting machine, are positioned at the top of the image. The overall scene is set against a light, warm background.

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

ΣΧΕΣΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

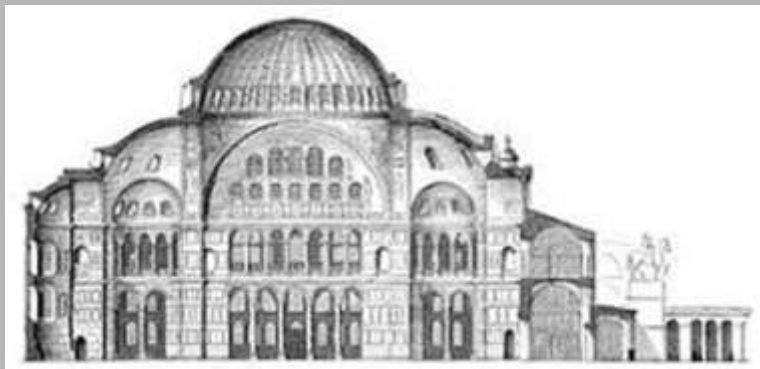
Οι αρχιτέκτονες χρησιμοποιούν σε πολύ μεγάλο βαθμό τα Μαθηματικά κατά το σχεδιασμό των κτιρίων. Συγκεκριμένα ο ρόλος της γεωμετρίας είναι καταλυτικός. Από το να καθορίσει το χώρο που θα καταλάβει ένα κτίριο, να δημιουργήσει φόρμες που θα είναι αρμονικές, να διακοσμήσει με διάφορα μοτίβα μέχρι και να επιτύχει περιβαλλοντικούς στόχους ή να δημιουργήσει γερά κτίρια.



ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΝΑΟΙ

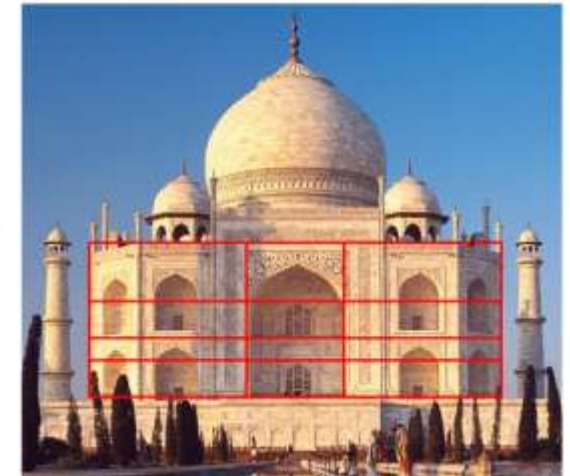
Η σύνθεση των ιερών κτιρίων εξαρτάται από τη Συμμετρία τους νόμους της οποίας οι αρχιτέκτονες πρέπει να εφαρμόζουν με την μεγαλύτερη δυνατή επιμέλεια.

Ο αρχιτέκτονας δεν μπορεί να αποκτήσει μια βαθιά γνώση της κατασκευής χωρίς τα μαθηματικά εργαλεία. Τα μαθηματικά δεν εξηγούν την φυσική συμπεριφορά ενός στοιχείου, απλώς την περιγράφουν.



Παρατηρούμε ότι ο αριθμός Φ εμφανίζεται με τη μορφή αναλογιών ανάλογες με αυτές που εμφανίζονται στις πυραμίδες και στο σημαντικότερο επίτευγμα αρχιτεκτονικής στις ανατολικές χώρες, στο Taj Mahal . Εικάζεται ότι ο κήπος του είναι ένα χρυσό ορθογώνιο και ακόμα ότι εμφανίζονται χρυσά ορθογώνια στην είσοδο του . Επίσης, παρατηρούνται πεντάγραμμα και χρυσά τρίγωνα στην δομή του κτιρίου.

Το Taj Mahal είναι ένα μαυσωλείο στην Ινδία που χτίστηκε σύμφωνα με τον αυτοκράτορα Shah Jahah στη μνήμη της συζύγου του. Χάρη στις χρυσές αναλογίες που εμφανίζει προκαλεί δέος στους επισκέπτες εδώ και αιώνες.



Ο ναός-ταινία του Μοέμπιους

Ταινία του Μοέμπιους:



Μία λωρίδα με μία μόνο επιφάνεια, δηλαδή μία γεωμετρική μορφή χωρίς πάνω και κάτω όψη δηλαδή χωρίς προσανατολισμό.

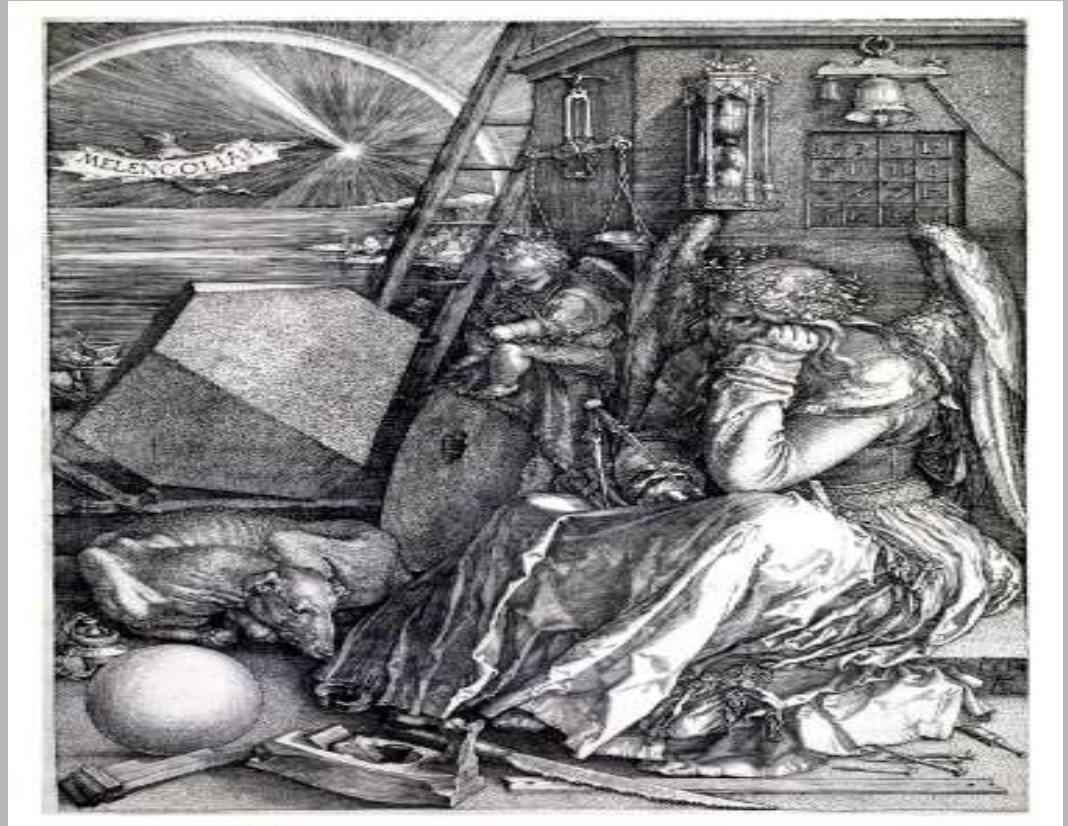
Παρόμοιο σχήμα έχουν οι βουδιστικοί ναοί (στούπα) στους οποίους οι βουδιστές προσκυνητές κάνουν το γύρο δεξιόστροφα.





Πυραμιδοειδές σύμπλεγμα, του αρχιτέκτονα Walter Netsch στις αρχές της δεκαετίας του 1960 για το παρεκκλήσι της Ακαδημίας της Πολεμικής Αεροπορίας των ΗΠΑ στο Κολοράντο. Δείγμα μοντερνιστικής αρχιτεκτονικής.

Πολύεδρα εμφανίζονται και σε πίνακες του Durer, όπως ο παρακάτω που είναι γνωστός ως Melancholia. Στον πίνακα διακρίνεται το πολύεδρο του Durer, η σφαίρα και το μαγικό τετράγωνο. Ο Durer υπήρξε ο πρώτος γνώστης των μαγικών τετραγώνων. Πιθανόν να έμαθε το μαγικό τετράγωνο στη Βαβυλωνία όπου μαθήτευσε.

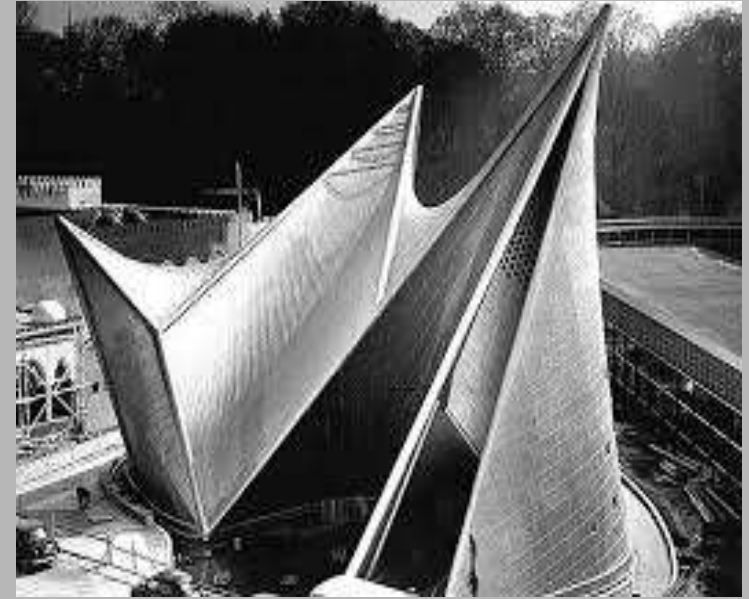


Πεντάγωνο φυλλοτακτικό θερμοκήπιο

- ❖ Αυτό είναι το μεγαλύτερο θερμοκήπιο του κόσμου.
- ❖ Βρίσκεται στην Κορνουάλη της Αγγλίας.
- ❖ Αποτελείται από γεωδαισιακές δομές εξάγωνων και πεντάγωνων κυψελών



Περίπτερο πειραματικής μουσικής και μαθηματικών



Το Περίπτερο της Phillips, το “Ηλεκτρονικό ποιήμα” του Ιάννη Ξενάκη είναι μια περίτεχνη κατασκευή παραβολικών καμπύλων με τις αιχμές τους να εκτείνονται προς τον ουρανό.

Η αρχική ιδέα ήταν μια εξωτερική φόρμα παραγόμενη από ένα μαθηματικό αλγόριθμο, και ένα εσωτερικό όπου θα έδινε την αίσθηση στους επισκέπτες ότι βρίσκονται στο στομάχι μίας αγελάδας.

Η επίσκεψη συγκεκριμένου πλήθους ατόμων διαρκούσε δέκα λεπτά εκ των οποίων κατά τα δύο πρώτα, μέχρι να εισέλθουν όλοι οι επισκέπτες, ακούγονταν ένα εισαγωγικό μουσικό κομμάτι του Ξενάκη. Έπειτα, τα επόμενα οκτώ λεπτά, ένα σύνολο ήχων, εικόνων, βίντεο και χρωμάτων πάνω στα κοιλώματα ταξίδευε τους θεατές σε μια «άλλη» πραγματικότητα.

Στο τέλος οι επισκέπτες έβγαιναν από μια άλλη έξοδο, σαν να είχαν «χωνευτεί».

Χαρακτηρίστηκε ως το πρώτο πειραματικό ηλεκτρονικο-χωρικό περιβάλλον, το οποίο συνδύαζε αρχιτεκτονική, φιλμ, φως και ήχο σε μία ενιαία ολοκληρωτική εμπειρία.

Endesa Pavilion - Barcelona



Οι αρχιτέκτονες οι οποίοι εργάστηκαν για την υλοποίηση του συγκεκριμένου ηλιακού περιπτέρου παρακολούθησαν και κατέγραψαν με μαθηματικές σχέσεις την πορεία του ήλιου πάνω από το σημείο που ήθελαν να κατασκευάσουν το Endesa Pavilion.

Στη συνέχεια, εισήγαγαν τα δεδομένα σε ένα πρόγραμμα υπολογιστή, το οποίο μετέτρεψε αυτά τα δεδομένα σε ένα γεωμετρικό κτίριο με ορισμένες διαστάσεις και αναλογίες προκειμένου να επιτευχθεί η βέλτιστη δυνατή έκθεση στην ηλιακή ενέργεια στο συγκεκριμένο σημείο. Ο αλγόριθμος προσδιόρισε τη θέση ηλιακών συλλεκτών σε περιοχές του κτιρίου και τους προσανατόλισε με τέτοιο τρόπο, ώστε να αξιοποιηθεί στο έπακρον η επαφή με τον ήλιο.

Η ΧΡΥΣΗ ΤΟΜΗ ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

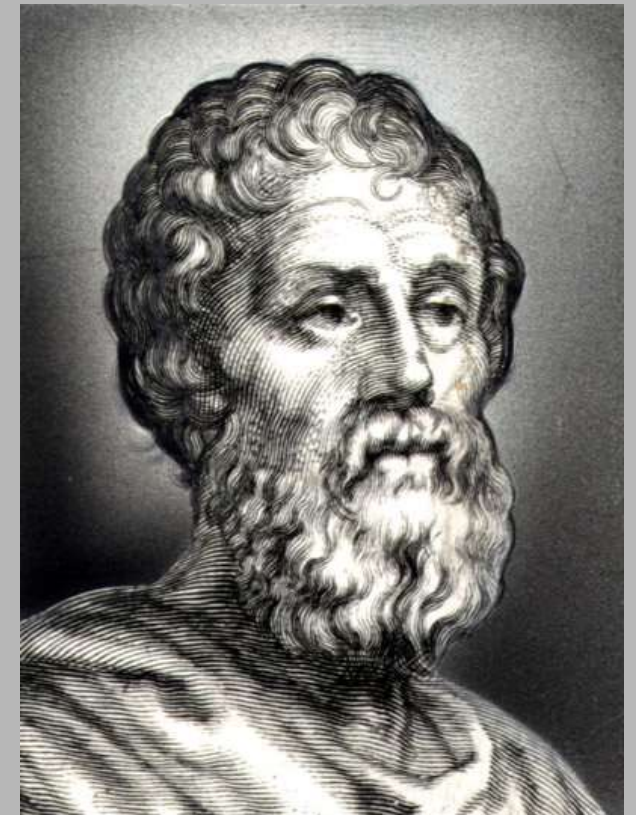
Δύο ποσότητες έχουν αναλογία χρυσής τομής αν ο λόγος του αθροίσματος τους προς τη μεγαλύτερη ποσότητα είναι ίσος με το λόγο της μεγαλύτερης ποσότητας προς τη μικρότερη.

ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΕΡΜΗΝΕΙΑ

Δηλαδή το πηλίκο του τμήματος AB προς το μεγαλύτερο τμήμα ΓΑ ισούται με το πηλίκο του μεγάλου τμήματος ΓΑ προς το μικρό τμήμα ΓΒ.

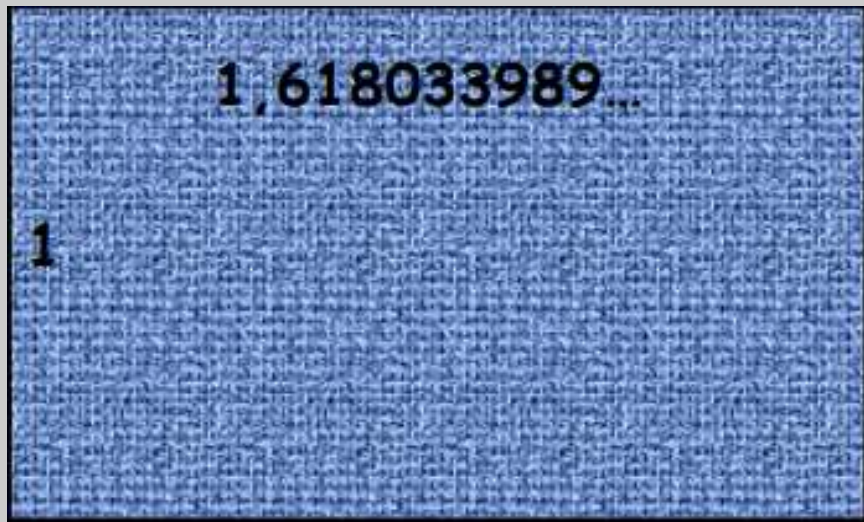
$$\frac{\Gamma A}{\Gamma B} = \frac{A B}{\Gamma A} = 1,618033989 \dots$$

Ο αριθμός $\Phi=1,618033989\dots$ ονομάζεται χρυσός αριθμός και συμβολίζεται με Φ προς τιμή του μεγάλου γλύπτη Φειδία.



ΤΟ ΧΡΥΣΟ ΟΡΘΟΓΩΝΙΟ

Χρυσό ορθογώνιο είναι εκείνο στο οποίο αν διαιρέσουμε το μήκος της μεγαλύτερης πλευράς του με το μήκος της μικρότερης πλευράς του παίρνουμε πηλίκο ίσο με τον χρυσό αριθμό $\Phi=1,618033989\dots$



Το χρυσό ορθογώνιο εμφανίζεται μεταξύ άλλων και στην κατασκευή του Παρθενώνα.

Στο παρακάτω σχήμα βλέπουμε έξι (6) τέτοια χρυσά ορθογώνια.

Οι αρχαίοι Έλληνες το θεωρούσαν απαραίτητο για ένα αντικείμενο ώστε αυτό να φαίνεται «όμορφο».

(καλαίσθητο, κάλλος)

Ο Φειδίας το χρησιμοποίησε πάρα πολύ στα έργα του. Ειδικότερα ο Παρθενώνας παρουσιάζει τόσο τέλεια αρμονικές (χρυσές) αναλογίες μέχρι την παραμικρή του λεπτομέρεια, ώστε του προσδίδουν μια μνημειώδη μεγαλοπρέπεια και πρωτοφανή χάρη.



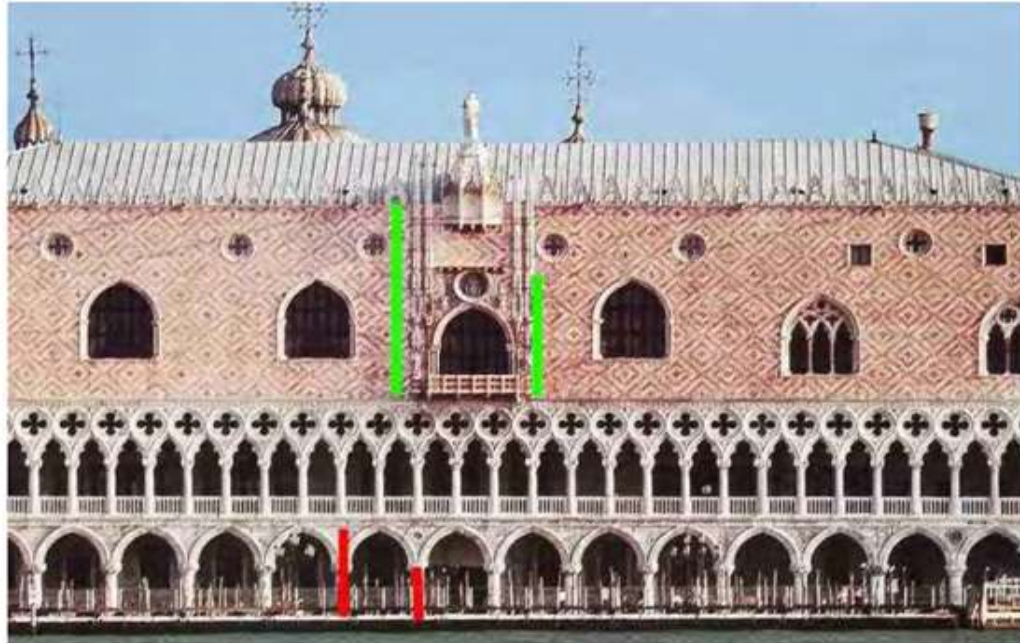
Παλάτι των Δόγηδων/Palazzo Ducale di Venezia

Γενικά

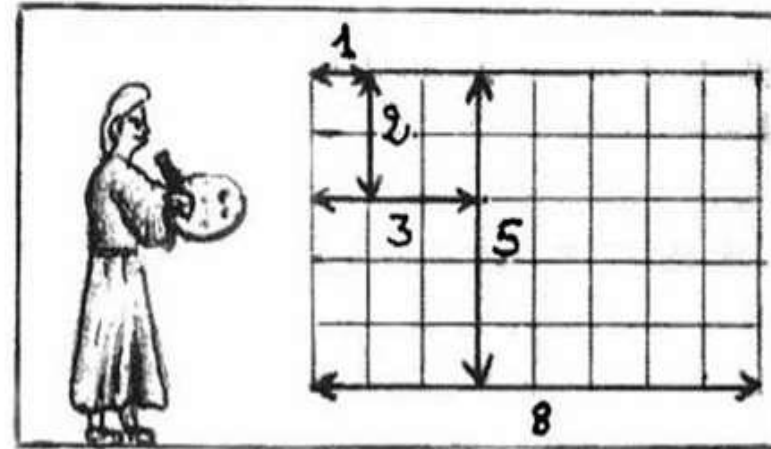
Το παλάτι των Δόγηδων (Palazzo Ducale) είναι ένα κτήριο χτισμένο σύμφωνα με το ενετικό γοθικό πνεύμα και είναι ένα από τα κύρια ορόσημα της πόλης της Βενετίας στη βόρεια Ιταλία. Το παλάτι ήταν η κατοικία του Δόγη της Βενετίας, της υπέρτατης αρχής της Δημοκρατίας της Βενετίας. Αρχισε να λειτουργεί ως μουσείο το 1923. Σήμερα είναι ένα από τα 11 μουσεία που λειτουργούν υπό τη διοίκηση του Ιδρύματος Δημοτικών Μουσείων της Βενετίας

http://en.wikipedia.org/wiki/Doge's_Palace,_Venice

Εύρεση του Φ



Η τέχνη θα γλύτωνε από την ακολουθία Fibonacci; Ο Leonardo da Vinci σχεδίασε τη Mona Lisa, πίνακα παγκοσμίως γνωστό που σήμερα φυλάσσεται στο μουσείο του Λούβρου. Ο πίνακας αυτός είναι ζωγραφισμένος με βάση τα χρυσά ορθογώνια, όπως φαίνεται στο σκίτσο της εικόνας A.2.25. Το σαγόνι, τα μάτια, το μυστήριο στόμα της εικόνας που την κάνει τόσο ξεχωριστή, είναι τυχαία η οφείλονται στα χρυσά ορθογώνια; Πιστεύεται πως ο Leonardo da Vinci σκόπιμα σχεδίασε την εικόνα έτσι, γιατί ως μαθηματικός ήθελε να επεκτείνει τις εφαρμογές των μαθηματικών στην τέχνη.



Εικόνα A.2.27: Αν σχηματίσουμε ένα ορθογώνιο με βάση το μήκος από το δεξί καρπό μέχρι τον αριστερό αγκώνα της Mona Lisa και ύψος το κάθετο τμήμα που ξεκινώντας από το δεξί καρπό φθάνει έως την κορυφή του κεφαλιού της, τότε έχουμε ένα χρυσό



Βιβλιογραφία

- https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A7%CF%81%CF%85%CF%83%CE%AE_%CF%84%CE%BF%CE%BC%CE%AE
- <https://prezi.com/eccuotydt6yb/presentation/?frame=c57a35bbac30f467434041b17efb1119b3a108c4>
- <https://www.archdaily.com/274900/endesa-pavilion-iaac>
- <https://www.andro.gr/style/iannis-xenakis/>
- <https://www.iefimerida.gr/news/69195>



ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΠΟΛΥ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΡΟΣΟΧΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΧΡΟΣΝΟ ΣΑΣ!!!