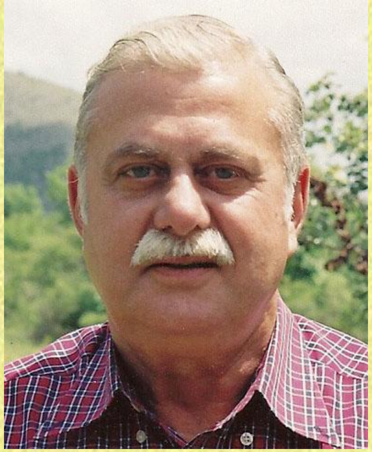
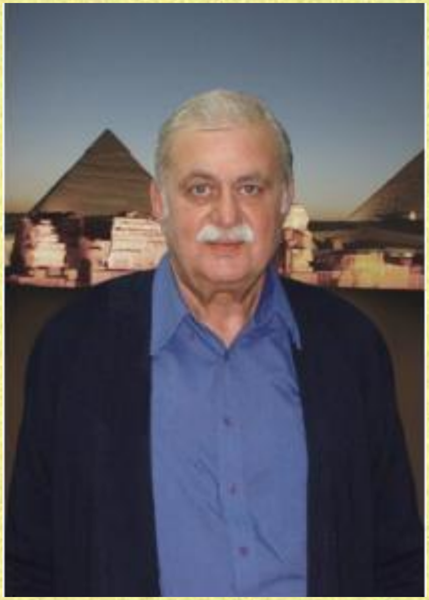


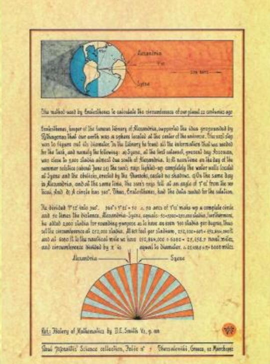
Παύλος Μωραΐτης

Ένας γνήσιος Εραστής της Τέχνης

7ο Π.Σ.Ε.Α. - Χανιά 7,8,9 Οκτωβρίου 2011




ΑΙΘΟΥΣΑ
ΠΤΟΛΕΜΑΙΩΝ
ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΑΠΟΔΟΘΕΙΣΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΕΙΜΝΗΣΤΟ
ΠΑΥΛΟ ΜΩΡΑΪΤΗ

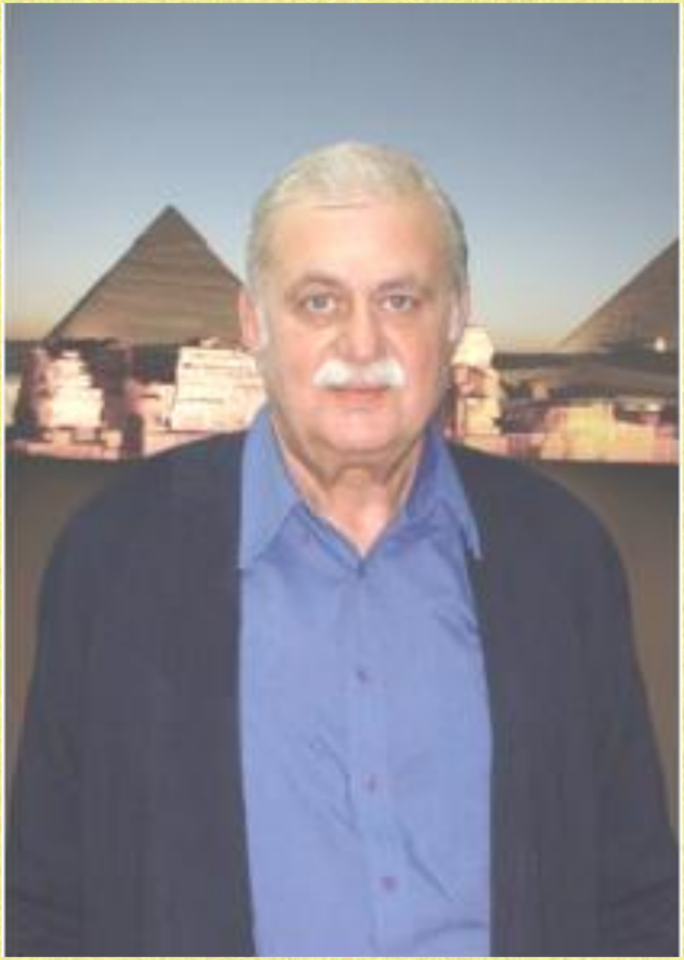

Alexandria
Syene
The method used by Eratosthenes to calculate the circumference of our planet 22 centuries ago


Το εκκρεμές του Φουκώ
1851


Cairo 2nd March 1953

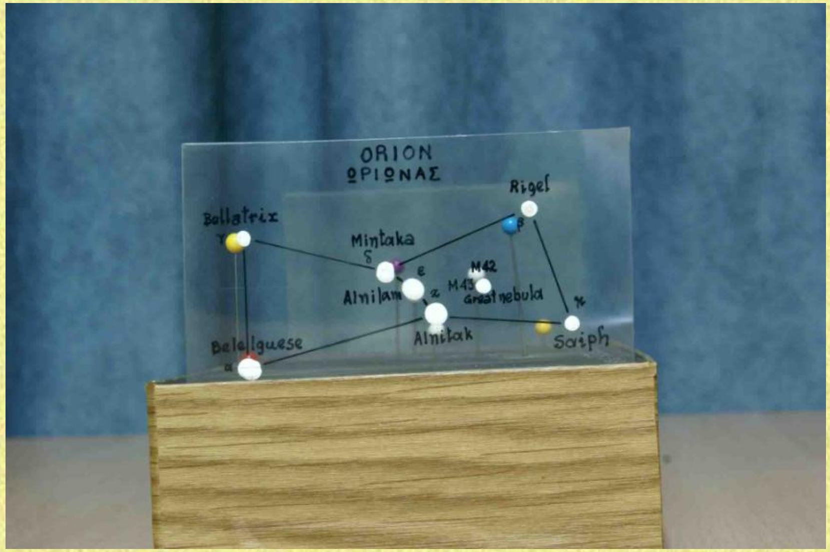
Υπατία

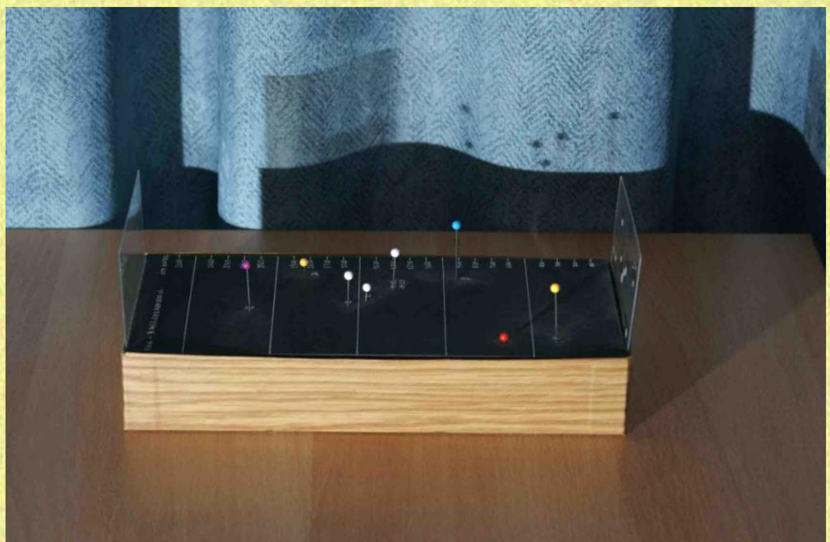

SECTION



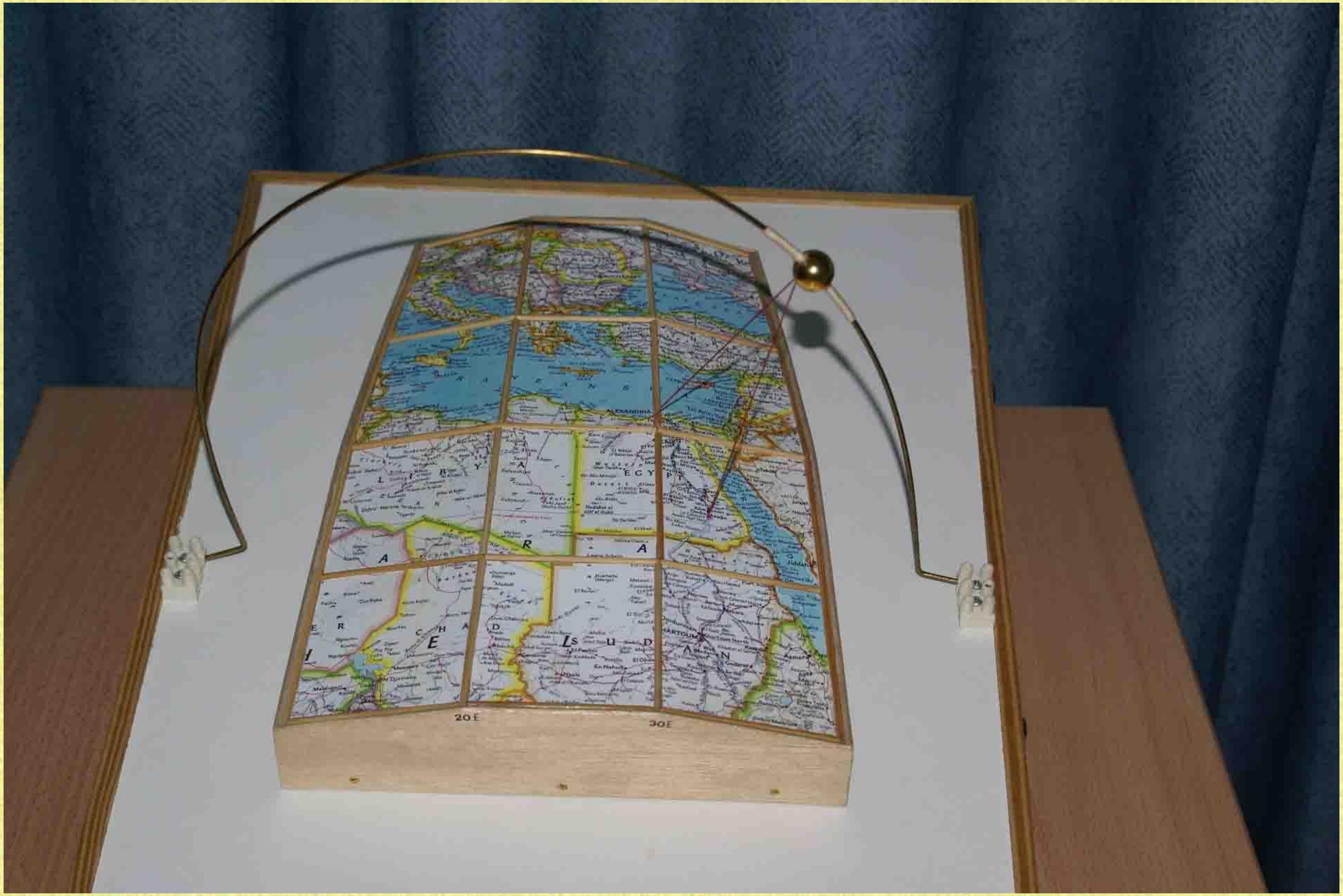
“Η γνώση αξίζει, είναι το μόνο που δεν θα σου πάρουν, μπορεί να χάσεις τα πάντα αλλά τις γνώσεις θα τις έχεις μαζί σου. Γι΄ αυτό και δεν πρέπει να μαθαίνεις γιατί στο επιβάλλουν αλλά γιατί αποκτάς μια περιουσία για πάντοτε.”

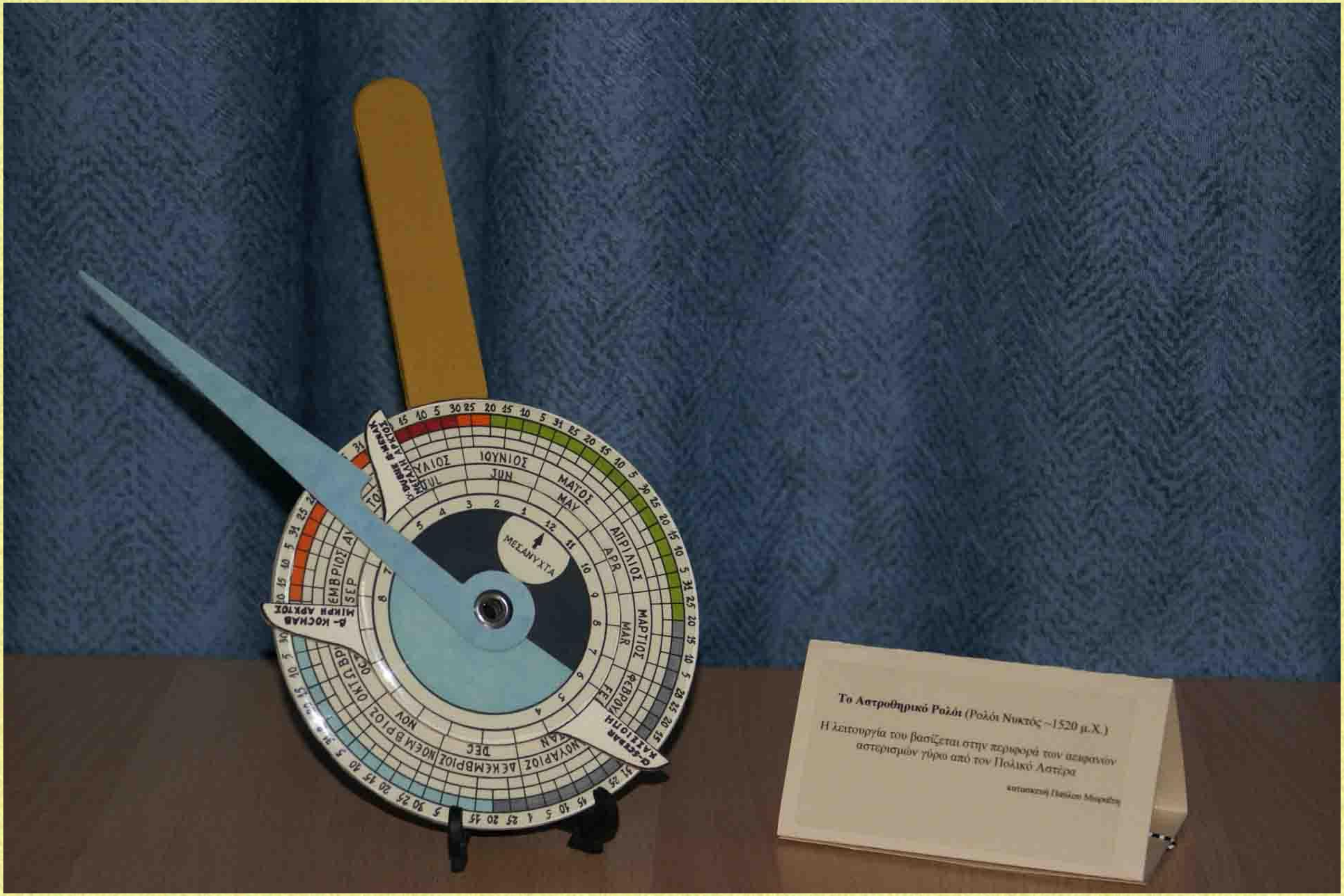

ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ
ΦΥΣΙΚΩΝ
2in1

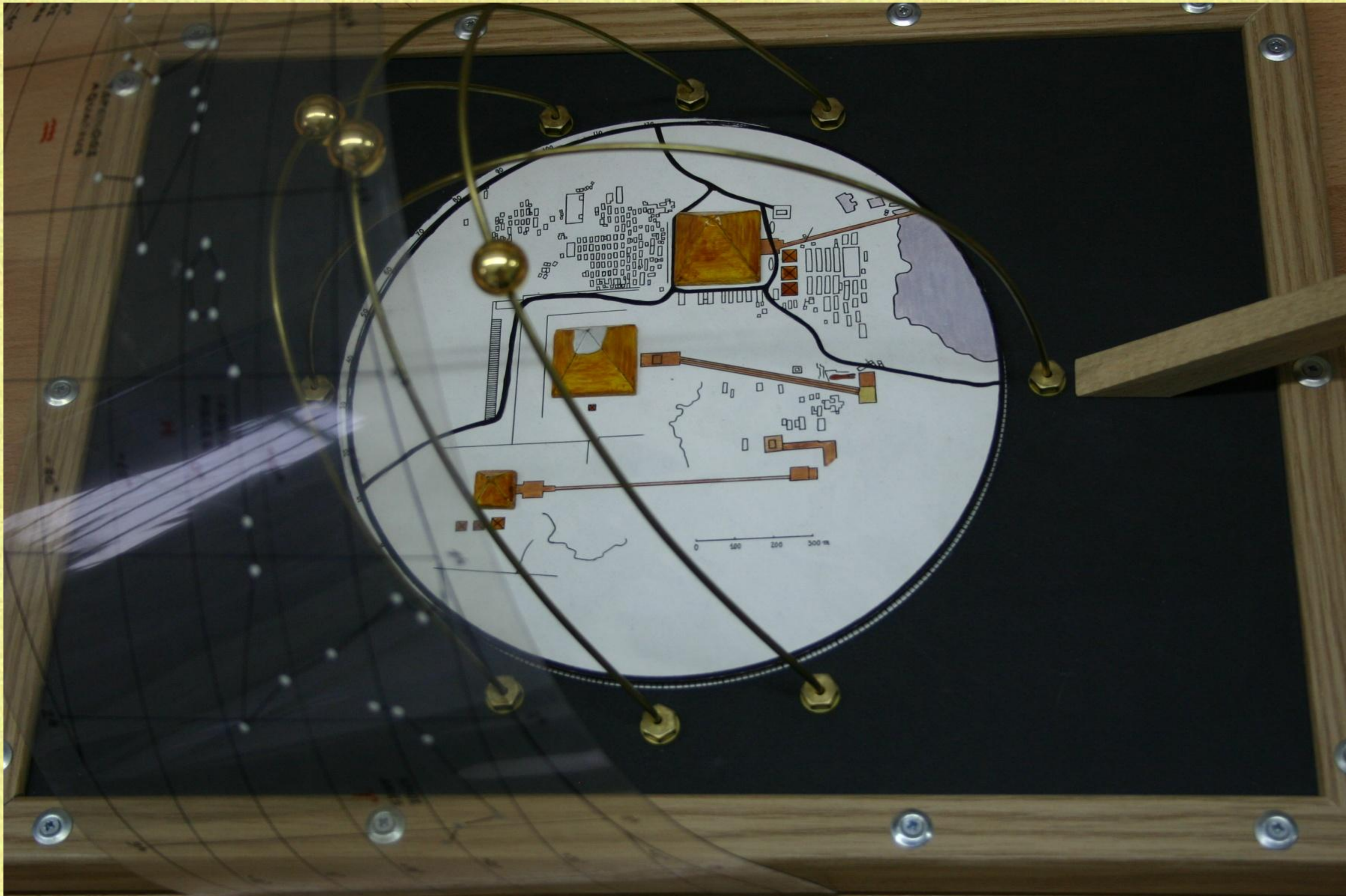

ORION
ΩΡΙΩΝΑΣ
Rigel
Bellatrix
Mintaka
M42
M43
Great nebula
Alnilam
Alnitak
Saiph
Betelguese



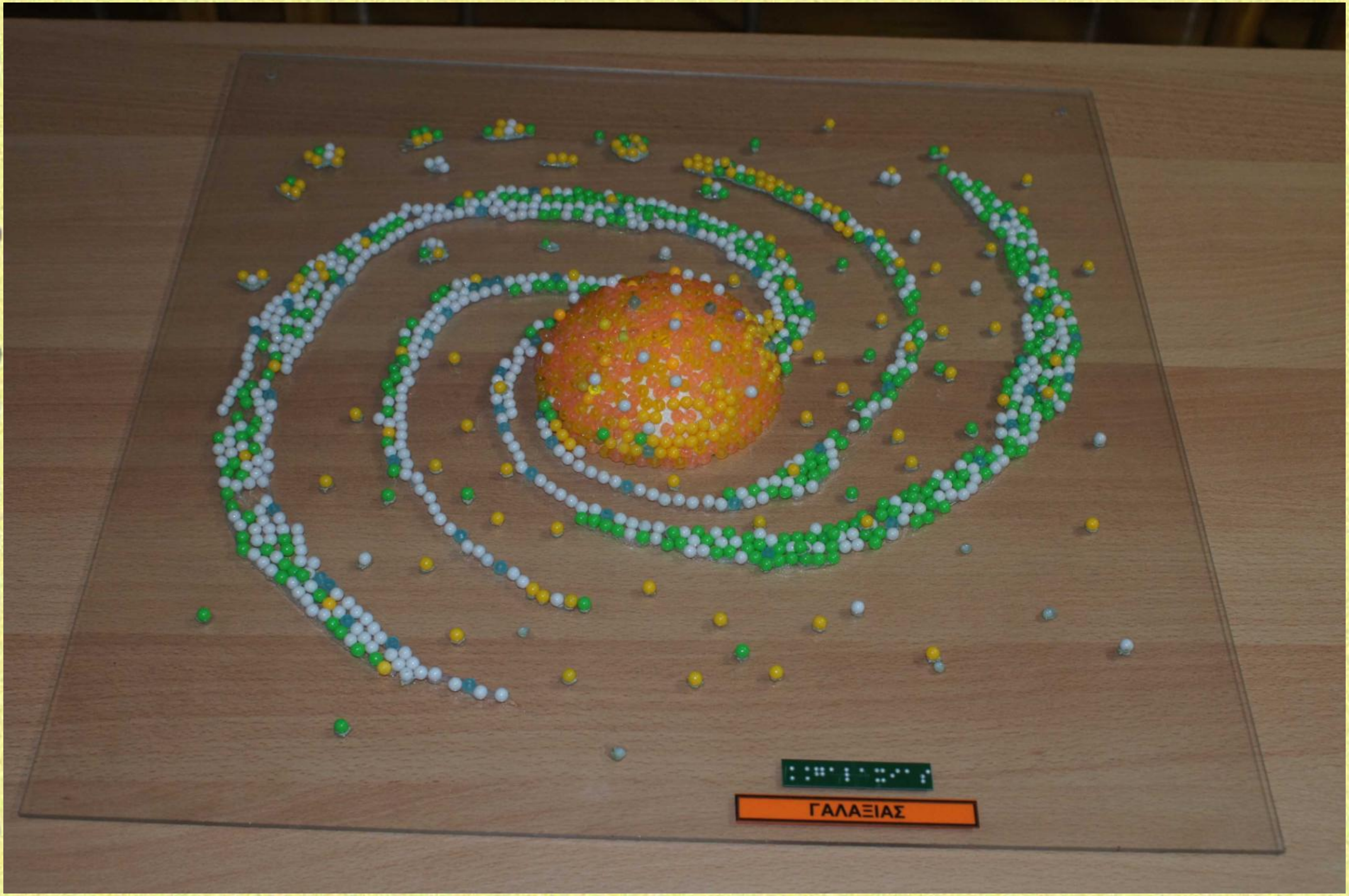

Η Μετάπτωση των Ισημεριών
Μια περίοδος
26.000 ετών

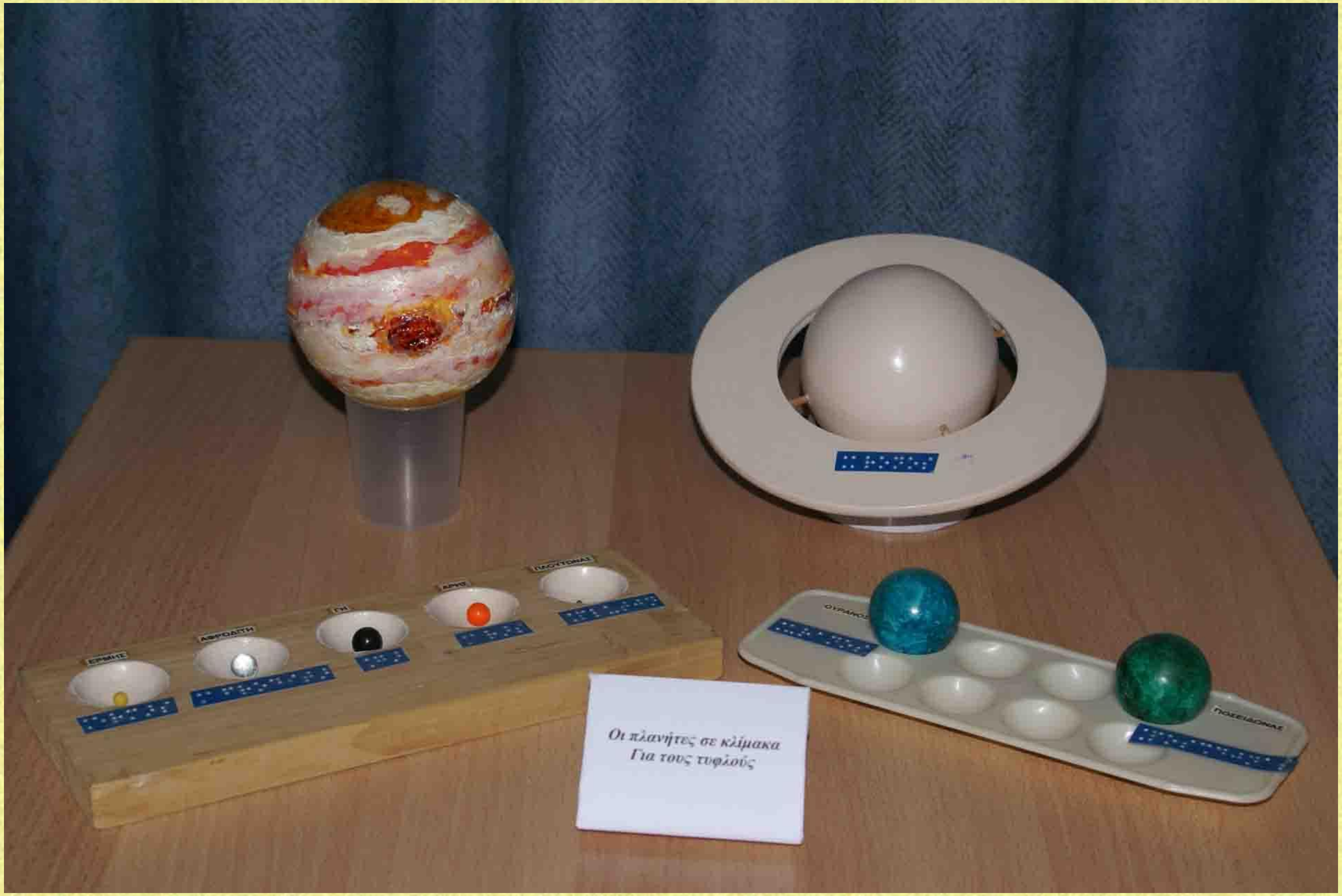

20 E
30 E


ΙΟΥΝΙΟΣ
JUN
ΜΑΪΟΣ
MAY
ΑΠΡΙΛΙΟΣ
APR
ΜΑΡΤΙΟΣ
MAR
ΜΕΣΑΝΥΧΤΑ
ΜΙΚΡΗ ΑΡΚΤΟΣ
Το Αστροθηρικό Ρολόι (Ρολόι Νυκτός ~1520 μ.Χ.)
Η λειτουργία του βασίζεται στην περιφορά των αειφανών αστερισμών γύρω από τον Πολικό Αστέρα

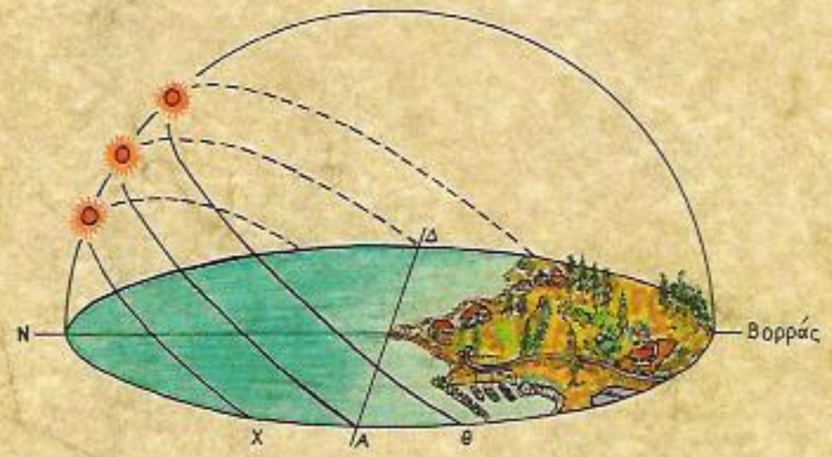



Φορητό Ηλιακό Ρολόι
The Capuchin Dial (~ 1500 μ.Χ.)

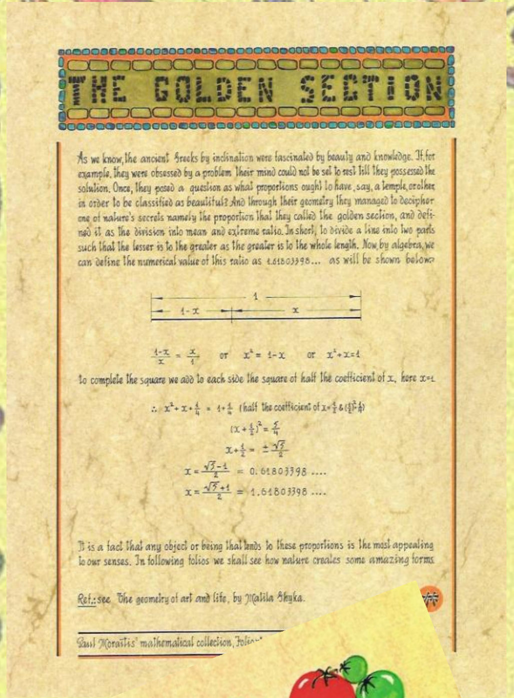

ΓΑΛΑΞΙΑΣ

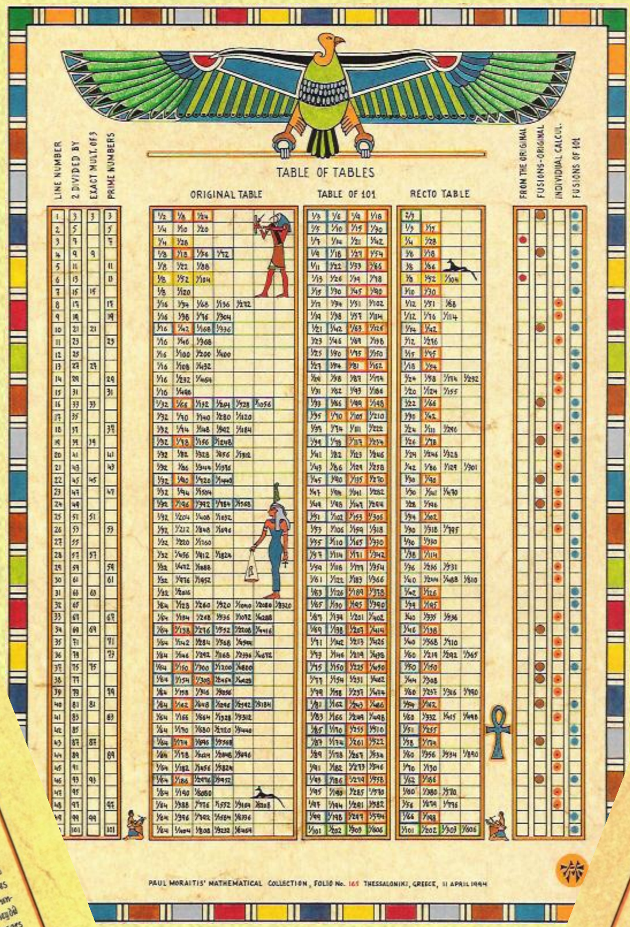

ΕΡΜΗΣ
ΑΦΡΟΔΙΤΗ
ΓΗ
ΠΟΣΕΙΔΩΝΑΣ
Οι πλανήτες σε κλίμακα
Για τους τυφλούς

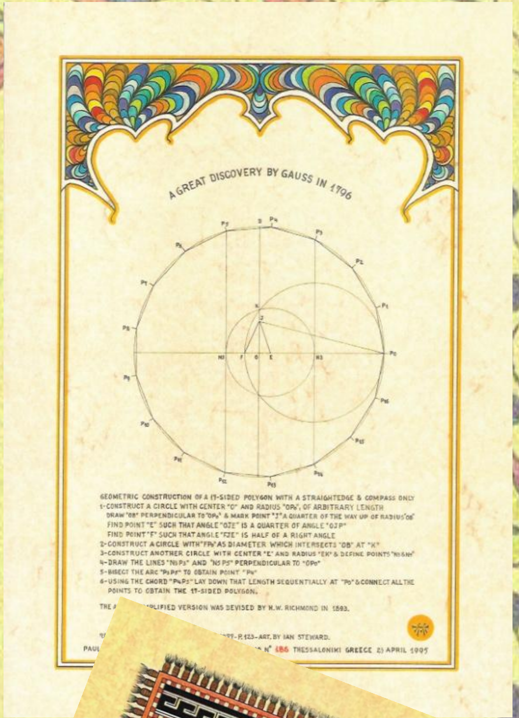
Η διαδρομή του Ηλίου στον ουρανό στις διάφορες εποχές του χρόνου



Πᾶ βῶ, καὶ κινῶ τὰν γᾶν

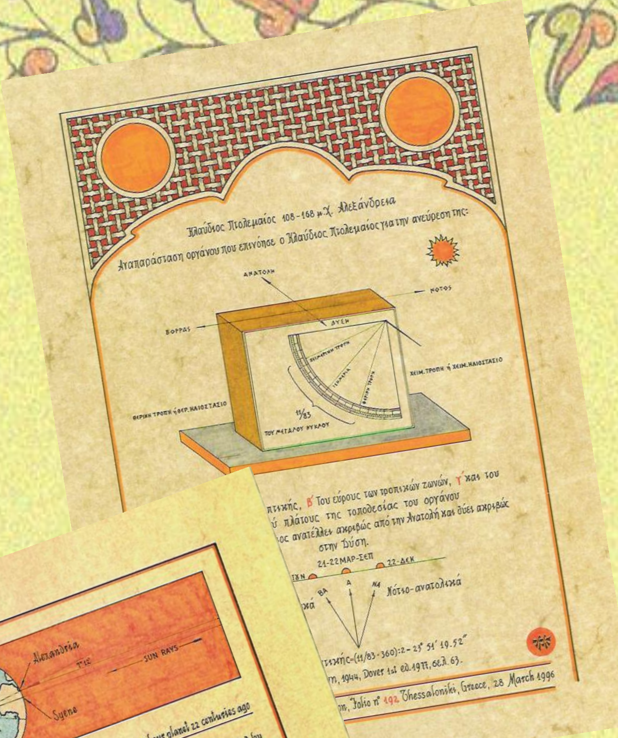
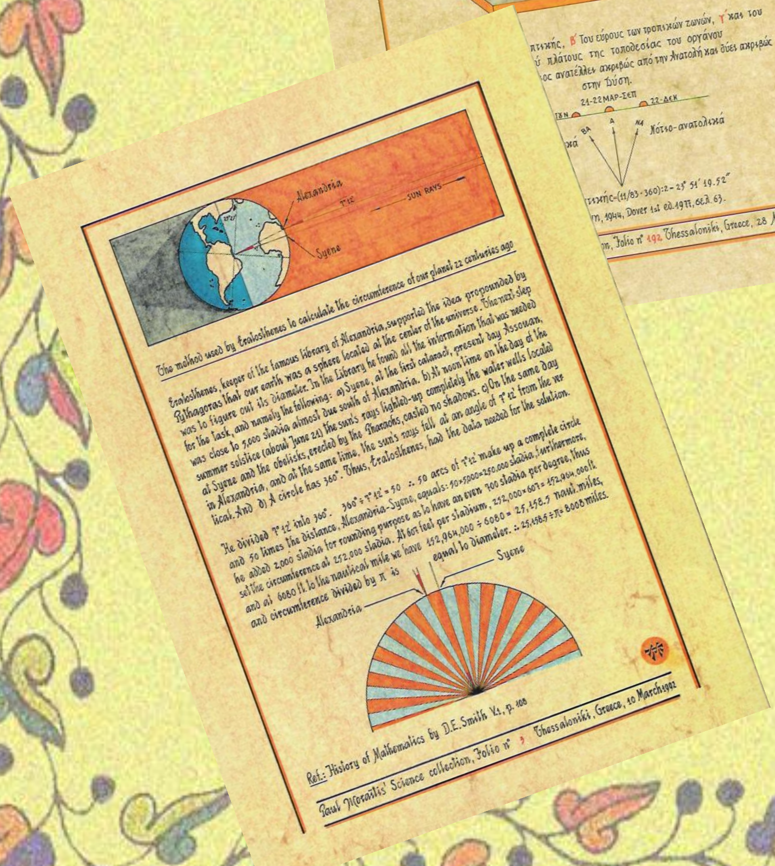

THE GOLDEN SECTION
As we know, the ancient Greeks by inclination were fascinated by beauty and knowledge. If, for example, they were obsessed by a problem their mind could not be set to rest till they possessed the solution. Once, they posed a question as what proportions ought to have, say, a temple, or other in order to be classified as beautiful? And through their geometry they managed to decipher one of nature's secrets namely the proportion that they called the golden section, and defined it as the division into mean and extreme ratio. In short, to divide a line into two parts such that the lesser is to the greater as the greater is to the whole length. Now, by algebra, we can define the numerical value of this ratio as 1.61803398... as will be shown below:
1
1-x
x
$\frac{1-x}{x} = \frac{x}{1}$ or $x^2 = 1-x$ or $x^2+x=1$
to complete the square we add to each side the square of half the coefficient of x, here x=1
$\therefore\ x^2+x+\frac{1}{4} = 1+\frac{1}{4}$ (half the coefficient of $x=\frac{1}{2}$ & $(\frac{1}{2})^2=\frac{1}{4}$)
$(x+\frac{1}{2})^2 = \frac{5}{4}$
$x+\frac{1}{2} = \pm\frac{\sqrt{5}}{2}$
$x = \frac{\sqrt{5}-1}{2} = 0.61803398....$
$x = \frac{\sqrt{5}+1}{2} = 1.61803398....$
It is a fact that any object or being that tends to these proportions is the most appealing to our senses. In following folios we shall see how nature creates some amazing forms
Ref.: see The geometry of art and life, by Matila Ghyka.
Paul Moraitis' mathematical collection, Folio

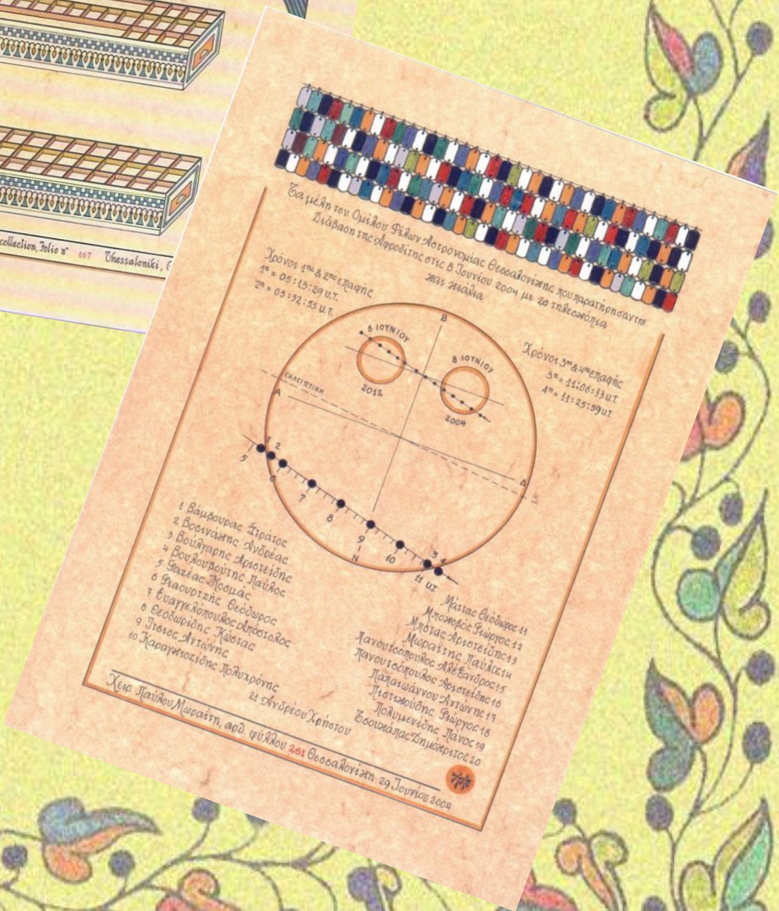

LINE NUMBER
2 DIVIDED BY
EXACT MULT. OF 3
PRIME NUMBERS
TABLE OF TABLES
ORIGINAL TABLE
TABLE OF 101
RECTO TABLE
FROM THE ORIGINAL
FUSIONS-ORIGINAL
INDIVIDUAL CALCUL.
FUSIONS OF 101
PAUL MORAITIS' MATHEMATICAL COLLECTION, FOLIO No. 165 THESSALONIKI, GREECE, 11 APRIL 1994


A GREAT DISCOVERY BY GAUSS IN 1796
GEOMETRIC CONSTRUCTION OF A 17-SIDED POLYGON WITH A STRAIGHTEDGE & COMPASS ONLY
1-CONSTRUCT A CIRCLE WITH CENTER "O" AND RADIUS "OP0", OF ARBITRARY LENGTH
DRAW "OB" PERPENDICULAR TO "OP0" & MARK POINT "J" A QUARTER OF THE WAY UP OF RADIUS "OB"
FIND POINT "E" SUCH THAT ANGLE "OJE" IS A QUARTER OF ANGLE "OJP"
FIND POINT "F" SUCH THAT ANGLE "FJE" IS HALF OF A RIGHT ANGLE
2-CONSTRUCT A CIRCLE WITH "FP0" AS DIAMETER WHICH INTERSECTS "OB" AT "K"
3-CONSTRUCT ANOTHER CIRCLE WITH CENTER "E" AND RADIUS "EK" & DEFINE POINTS "N3 & N5"
4-DRAW THE LINES "N3P3" AND "N5P5" PERPENDICULAR TO "OP0"
5-BISECT THE ARC "P3P5" TO OBTAIN POINT "P4"
6-USING THE CHORD "P4P5" LAY DOWN THAT LENGTH SEQUENTIALLY AT "P0" & CONNECT ALL THE POINTS TO OBTAIN THE 17-SIDED POLYGON.
THE A PLIFIED VERSION WAS DEVISED BY H.W. RICHMOND IN 1893.
P.123-ART. BY IAN STEWARD.
PAUL N° 186 THESSALONIKI GREECE 23 APRIL 1995


A method of computing by avoiding multiplication
On the 28th of February 1989, on a trip to Athens, Greece, I walked into a small grocery shop and asked for a kilo of tomatoes, that were priced at 130 drachmas. The old lady owner pointed at the few she had left in a crate, that appeared to be some over a kilo, and asked if I wanted them all, I assentingly nodded, and she piled them on the scale that tipped to 1,400 grams. She proceeded to calculate the price confiding, apologetically, that she had had little formal education and was going to compute the price in her own way. And reasoned as follows: 1400 gr. = 1.5 kg − 1/10 of a kg.
price of 1 kg = 130 drachmas
plus ½ kg = 65 drachmas
and their sum = 195 drachmas
minus 1/10 kg = 13 drachmas
price I had to pay = 182 drachmas
Being fascinated by mathematics and their history I was thrilled by the incident, without her knowing, this good old woman was using the ancient Egyptian method of calculation avoiding the complications of multiplication and division. As for the division by 10, as above, it is so obvious that they used it as a matter of fact, so did she. This case answers the queries of many famous historians of mathematics that were or are perplexed and at times unkindly critical of the Egyptians for not devising a better mathematical notation. They did not have the need to, they did what they had to do, and did it well, for thousands of years for their mind was at peace, their belief in the existing order total, and there were no questions to be asked and thus nothing urged them to dream and discover. For us to be fair we must see them in the light that lit their civilization not ours, only then we shall be objective.
Paul Moraitis' mathematical collection, Folio n° 139 Thessaloniki, Greece, 25 January 1992


THE ATTIC or HERODIANIC NUMBER SYSTEM
Initially the ancient Greeks had used upright strokes to represent small numbers but if the numbers were large they were written in words. In due course a better system was needed. And a better system was devised. Except for unity, which they kept the upright stroke, they made use of the initial letter, as a symbol, of the corresponding number words. Furthermore, they combined some of them to form larger numbers, a sample of them are given in the lower part of the table
THE ATTIC SYMBOLS
HINDU-ARABIC | 1 | 5 | 10 | 100 | 1,000 | 10,000
NUMBER WORD | ΕΙΣ | ΠΕΝΤΕ | ΔΕΚΑ | ΕΚΑΤΟΝ | ΧΙΛΙΟΙ | ΜΥΡΙΟΙ
ATTIC SYMBOL | I | Γ or Π | Δ | Η | Χ | Μ
HINDU-ARABIC | 50 | 500 | 5,000 | 50,000
ATTIC COMBINATION
Note H is used in "hundred" instead of E as "ἑκατόν" in Greek was gramm. aspirated.
Despite the fact that no symbol had to be used over four times in any number, a marked advance, some numbers had too many symbols e.g. 99 = ΓΗΗΗΗΓΙΙΙΙ. That, soon led to invention
Ref.: Εγκυκλοπαιδεία Ελευθερουδάκη τ.β', σελ. 437, γ' έκδοσις "αρίθμησις".
Paul Moraitis' mathematical collection, Folio n° 135 Thessaloniki, Greece, 24 November 1991


Κλαύδιος Πτολεμαίος 108-168 μ.Χ. Αλεξάνδρεια
Αναπαράσταση οργάνου που επινόησε ο Κλαύδιος Πτολεμαίος για την ανεύρεση της:
ΑΝΑΤΟΛΗ
ΝΟΤΟΣ
ΒΟΡΡΑΣ
ΔΥΣΗ
ΧΕΙΜ. ΤΡΟΠΗ & ΧΕΙΜ. ΙΣΗΜΕΡΙΑ
ΘΕΡΙΝΗ ΤΡΟΠΗ & ΘΕΡ. ΙΣΗΜΕΡΙΑ
11/83
ΤΟΥ ΜΕΓΙΣΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ
21-22 ΜΑΡ-ΣΕΠ
22-ΔΕΚ
Νότιο-ανατολικά
στην δύση.
Thessaloniki, Greece, 28 March 1996

Alexandria
SUN RAYS
Syene
The method used by Eratosthenes to calculate the circumference of our planet 22 centuries ago
Alexandria
Syene
Ref.: History of Mathematics by D.E. Smith V.1, p. 108
Paul Mozaitis' Science collection, Folio n°
Thessaloniki, Greece, 10 March 1992

CAN THIS ANCIENT EGYPTIAN GAME-BOX BE A STYLIZED ABACUS?
THE SENET
Can this ancient Egyptian game-box, whose lower and upper surfaces are shown below, be derived from the scribes' method to compute?
Paul Mozaitis' mathematical collection, Folio n°
Thessaloniki

6 ΙΟΥΝΙΟΥ
8 ΙΟΥΝΙΟΥ
2012
2004
Χέρι Παύλου Μωσαΐτη, αρ. φύλλου 261 Θεσσαλονίκη 29 Ιουνίου 2004

Τὸ ἐκκρεμὲς τοῦ Φουκώ

1851

Ὁ Γάλλος φυσικός Φουκώ ἐξήρτησεν ἐκκρεμὲς ἀπὸ τὸν θόλον τοῦ Πανθέου τῶν Παρισίων καὶ διὰ τῆς παρατηρηθείσης στροφῆς τοῦ ἐπιπέδου τῆς αἰωρήσεως ἀπέδειξε τὴν περὶ τὸν ἄξονα περιστροφὴν τῆς Γῆς. Ἡ μηχανικὴ ἀρχὴ ἐπὶ τῆς ὁποίας στηρίζεται τὸ πείραμα τοῦ Φουκώ εἶνε ἡ ἀκόλουθος. Τὸ αἰωρούμενον ἐκκρεμὲς ἔχει τὴν ἰδιότητα κατὰ τὴν ὁποίαν τὸ ἐπίπεδον ἐπὶ τοῦ ὁποίου αἰωρεῖται μένει πάντοτε ἀμετάβλητον ὅπως καὶ ἂν στραφῇ τὸ νῆμα τῆς αἰωρήσεως. Ἐκ τῶν νόμων τῆς κινήσεως τοῦ ἐκκρεμοῦς συνάγεται ὅτι τὸ ἐπίπεδον αἰωρήσεως, ἐφόσον τὸ ἐκκρεμὲς δὲν ἔχῃ ἀρχικὴν ὤθησιν, μένει ἀμετάβλητον. Ἂν λοιπὸν ὑποθέσωμεν ὅτι ἐκκρεμὲς αἰωρεῖται εἰς ἕνα πόλον τῆς Γῆς, θὰ φανῇ τὸ ἐπίπεδόν του ἕνεκα τῆς περιστροφῆς τῆς Γῆς ὅτι διαγράφει ὁλόκληρον κύκλον εἰς 24 ἀστρικὰς ὥρας. Εἰς μικρότερα πλάτη ἡ στροφὴ τοῦ ἐπιπέδου θὰ εἶνε μικροτέρα, εἰς δὲ τὸν ἰσημερινὸν μηδαμινή. Ἡ πρακτικὴ καὶ προφανὴς ἀπόδειξις ἀποτελεῖ τὸ μεγαλοπρεπέστερον μάθημα τῆς Δημώδους Ἀστρονομίας.

$T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

τοπ. χρόνος $\frac{24}{\text{ημ πλάτους}}$

Ἂν εἶνε l τὸ μῆκος τοῦ νήματος καὶ g ἡ ἔντασις τῆς βαρύτητος ὁ χρόνος T μιᾶς πλήρους αἰωρήσεως, ἀποτελουμένης ἀπὸ μίαν αἰώρησιν κατὰ μίαν φορὰν καὶ μίαν κατὰ τὴν ἀντίθετον, ἤτοι ὁ χρόνος αἰωρήσεως εἶνε ἀνάλογος πρὸς τὴν τετραγωνικὴν ῥίζαν τοῦ μήκους καὶ ἀντιστρόφως ἀνάλογος πρὸς τὴν τετραγωνικὴν ῥίζαν τῆς ἐντάσεως τῆς βαρύτητος. Ἡ μᾶζα τοῦ ἐκκρεμοῦς δὲν περιέχεται εἰς τὸν τύπον. Ὁ χρόνος αἰωρήσεως εἶνε ἀνεξάρτητος τῆς μάζης καὶ τῆς χημικῆς αὐτῆς φύσεως.

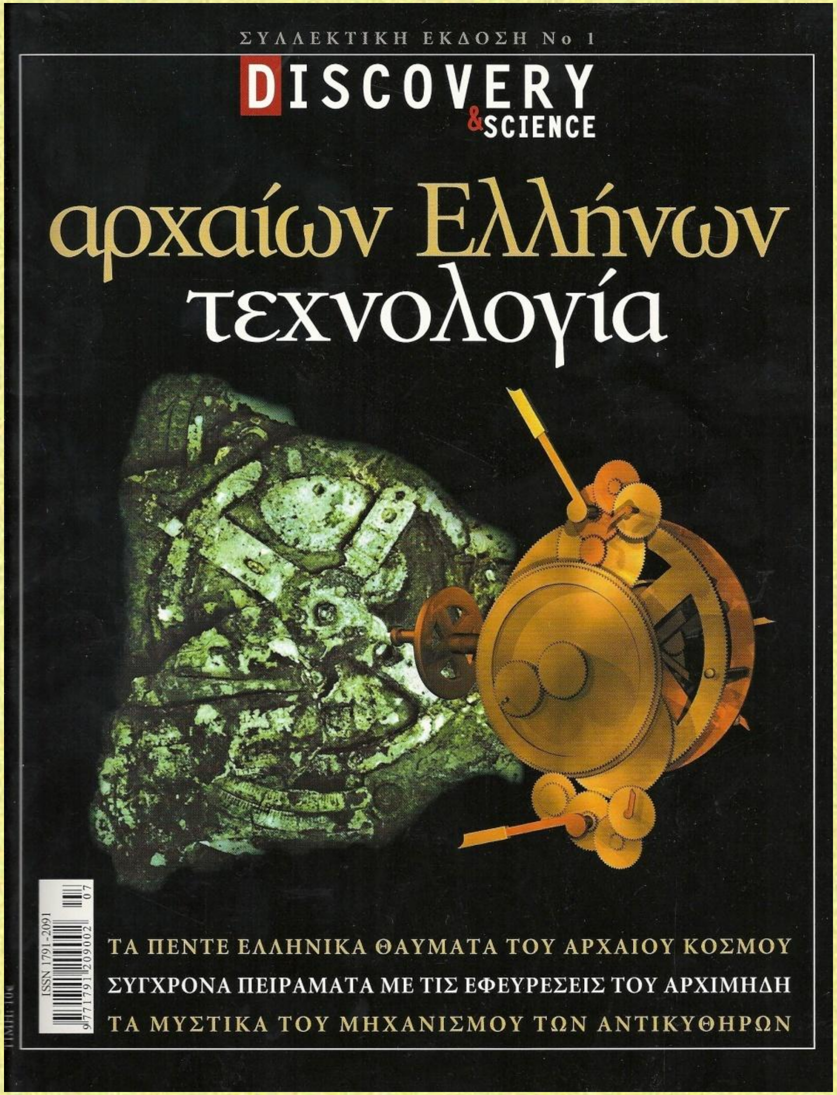
Ἐπειδὴ τὸ γεωγραφικὸν πλάτος τῶν Παρισίων εἶνε 48° 50′ 49″, τὸ δὲ ἡμίτονον τῆς γωνίας ταύτης εἶνε 0,75295 4343, ἡ ἀπόκλισις τοῦ ἐπιπέδου τοῦ ἐκκρεμοῦς εἰς μίαν ἡμέραν εἶνε 360° × 0,752… = 271° 3′ 48,83″. Ἀντιστρόφως, ὁ απαιτούμενος χρόνος ὅπως τὸ ἐκκρεμὲς συμπληρώσῃ μίαν περιστροφὴν ἰσοῦται πρὸς 24 διὰ ημ 48° 50′ 49″ = 31ʰ 52ᵐ 27,99ˢ ἀστρικοῦ χρόνου ἢ 31ʰ 47ᵐ 14,6ˢ μέσου ἡλιακοῦ χρόνου. Τὸ μῆκος τοῦ ἐκκρεμοῦς ἀπὸ τοῦ σημείου τῆς ἐξαρτήσεως μέχρι του κέντρου τῆς σφαίρας ἦτο 67,24 μέτρων, ἄρα ἡ διάρκεια τῆς ἁπλῆς αἰωρήσεως ἦτο $\sqrt{67{,}24} = 8{,}2''$ καὶ τῆς διπλῆς 16,4″ καὶ ἡ σφαίρα ἦτο ἐξ ὀρειχάλκου βάρους 28 kg

Ἀριθμός φύλλου 250 χεὶρ Παύλου Μωραΐτη, Θεσσαλονίκη 29 Μαρτίου 2003.

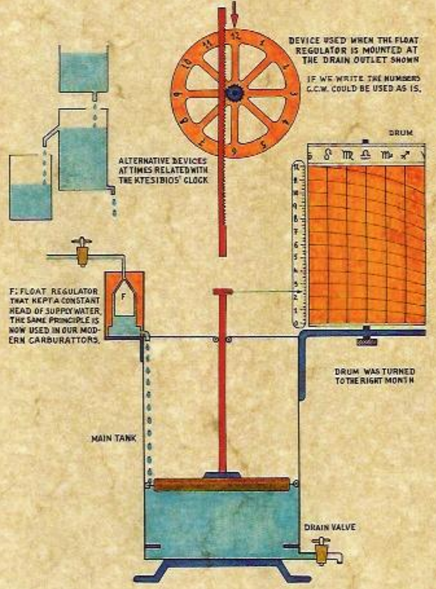
Ξενοφών Ζολώτας 1904-2004

Kyrie, it is Zeus' anathema on our epoch (for the dynamism of our economies) and the heresy of our economic method and policies that we should agonize the Skylla of numismatic plethora and the Charybdis of economic anaemia. It is not my idiosyncrasy to be ironic or sarcastic but my diagnosis would be that politicians are rather cryptoplethorists. Although they emphatically stigmatise numismatics, they energise it through their tactics and practices. Our policies should be based more on economic and less on political criteria. Our gnomon has to be a metron between economic, strategic and philanthropic scopes. Political magic has always been anti-economic. In an epoch characterized by monopolies, oligopolies, monopolistic antagonism and polymorphous inelasticities our policies have to be more orthological, but this should not be metamorphosed into plethorophobia, which is endemic among academic economists. Numismatic symmetry should not antagonize economic acme. A greater harmonization between the practices of the economic and numismatic archons is basic. Parallel to this, we have to synchronize and harmonize more and more our economic and numismatic policies panethnically. These scopes are more practicable now, when the prognostics of the political and economic barometer are halcyonic. The history of our didimus organization on this sphere has been didactic and their gnostic practices will always be a tonic to the polyonymous and idiomorphous ethnical economies. The genesis of the programmed organization will dynamize these policies. Therfore, I sympathize, although not without criticism, one or two themes with the apostles and the hierarchy of our organs in their zeal to program orthodox economic and numismatic policies, although I have some logomachy with them. I apologize for having tyranized you with my Hellenic phraseology. In my epilogue, I emphasize my eulogy to the philoxenous autochtons of this cosmopolitan metropolis and my encomium to you, kyrie stenographers. -1959- Συνέδριο στην Ουάσιγκτον

Χειρ Παύλου Μωραΐτη αρθ. φύλλου 260 Θεσσαλονίκη 21 Ιουνίου 2004


ΣΥΛΛΕΚΤΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ Νο 1
DISCOVERY & SCIENCE
αρχαίων Ελλήνων
τεχνολογία
ISSN 1791-2091
ΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΘΑΥΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΡΧΑΙΟΥ ΚΟΣΜΟΥ
ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΜΕ ΤΙΣ ΕΦΕΥΡΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΡΧΙΜΗΔΗ
ΤΑ ΜΥΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΩΝ

A WATER CLOCK BY KTESIBIOS OF ALEXANDRIA c. 250 B.C.



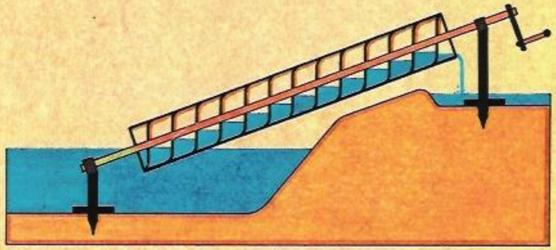
REF.: GREEK SCIENCE, BY BENJAMIN FARRINGTON PAGE 203, 1944, 1966.
REF.: HOROLOGY, BY DONALD DE CARLE PAGE 8, 1965, 1973.

Ελικοειδής αντλία

The Archimedean water screw

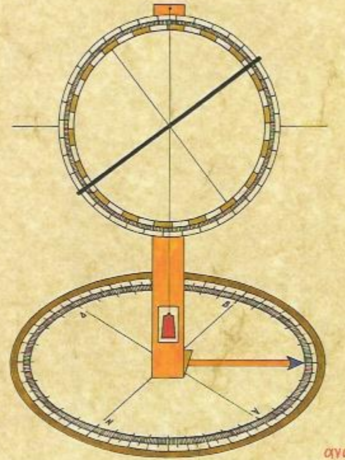
The Archimedean water screw, as its name implies, was invented by Archimedes. Its simple construction and efficiency made it very popular particularly in Egypt where for about twenty two centuries reigned supreme and only recently was replaced by engine driven pumps. The principle is still being used as a feed device for liquids, agricultural & industrial goods.

The pump consists of a continuous screw incased in a shell which when turned lifts water from a lower level to a heigher one. When in use it is placed with its axis slightly inclined to the horizontal with the lower end half-submersed and the complete unit being supported by two bushings, one at either end. Motion was transmitted by feet in the majority of cases.



Αστρολάβιον

Ίππαρχος ο Ρόδιος 190-120 π.Χ.



Υποθετική αναπαράσταση

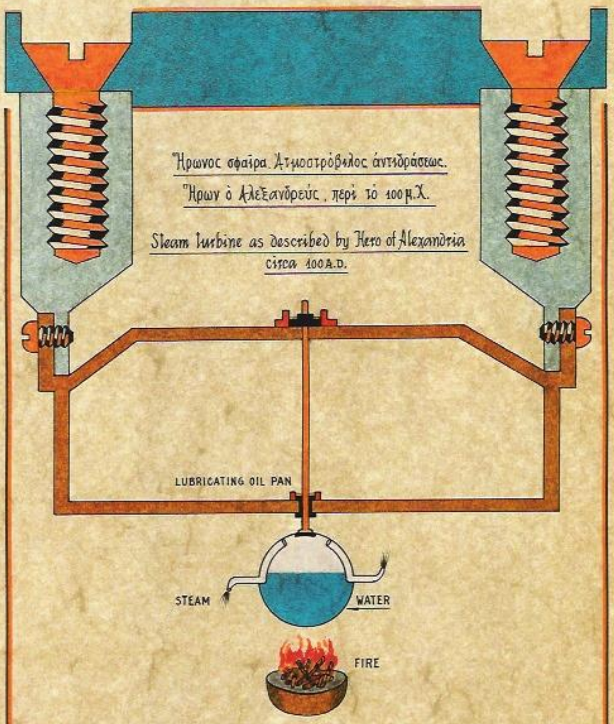
Το όργανον αυτό φαίνεται να οφείλεται αρχικώς στον Ίππαρχο τον Βιθυνόν (ο Ρόδιος) 190-120 π.Χ. τον ιδρυτή της σύγχρονης αστρονομίας και με αυτό καθόριζαν το ύψος των άστρων από τον ορίζοντα. Αστρολάβιον ονόμαζαν και διάφορα νεώτερα αστρονομικά όργανα προορισμένα για την ναυτιλία μέχρι την εξέλιξή τους στο καθαρά υψομετρικό διοπτρικό όργανο, τον εξάντα.

Paul Moraïtis' mathematical collection, Folio n° 194 Thessaloniki, Greece, 20 April 1996

Ἥρωνος σφαῖρα. Ἀτμοστρόβιλος ἀντιδράσεως.

Ἥρων ὁ Ἀλεξανδρεύς, περὶ τὸ 100 μ.Χ.

Steam turbine as described by Hero of Alexandria circa 100 A.D.



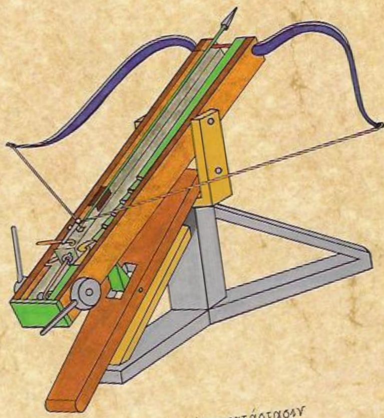
Conjectural representation of a working aeropile model invented by Hero of Alexandria

Ref.: Encyclopedia Eleftheroudakis 3d. ed. 1963, V. 6, p. 407.

Paul Moraïtis' Science collection, Folio n° 4 Thessaloniki, Greece, 13 March 1992

Καταπέλτης

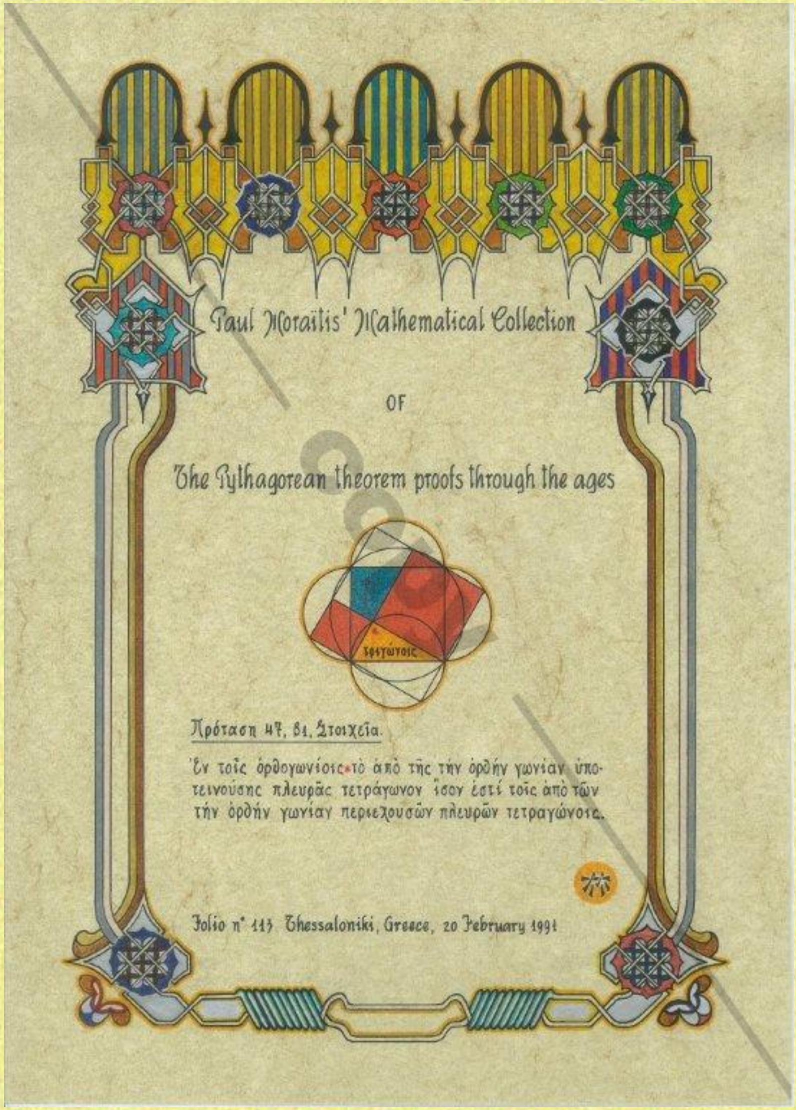
Ο Διονύσιος ο Πρεσβύτερος (430-367π.Χ) ίδρυσε το πρώτο στον κόσμο "κέντρο έρευνας τεχνολογίας". Ένα από τα όπλα που κατασκεύασε ήταν και ο καταπέλτης π.το 406π.Χ.



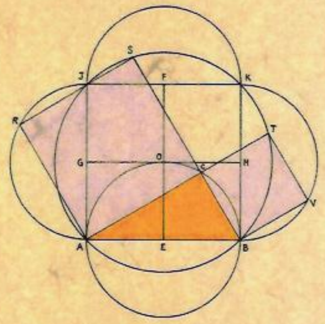
κατ' αποκατάστασιν

Ύγρόν ή ελληνικόν πύρ

Το "ελληνικόν πύρ" είναι μια εμπρηστική σκευασία που είχε, πιθανώς, για βάση την πίσσα, την ρητίνη, το αργό πετρέλαιο, το νίτρο και το θείον. Η εφεύρεση αυτή αποδίδεται στον Έλληνα αρχιτέκτονα Καλλίνικο. Ο Καλλίνικος γεννήθηκε στην Ηλιούπολη της Αιγύπτου κατά τον Ζ' αιώνα μ.Χ., πέρασε στην Συρία και αργότερα κατέληξε στην Κωνσταντινούπολη, όπου παρουσίασε την εφεύρεσή του αυτή στον αυτοκράτορα Κωνσταντίνο τον Πωγωνάτο (648-685). Η εφεύρεση του Καλλίνικου διατηρήθηκε μυστικό του Βυζαντίου για πολλούς αιώνες και συνέβαλλε καθοριστικά στην υπεράσπιση της Αυτοκρατορίας από τις ναυτικές επιδρομές των Αράβων. Το "ελληνικόν πύρ" παρουσιάζεται και με μια δεύτερη μορφή, συσκευασμένο σε πήλινα δοχεία, σε παλαιά έγγραφα του Μεσαίωνα.


Paul Moraïtis' Mathematical Collection
OF
The Pythagorean theorem proofs through the ages
τριγωνοις
Πρόταση 47, βι. Στοιχεία.
Ἐν τοῖς ὀρθογωνίοις τὸ ἀπὸ τῆς τὴν ὀρθὴν γωνίαν ὑπο-
τεινούσης πλευρᾶς τετράγωνον ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ τῶν
τὴν ὀρθὴν γωνίαν περιεχουσῶν πλευρῶν τετραγώνοις.
Folio n° 113 Thessaloniki, Greece, 20 February 1991

This is why the Pythagorean theorem works.

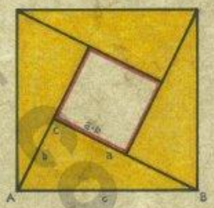


If six of the corners of the squares constructed on the two lesser sides of a triangle lie on the perimeter of the Hippocratic lunes, or regular epicyclic quatrefoil curve, and the other two corners have their common vertex on the semicircle of Thales then the triangle considered is a right-angled triangle and the sum of the areas of the squares constructed on the two lesser sides is equal to the square constructed on the hypotenuse.

Original by Paul Moraïtis, 1980

A PYTHAGORAS' THEOREM PROOF FROM INDIA

Bhaskara (1114 - c.1185) drew the following figure i.e. a right angled triangle, AĈB, and three more triangles congruent to it, all included inside the square of the hypotenuse forming thus a small square at its center. He then said, without any further comment, "see !!"

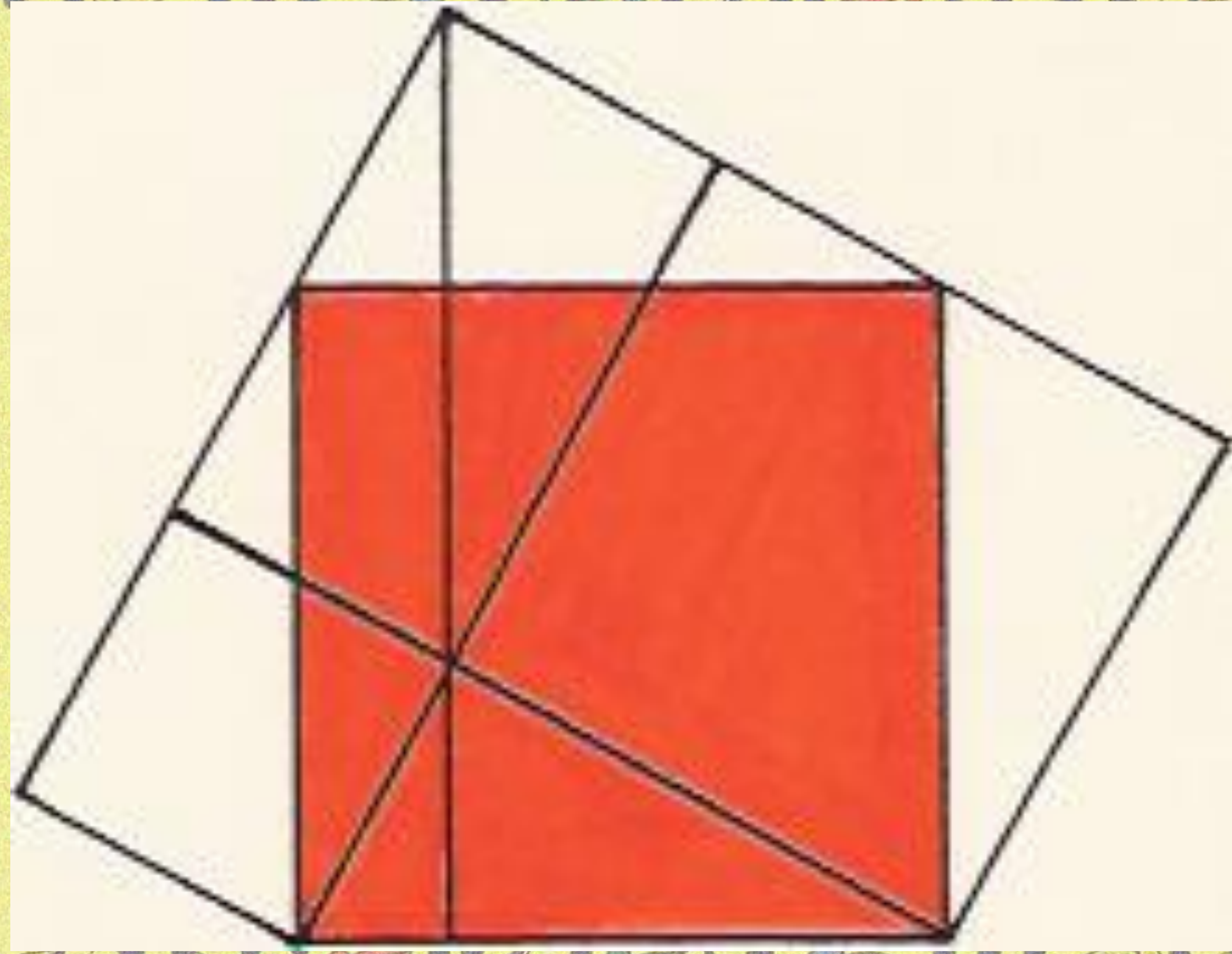


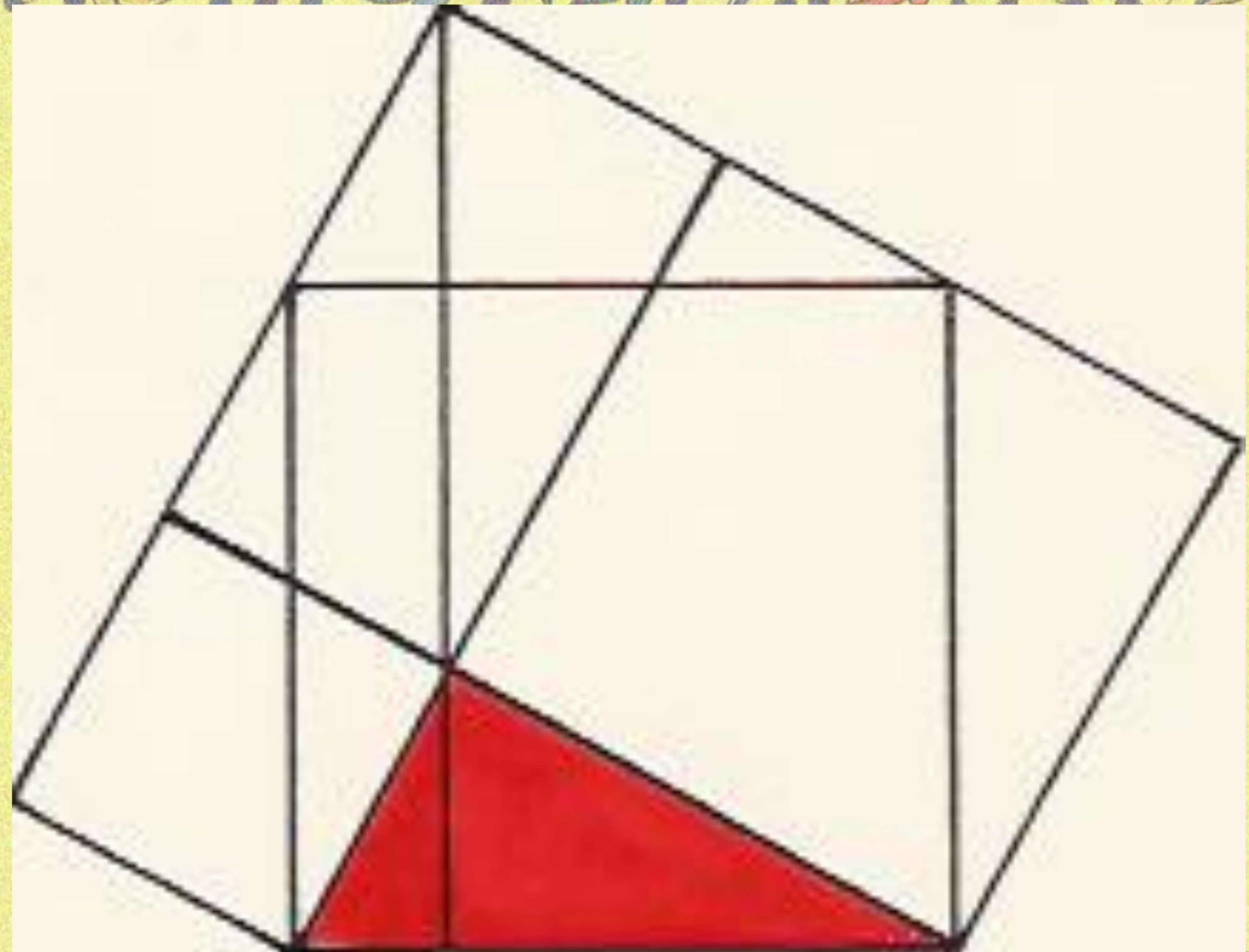
What he probably had in mind was the knowledge found in the book "Ilm al jabr wa'l muqabala" that we have shortened it to algebra that was written by Muhamad ibn Musa al Khowarismi abu Abdallah (c.820) who was the greatest mathematician at the court of the Caliph of Bagdad, Al Mamun, son of the Caliph Harun al Rashid. The elegant proof is as follows:

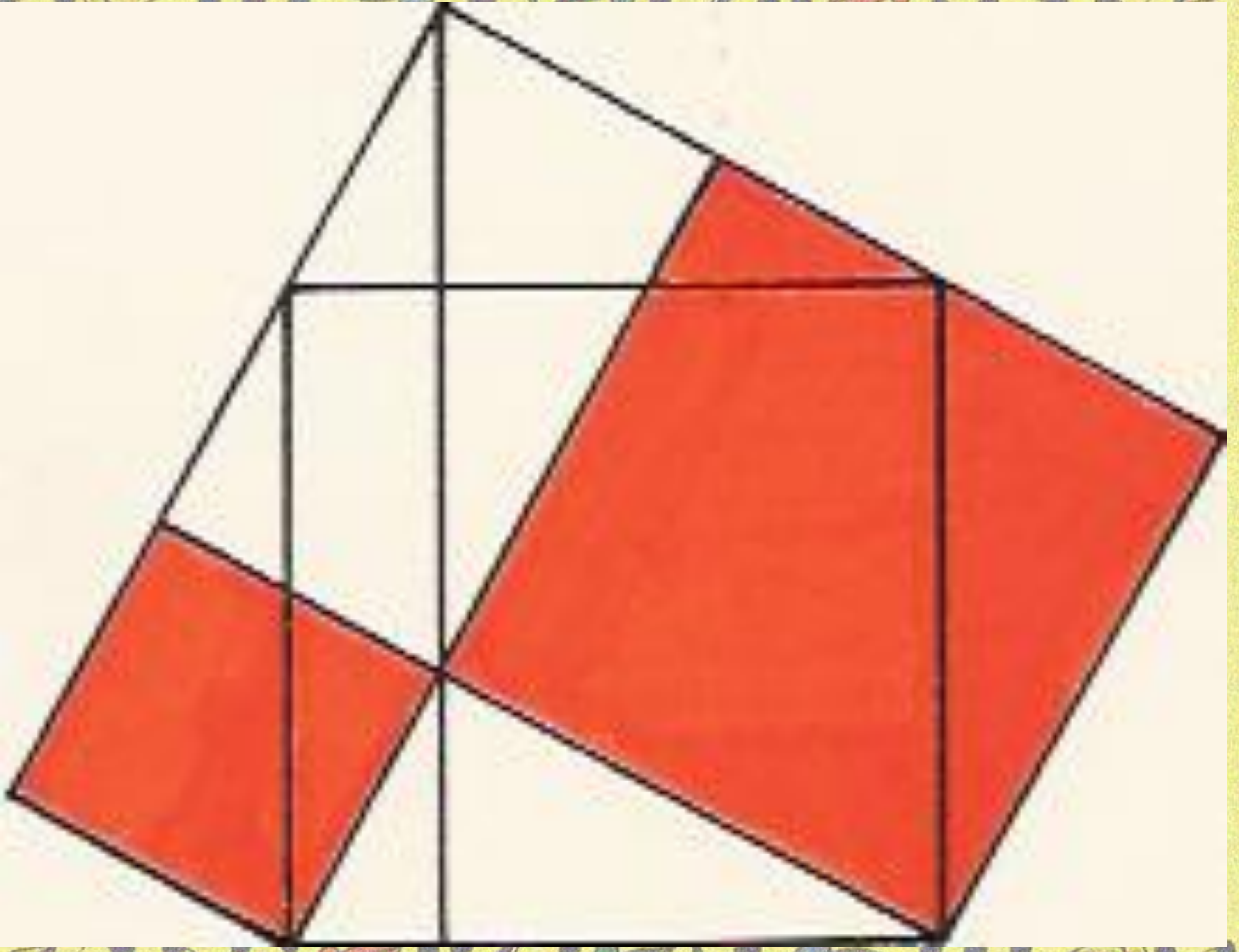
c^2 includes the area of the four triangles and central square. the area of a triangle is $ab/2$, and of all four, $4ab/2$, or $+2ab$. The sum of the areas included in c^2 is as follows:

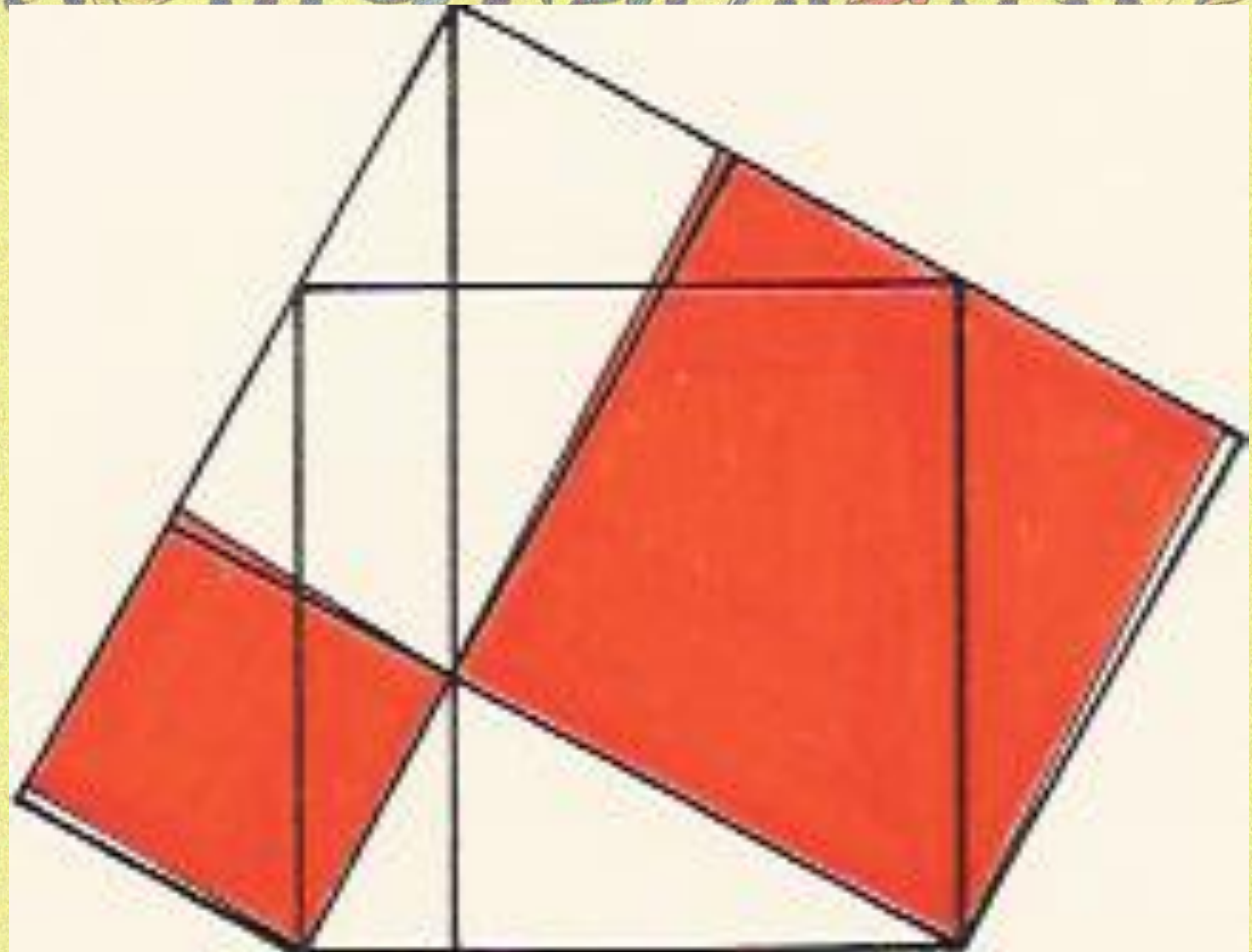
$$
\begin{array}{rl}
 & +2ab \\
+ & +a^2 - 2ab + b^2 \\
\hline
 & +a^2 \ \text{zero} + b^2
\end{array}
\quad \text{thus } c^2 = a^2 + b^2 \text{ and } c = \sqrt{a^2 + b^2}
$$

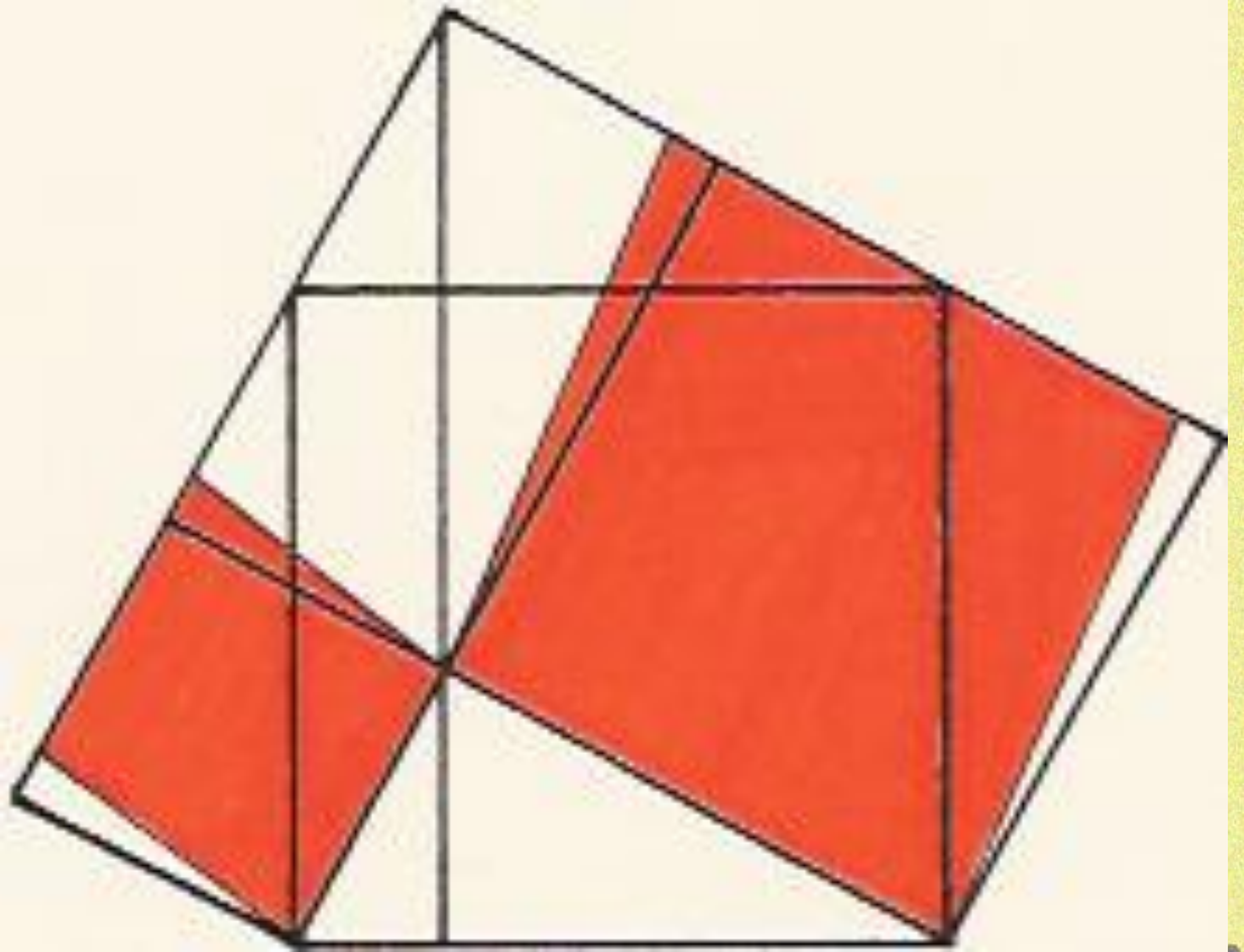
It has been proven then that $c^2 = a^2 + b^2$

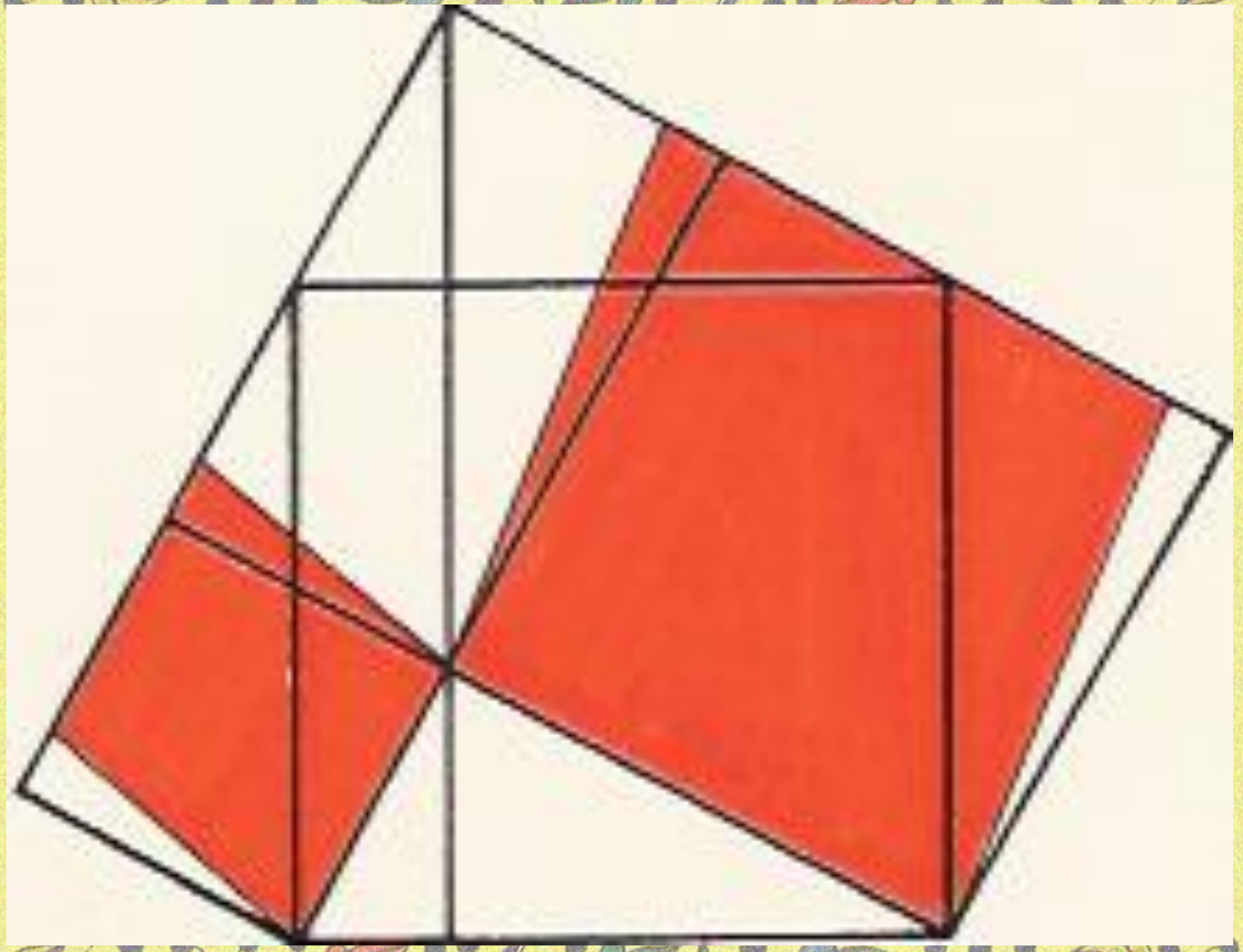


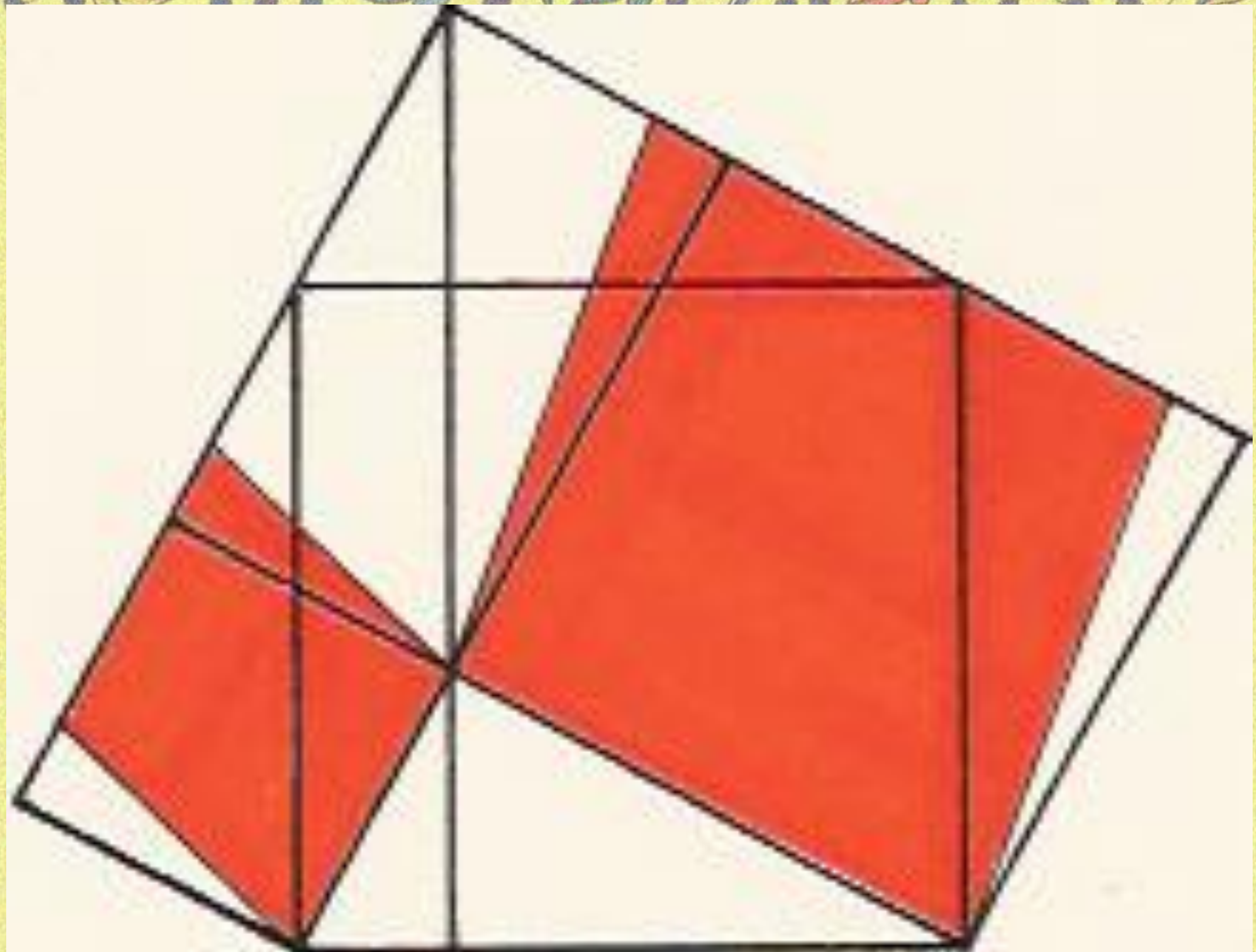


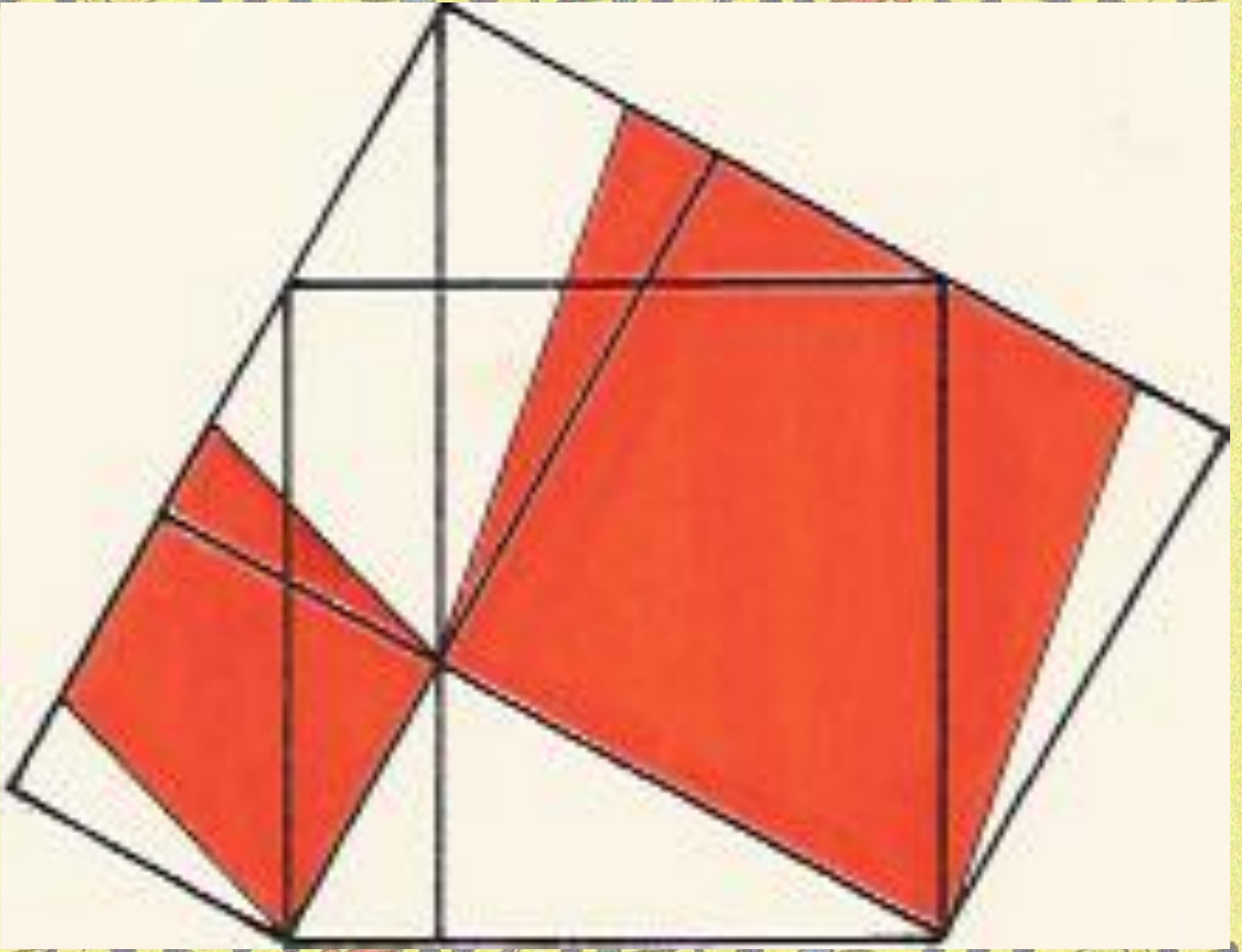


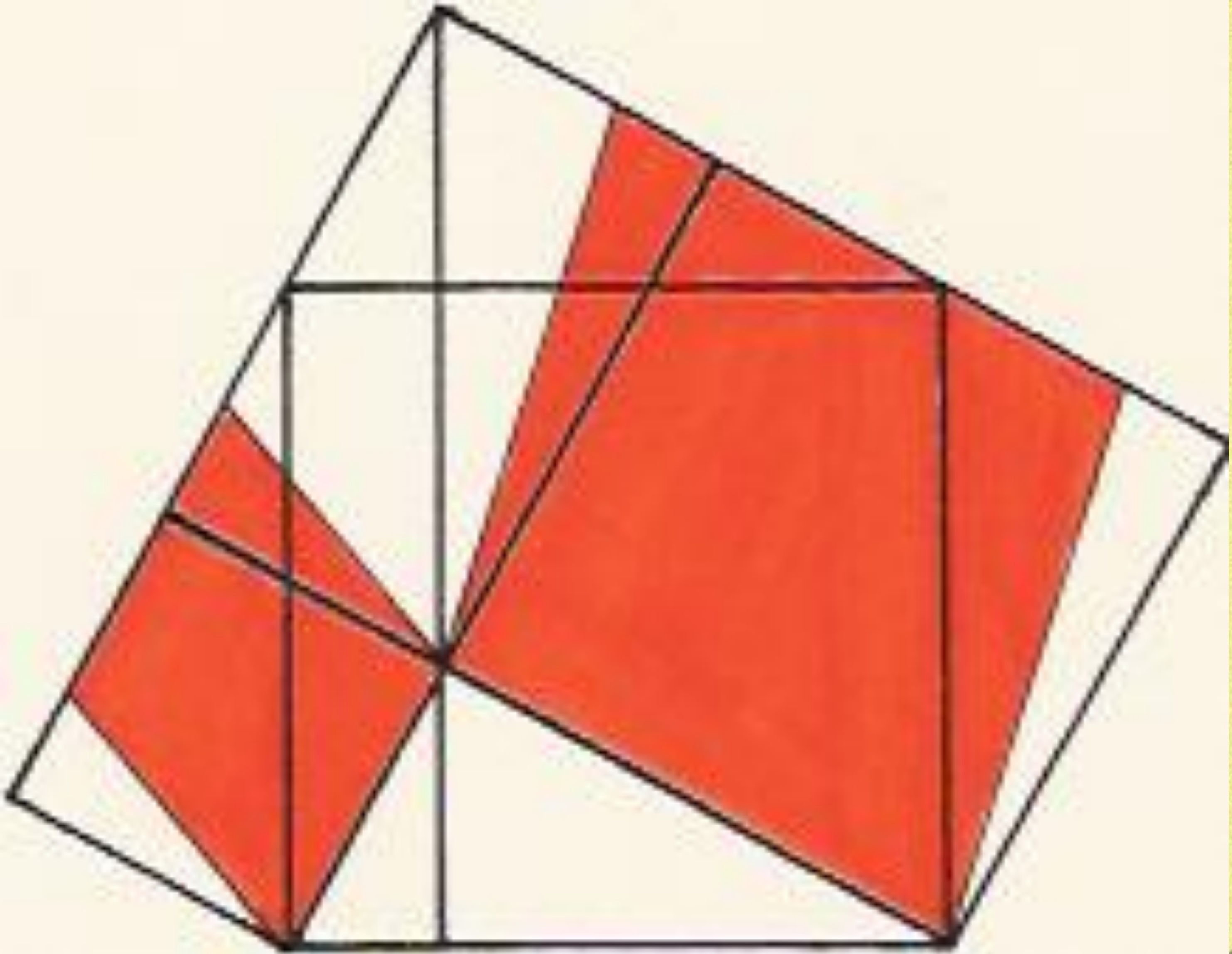


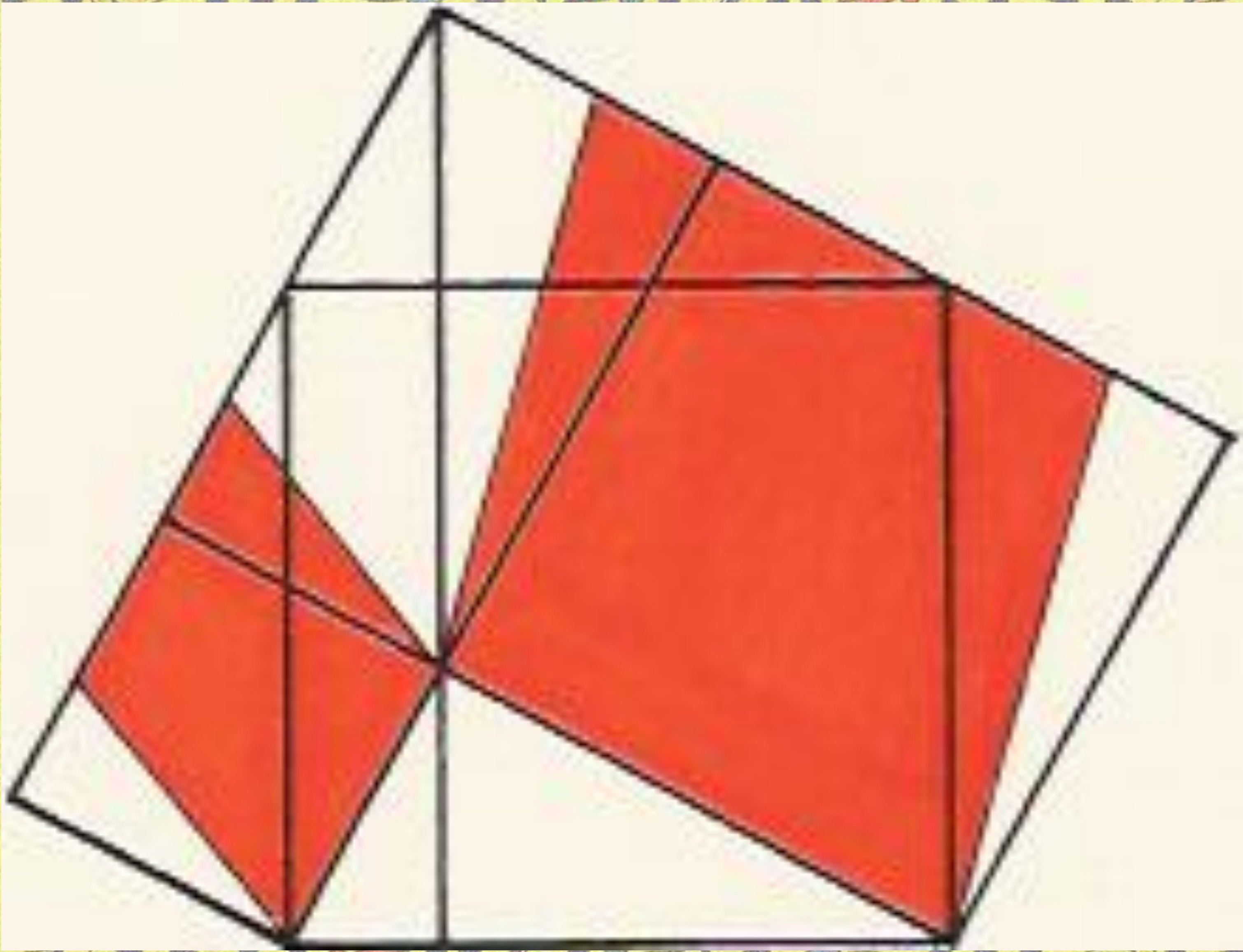


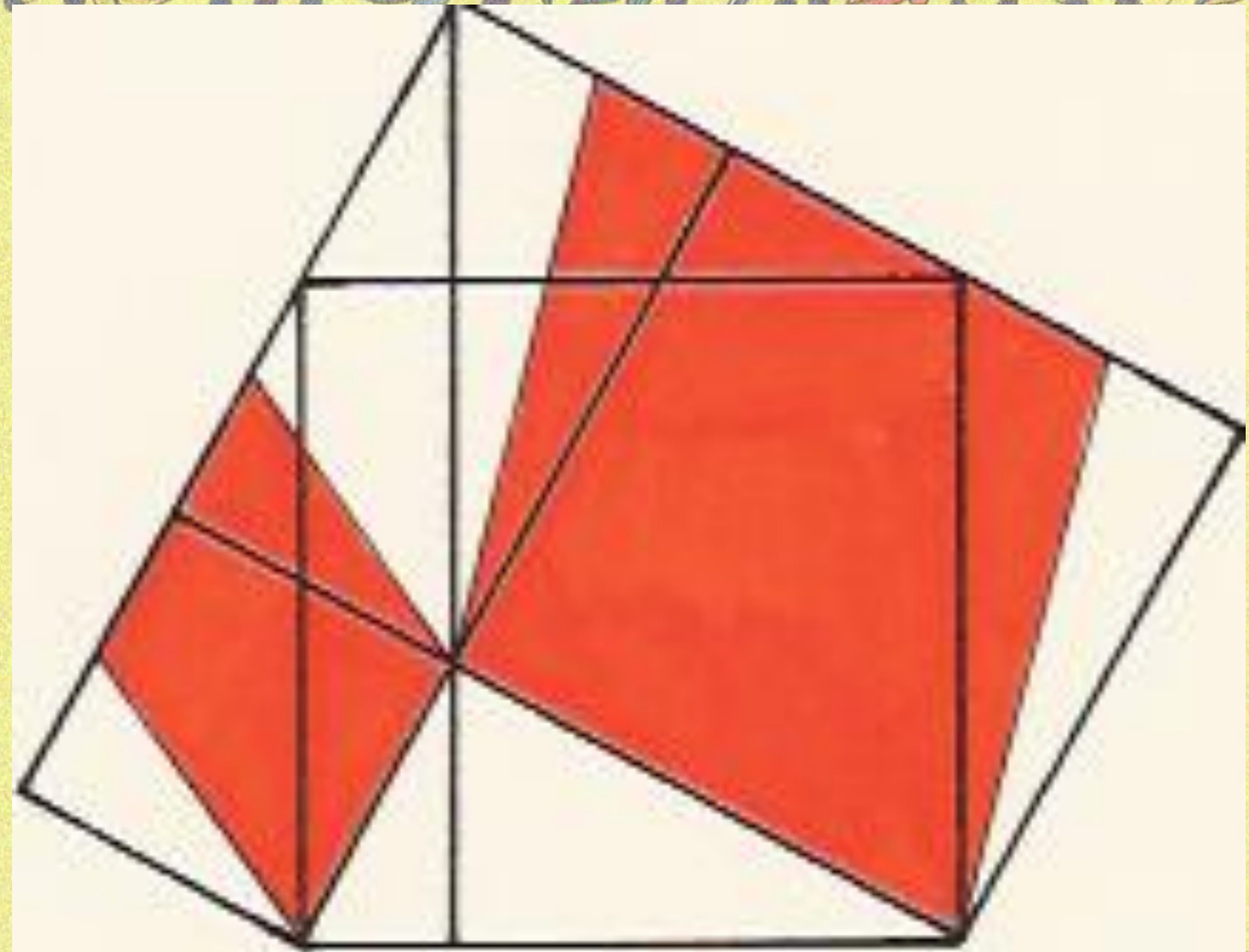


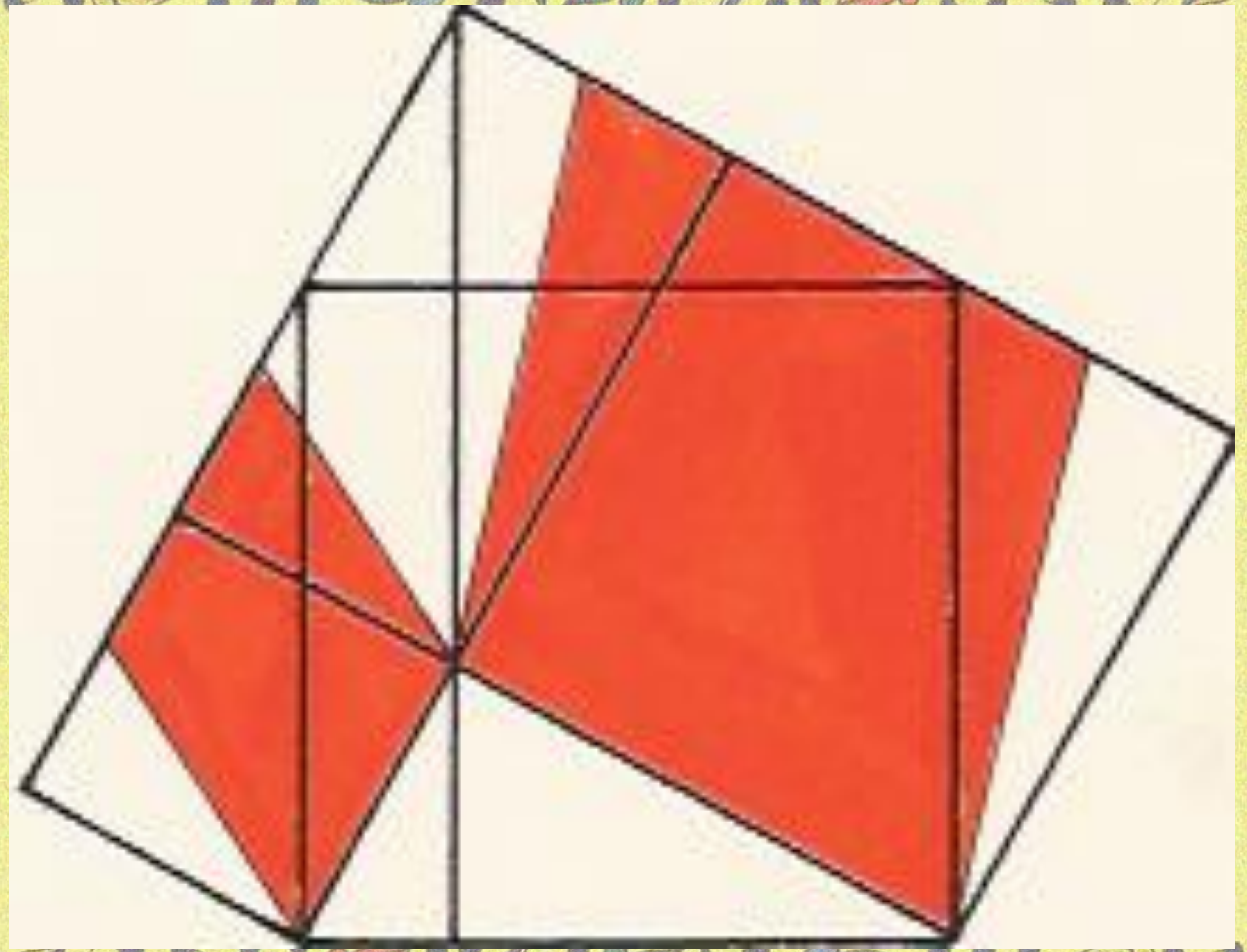


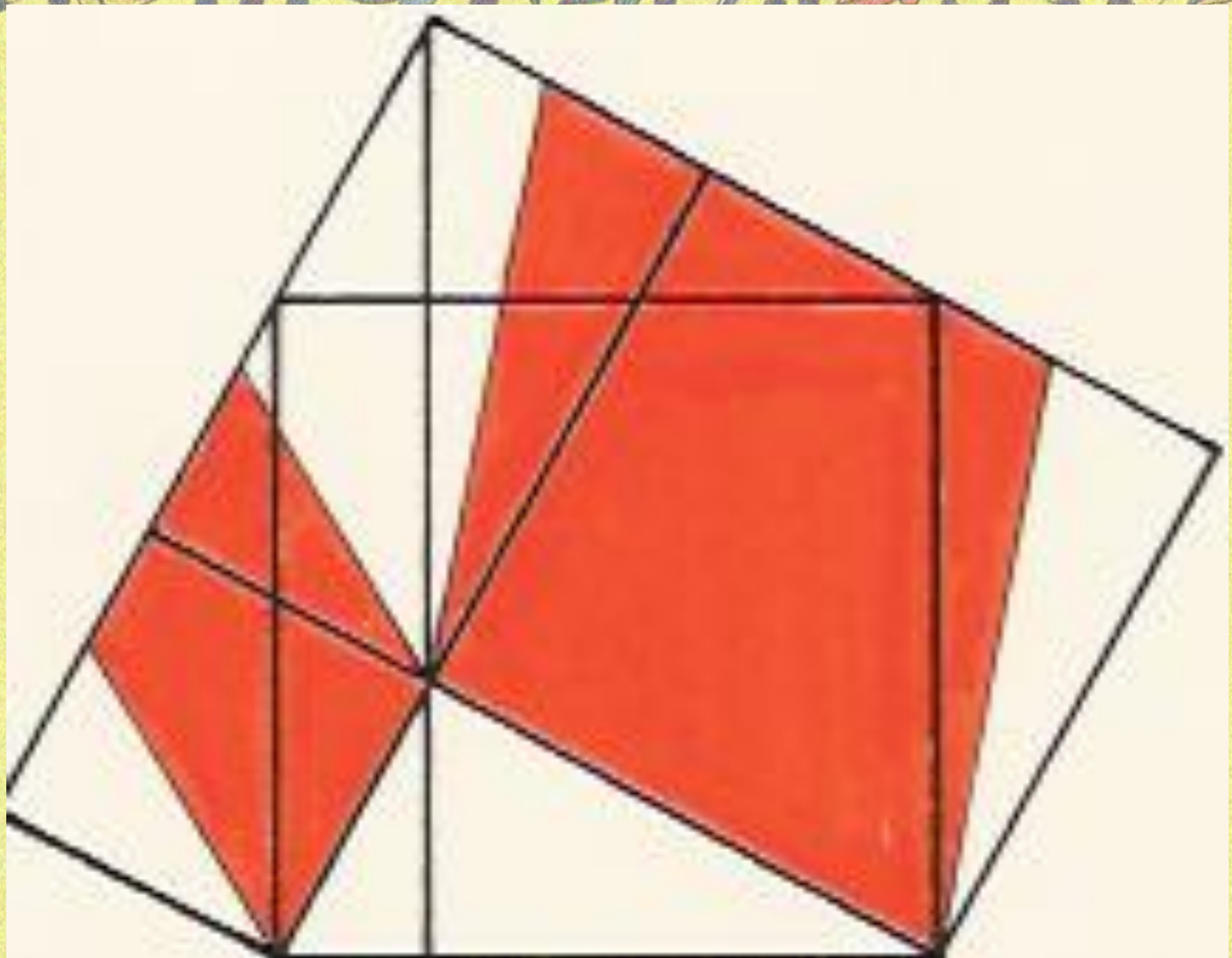


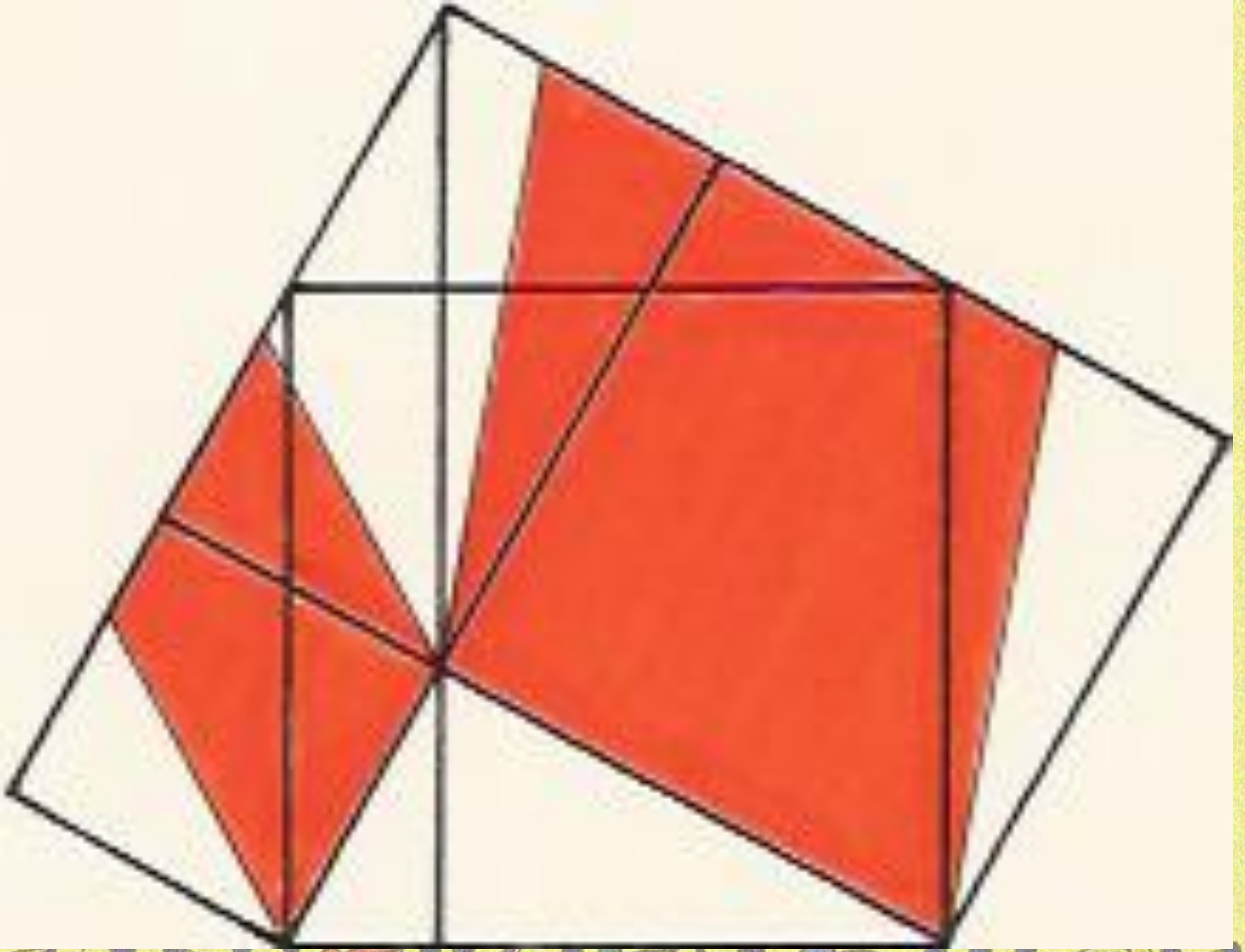


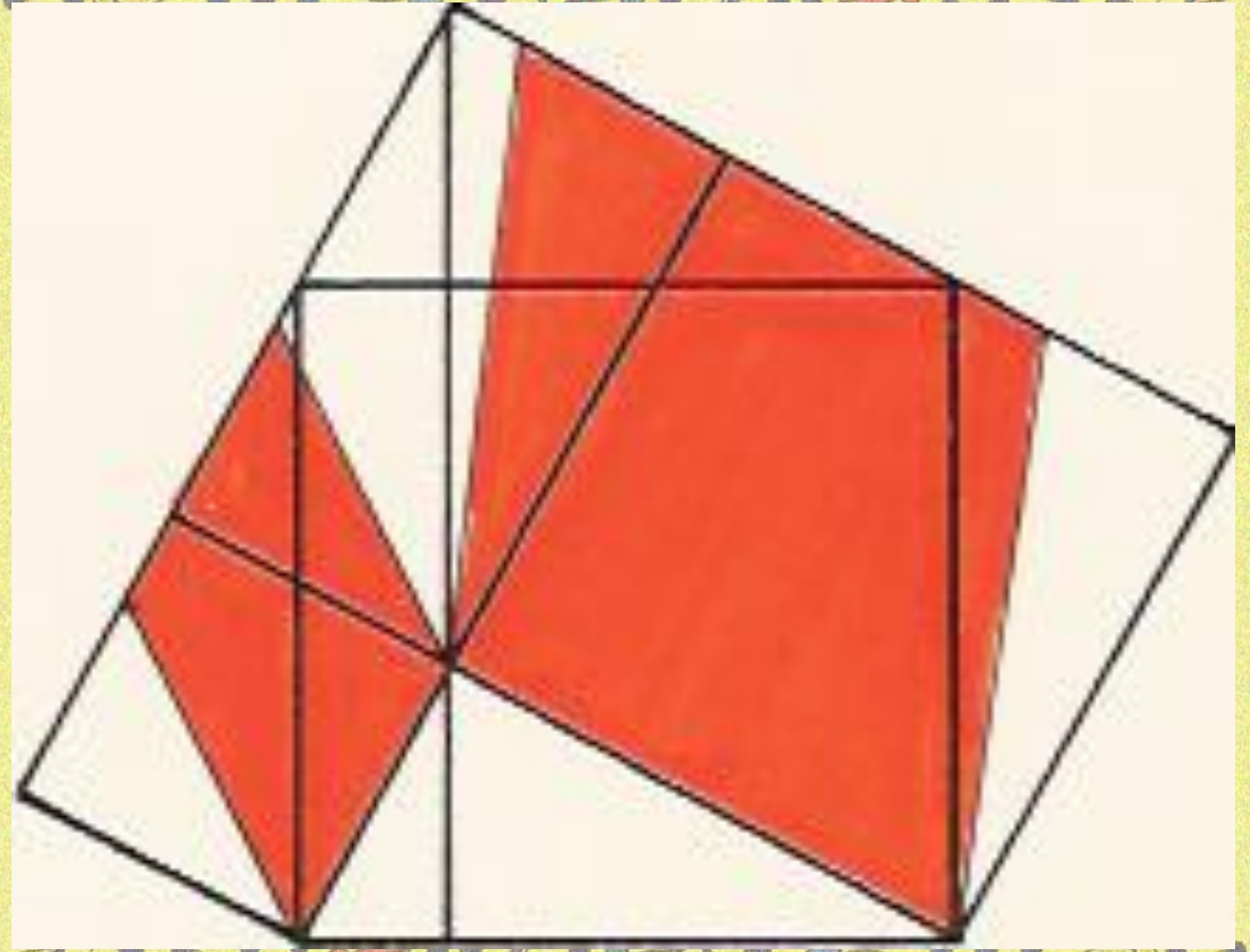


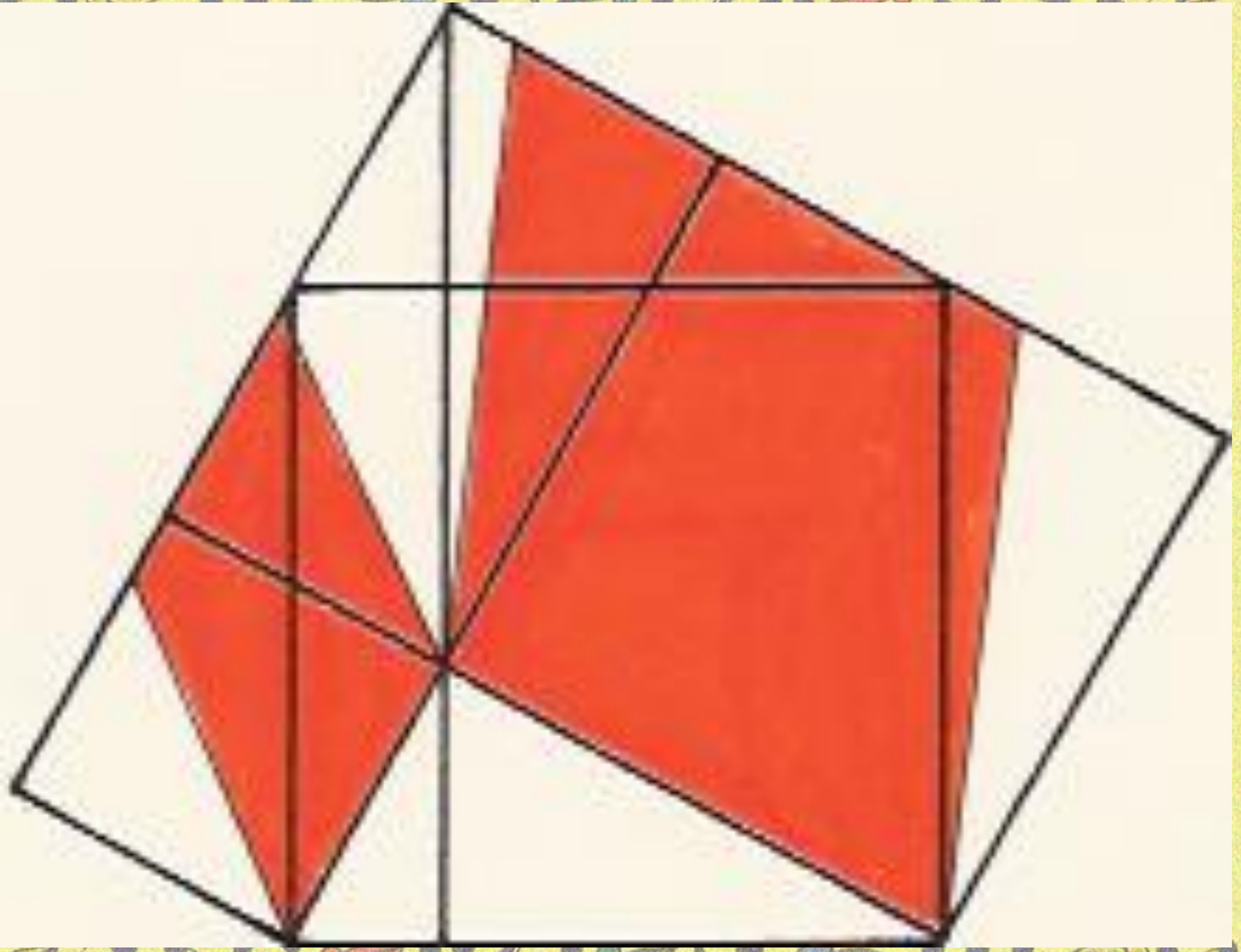


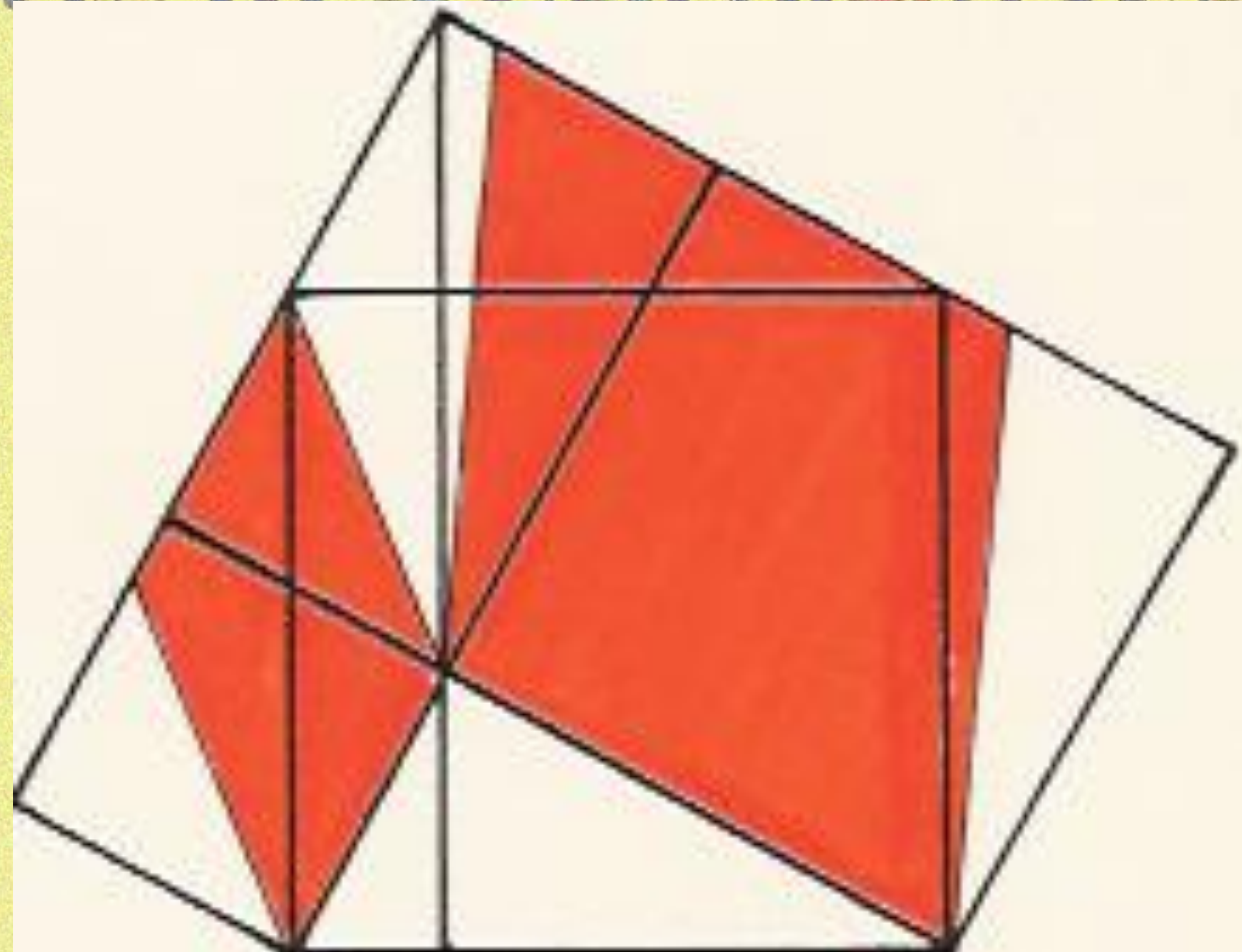


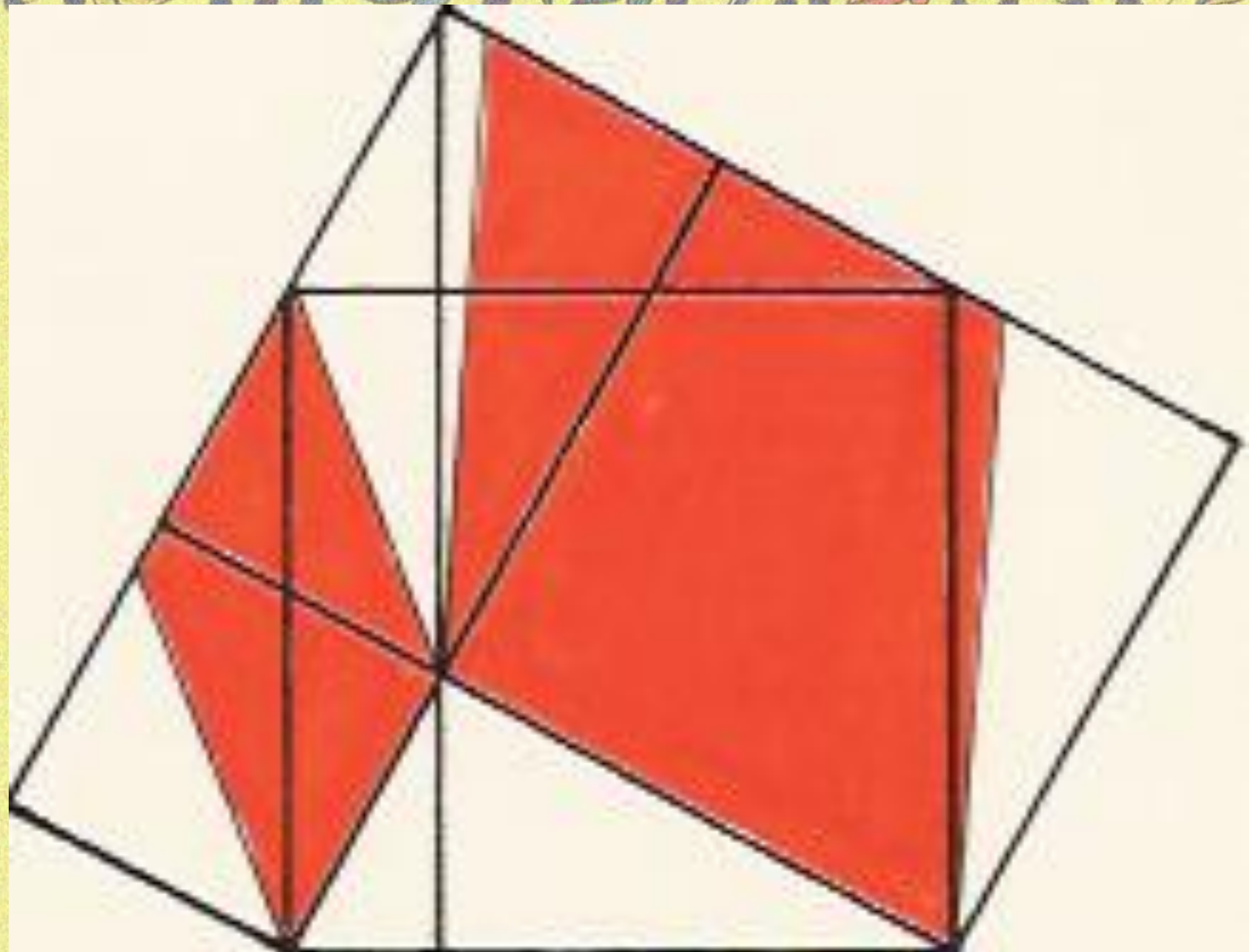


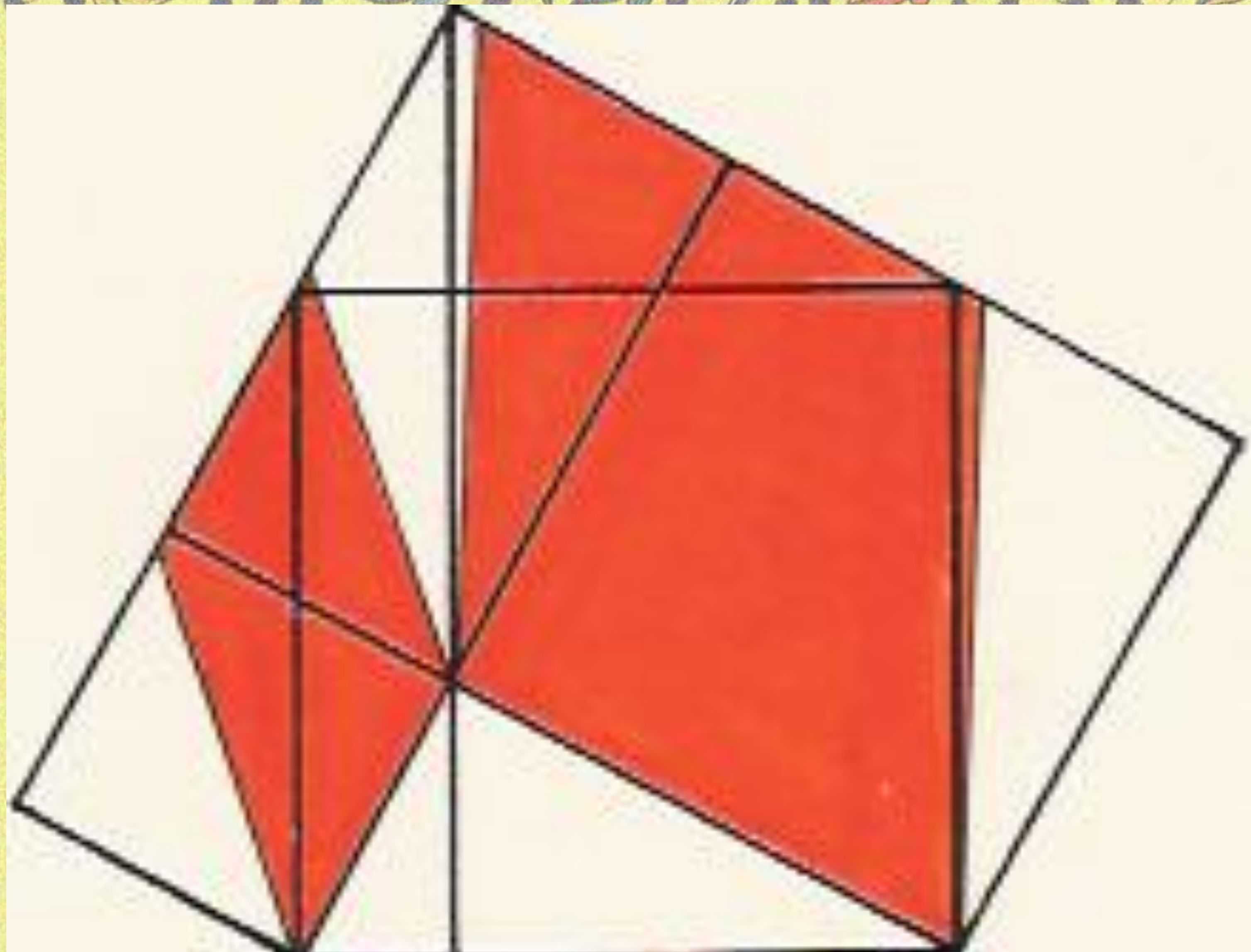


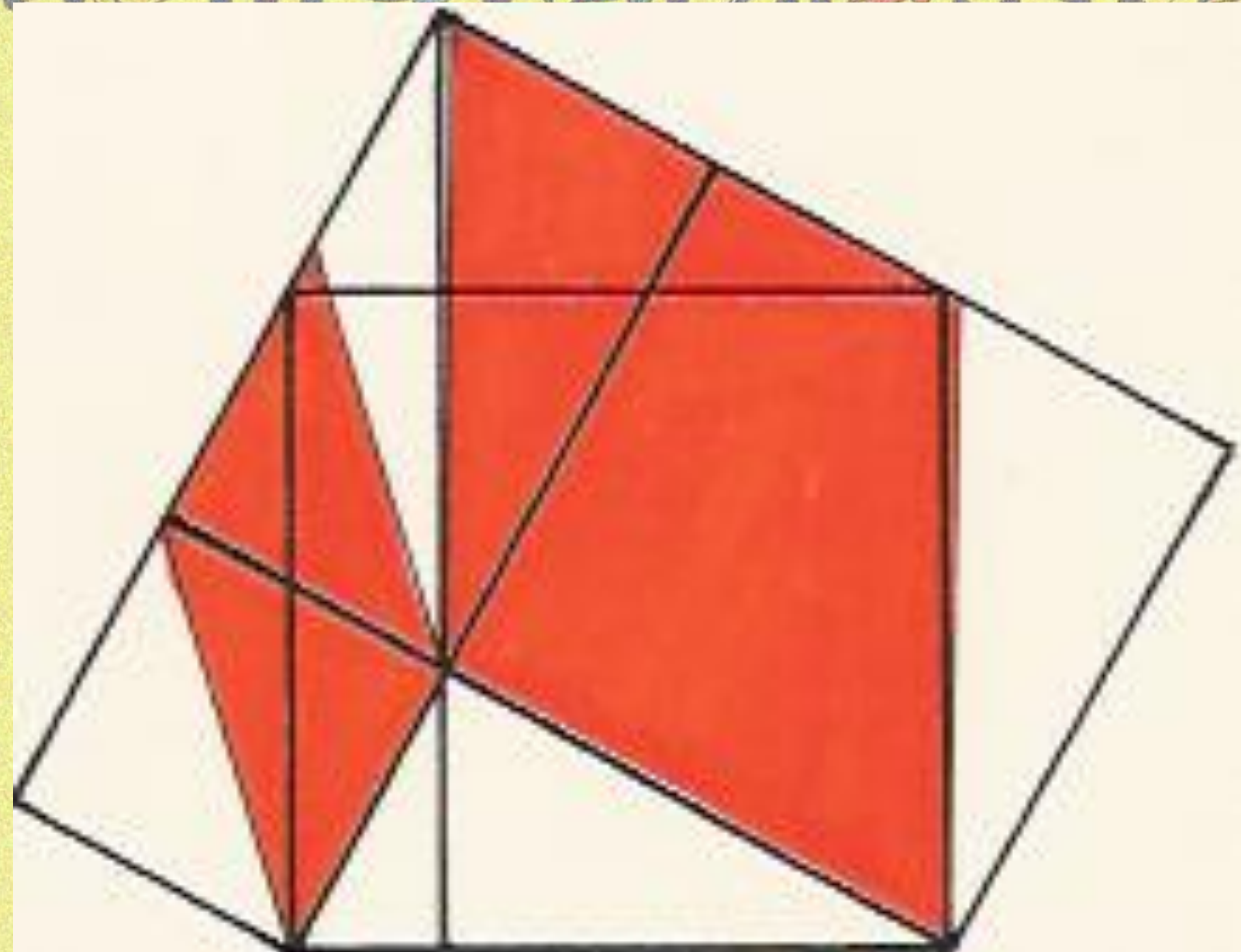


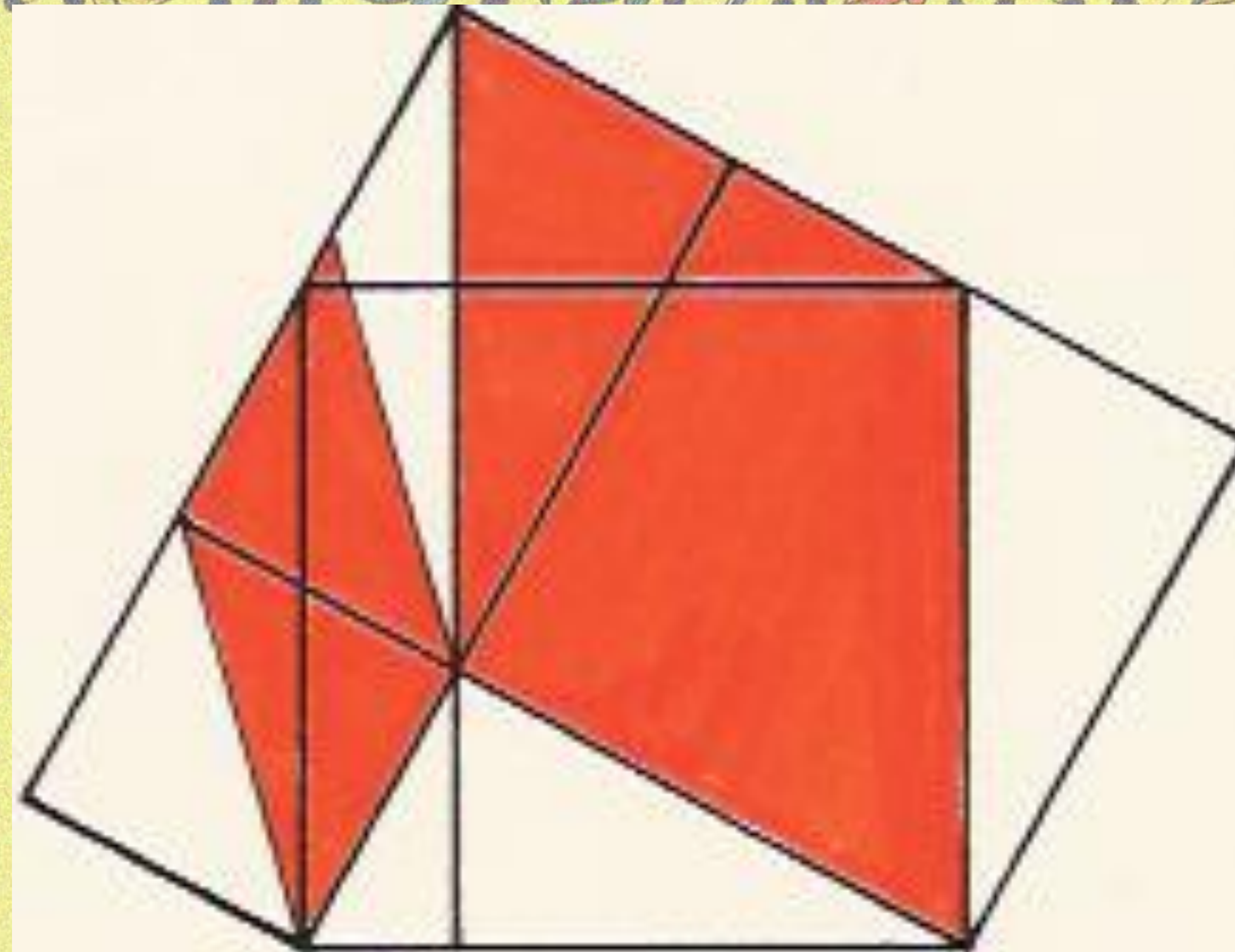


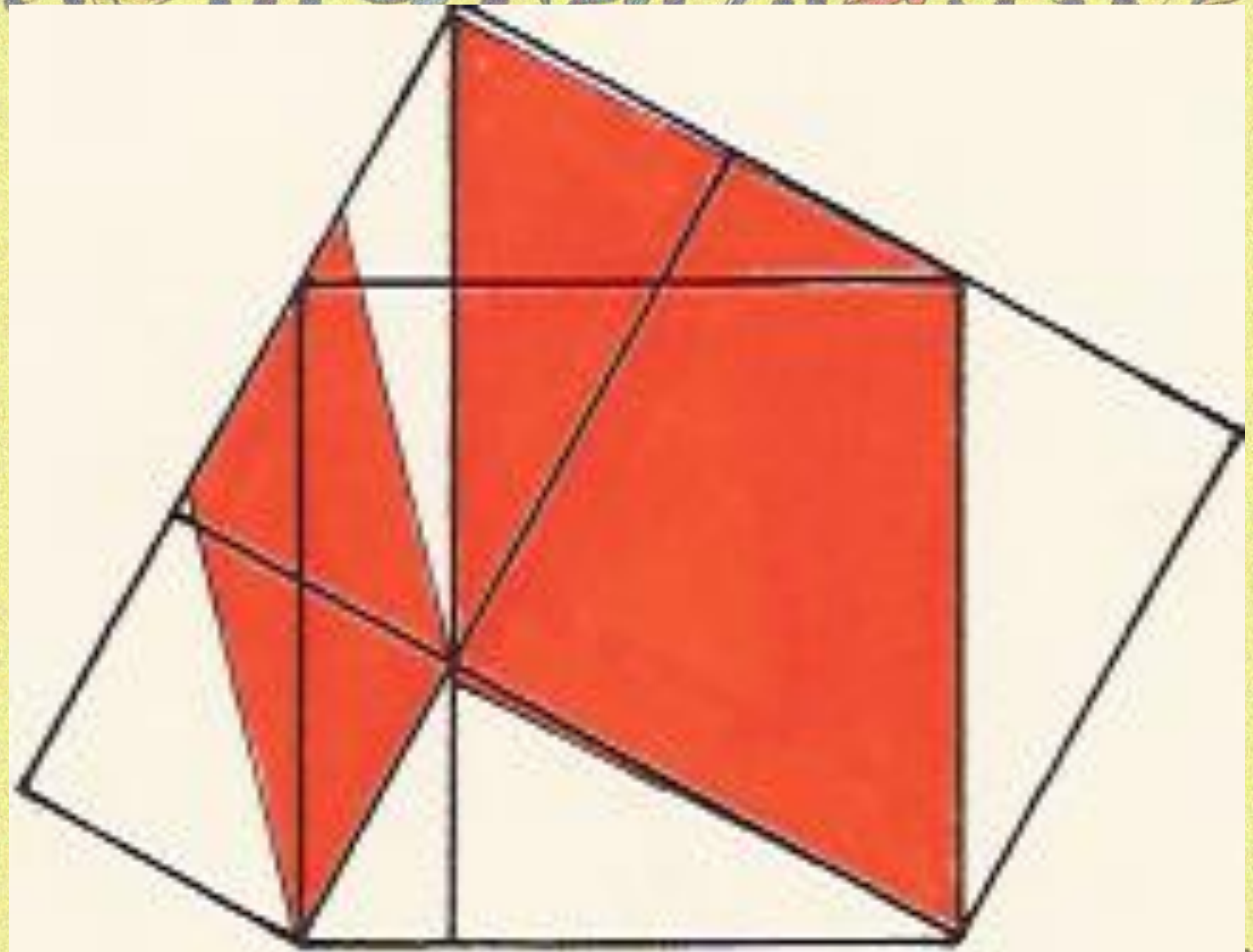


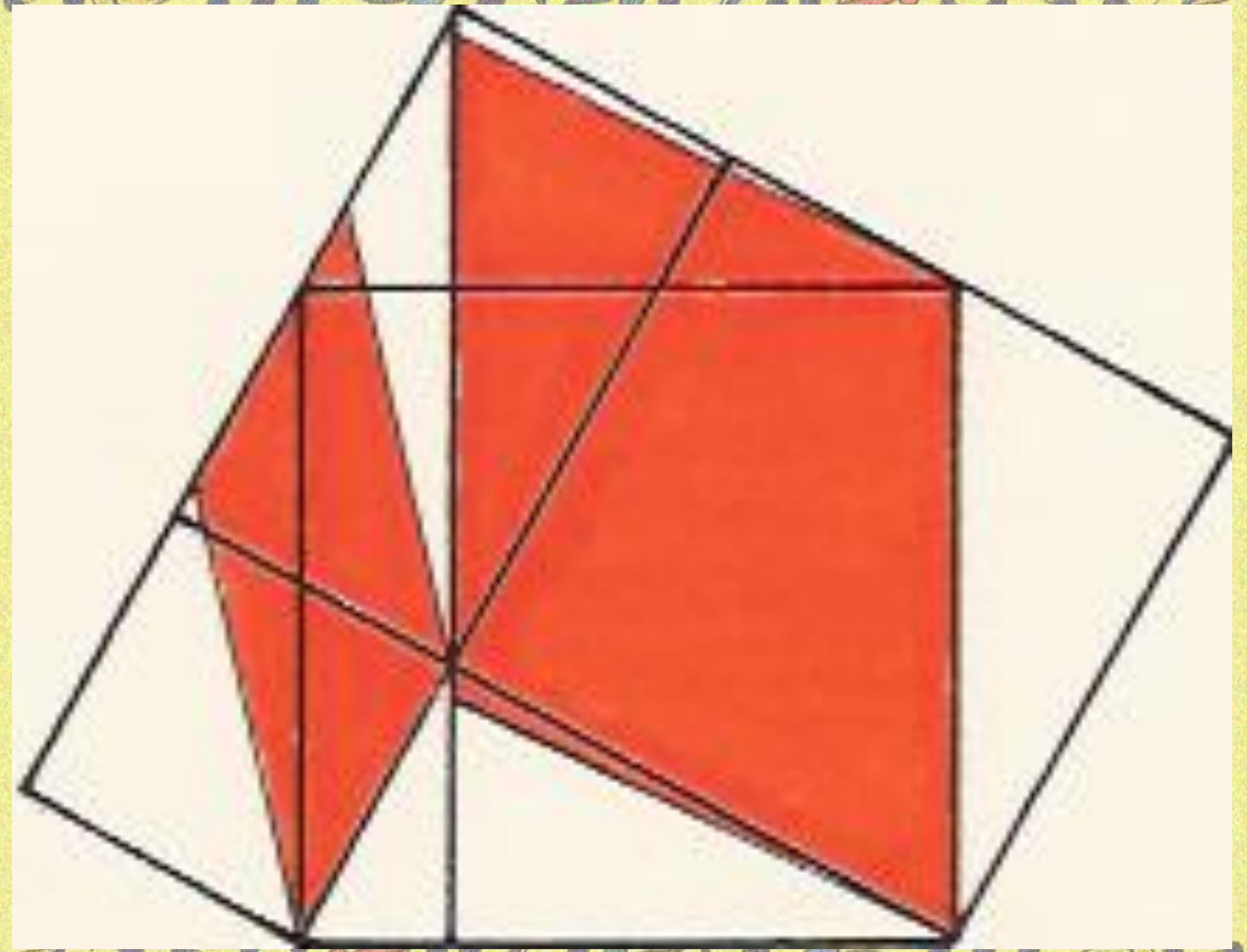


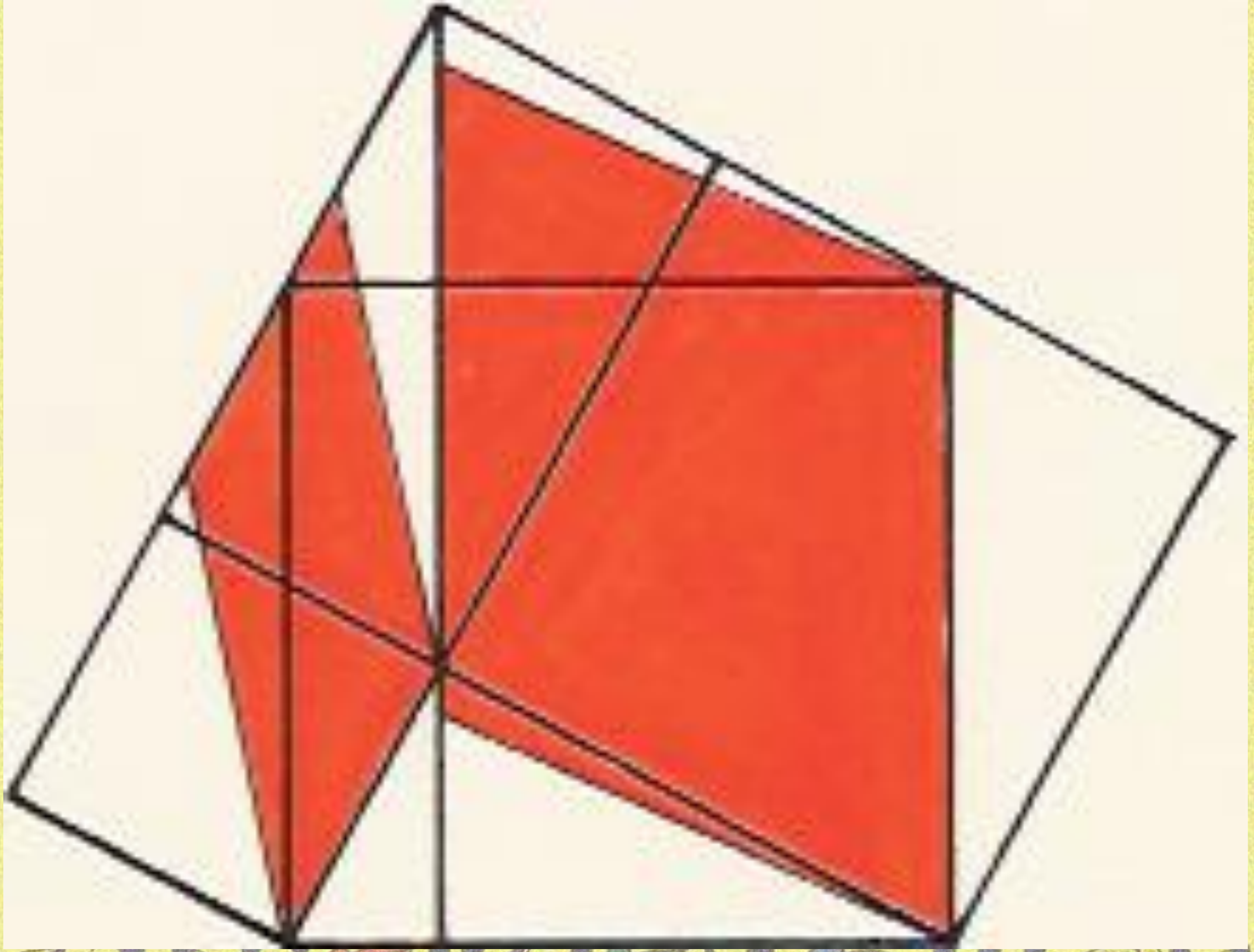


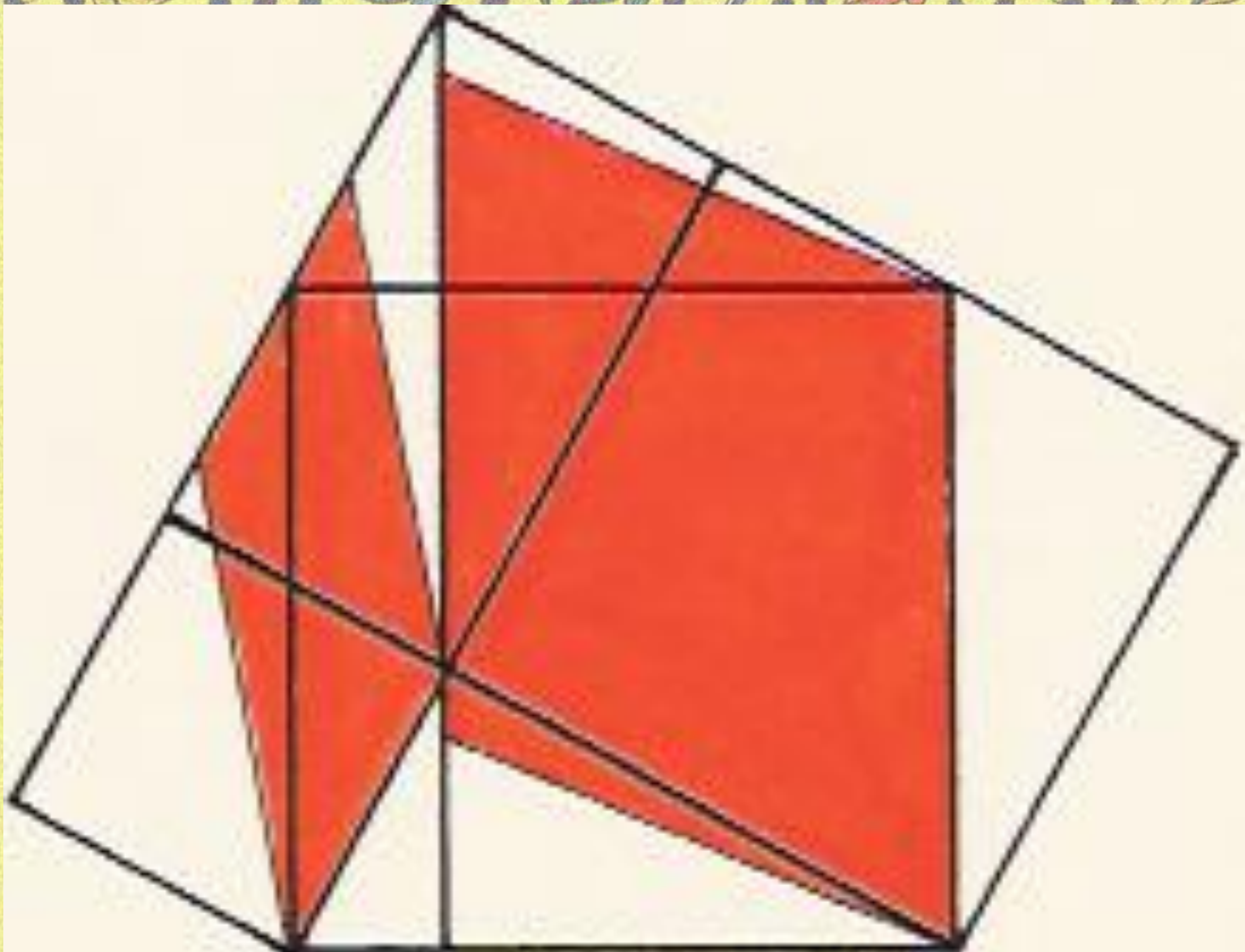


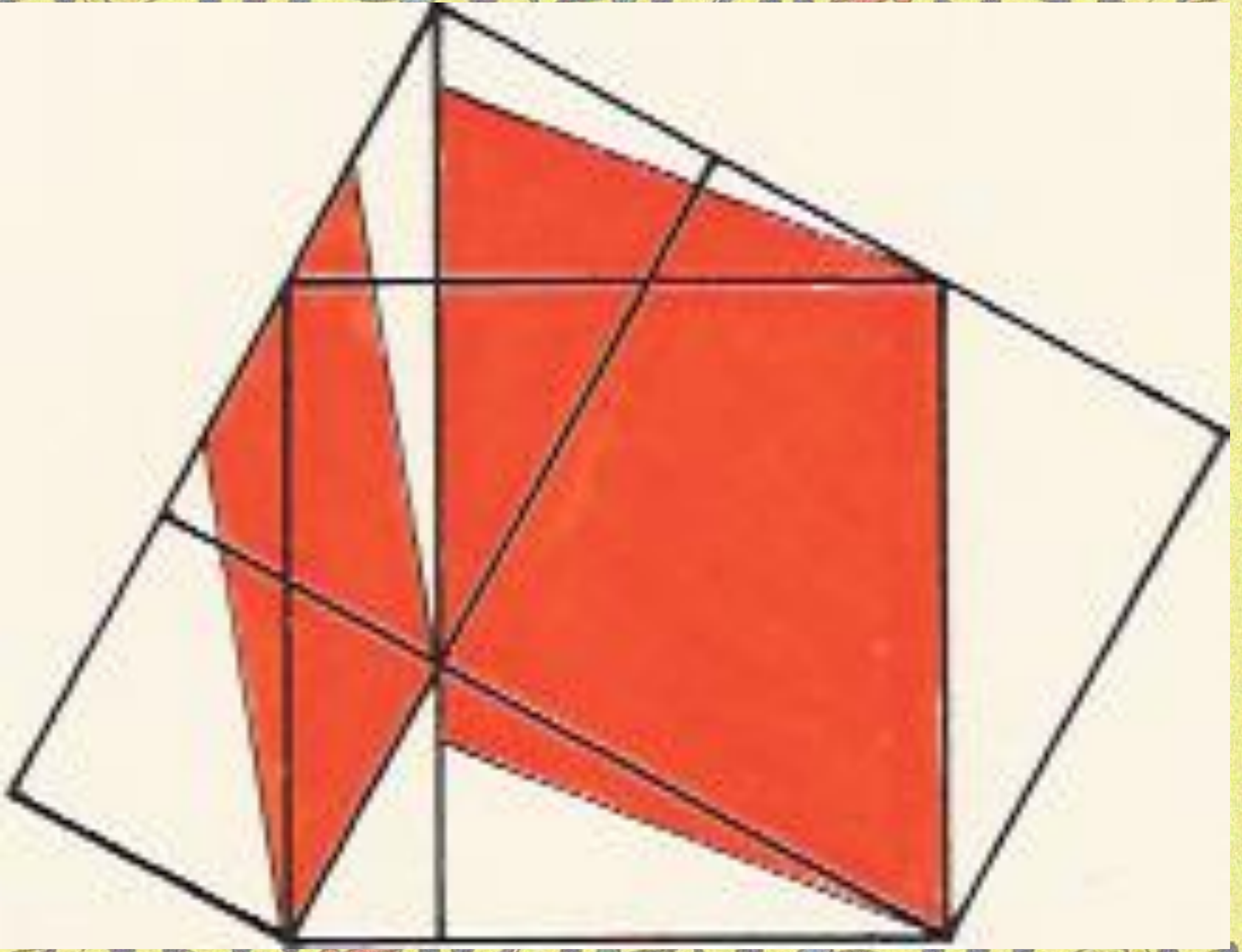


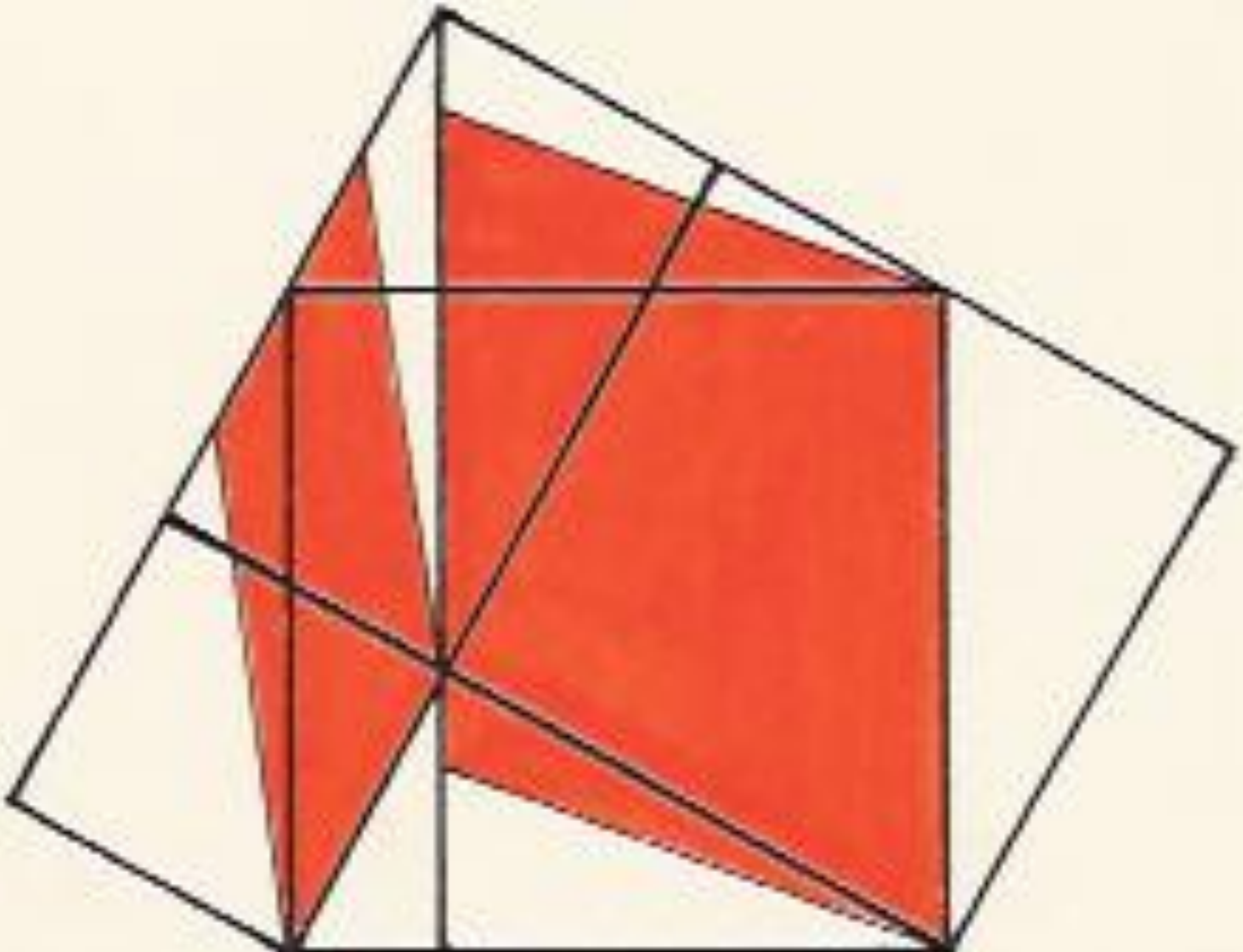


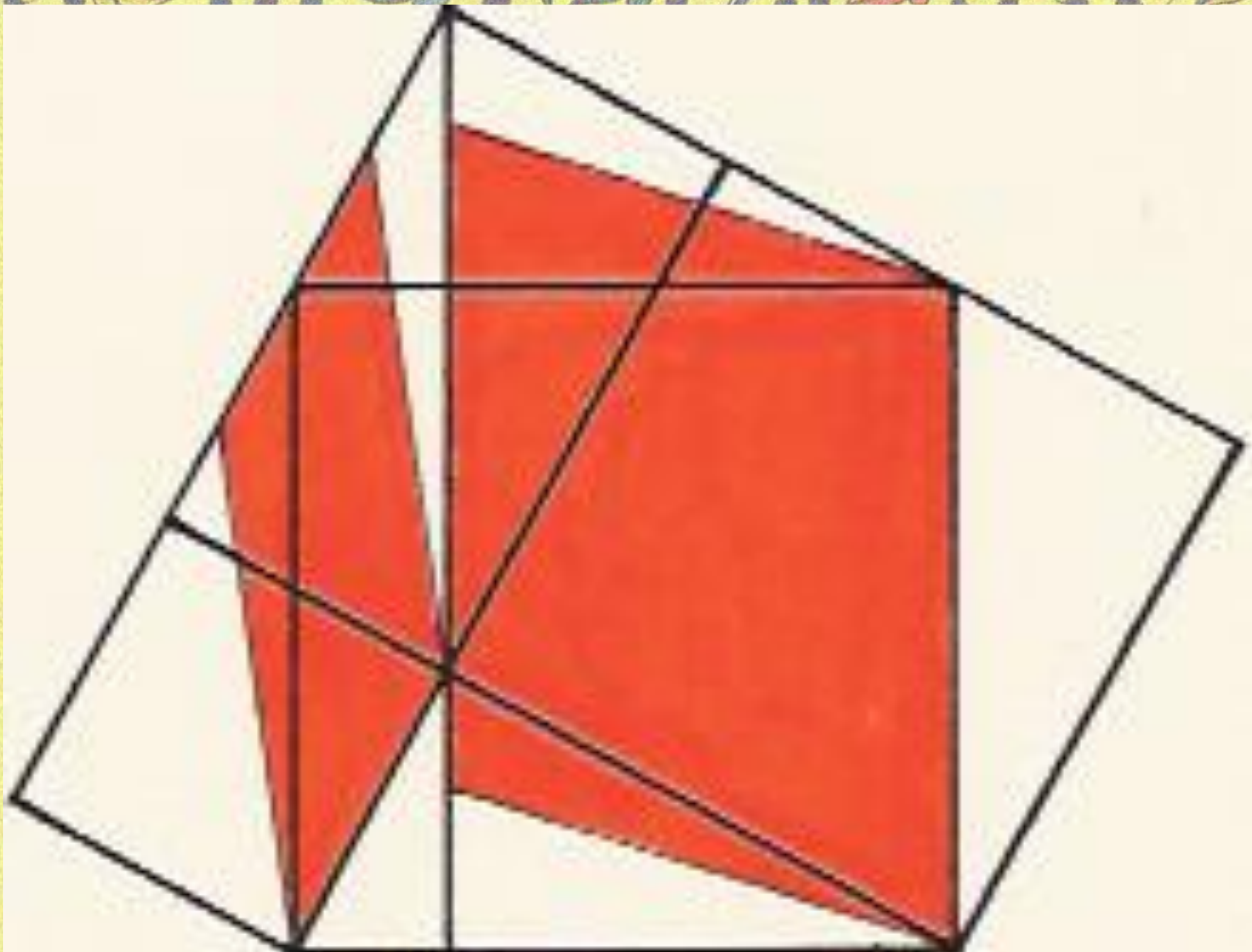


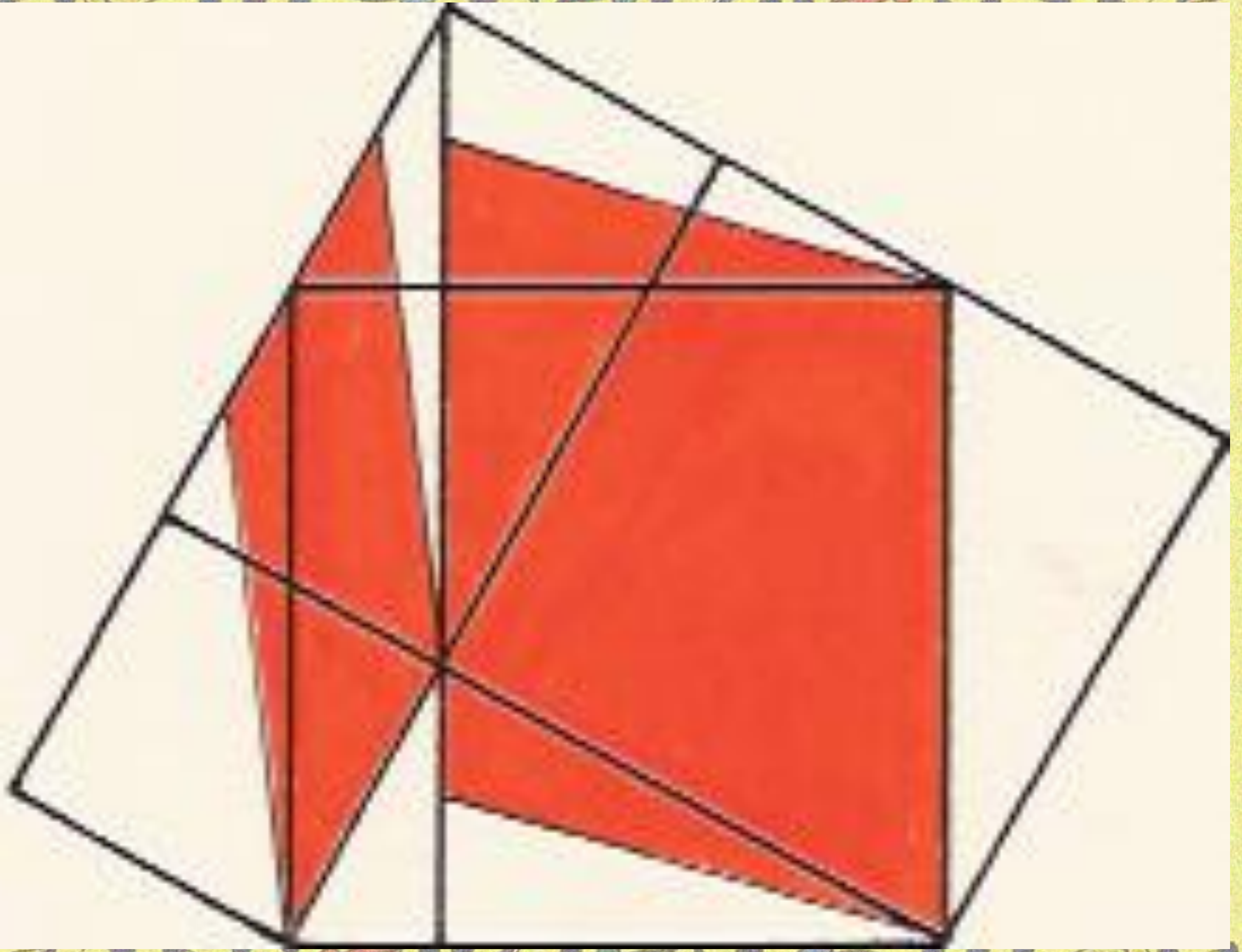


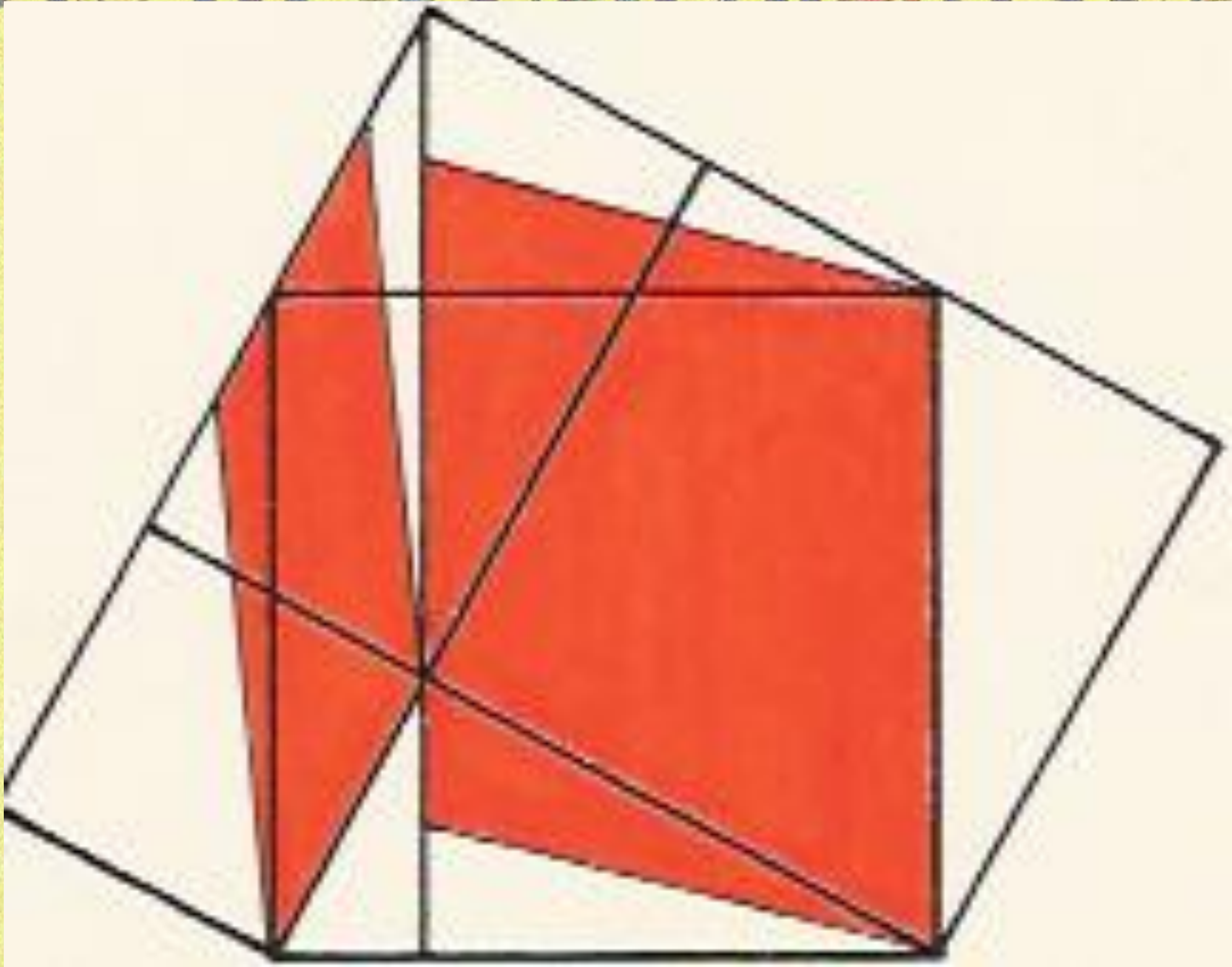


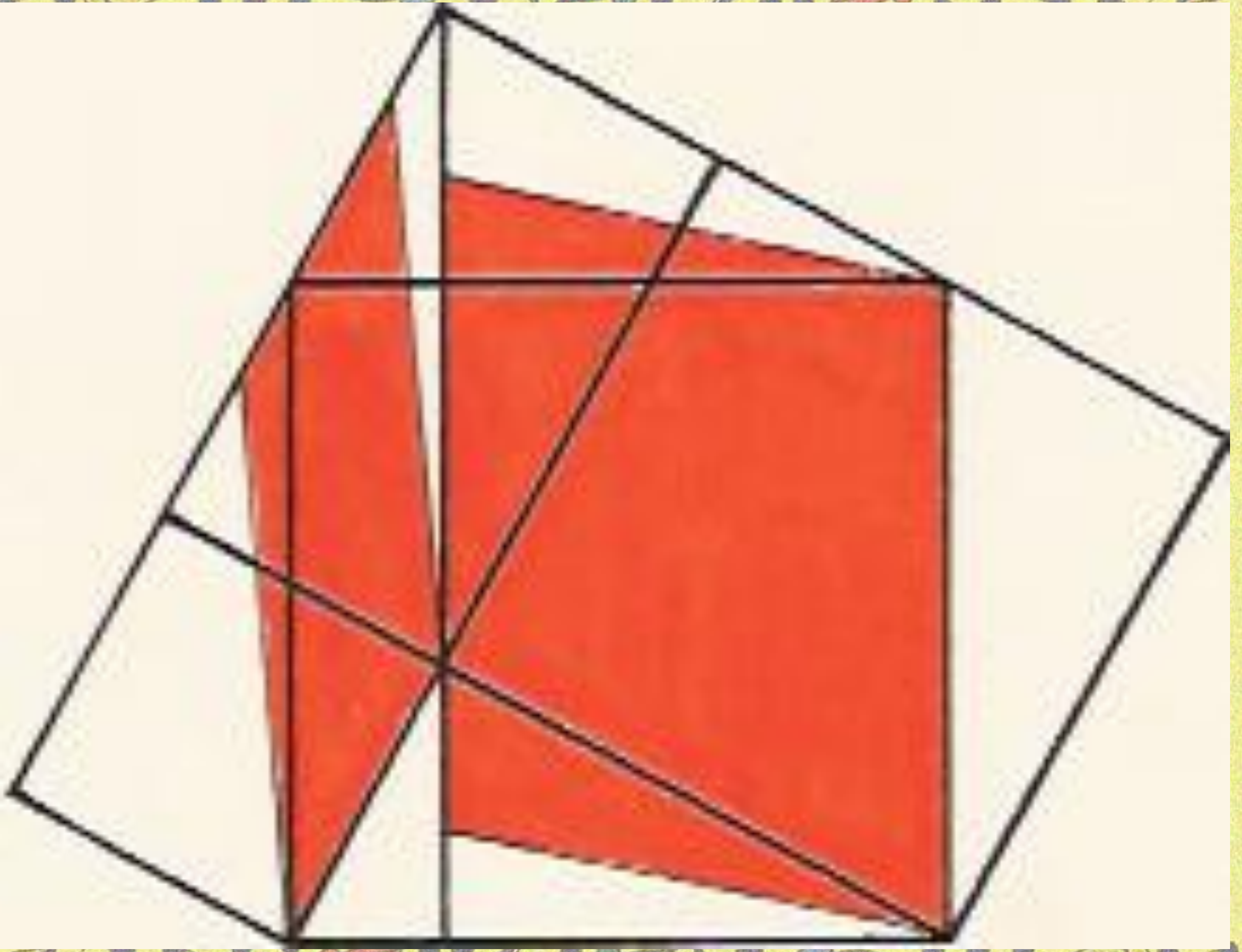


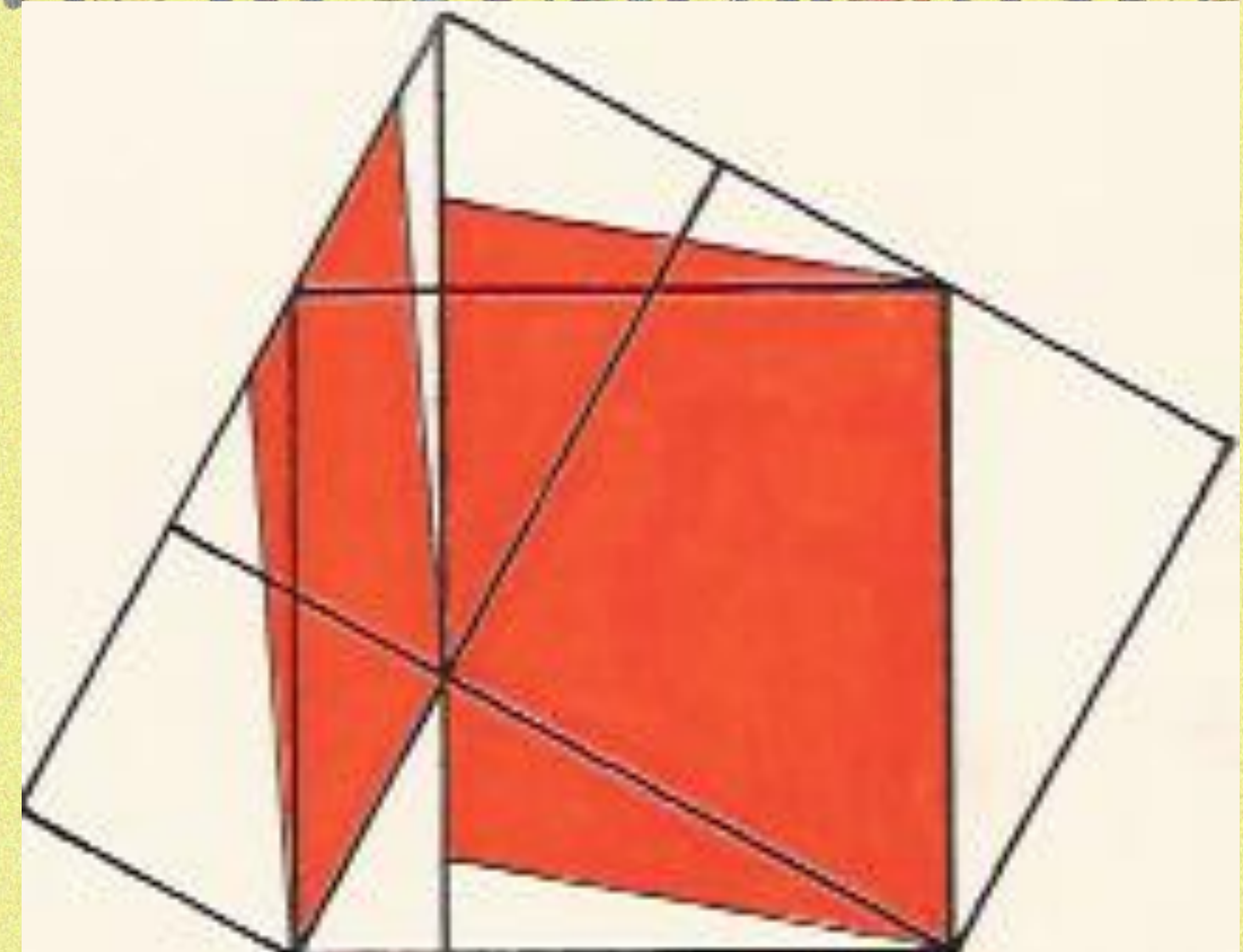


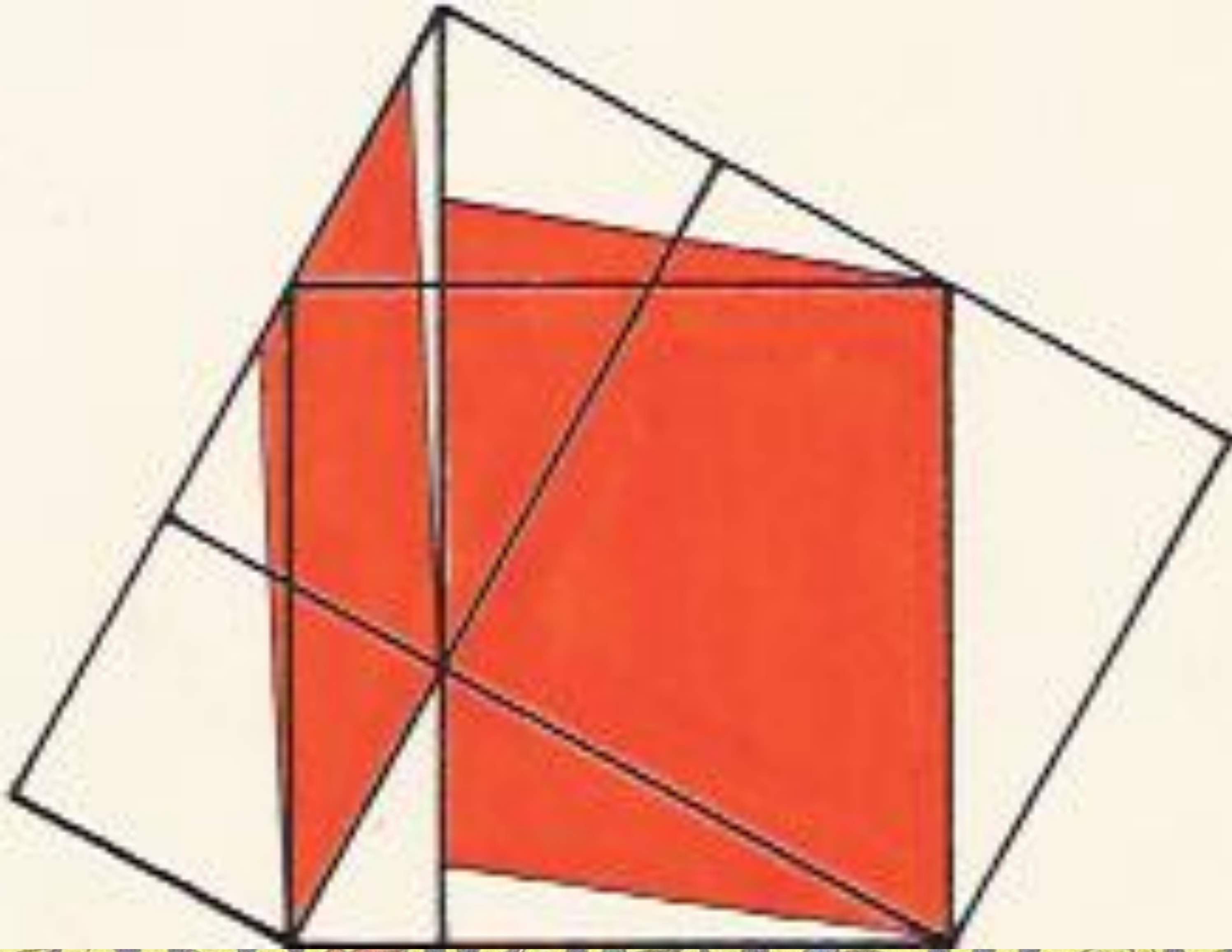


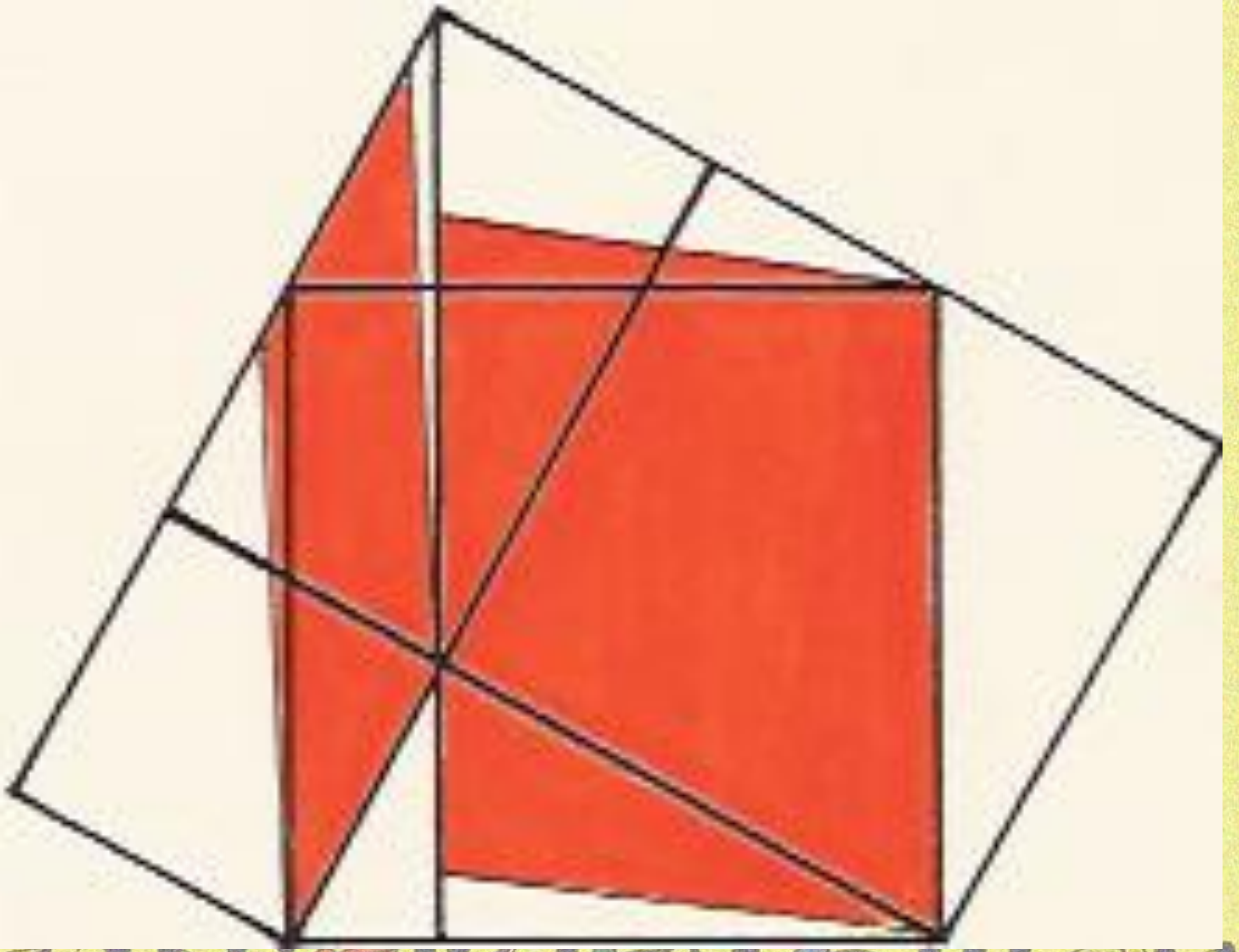


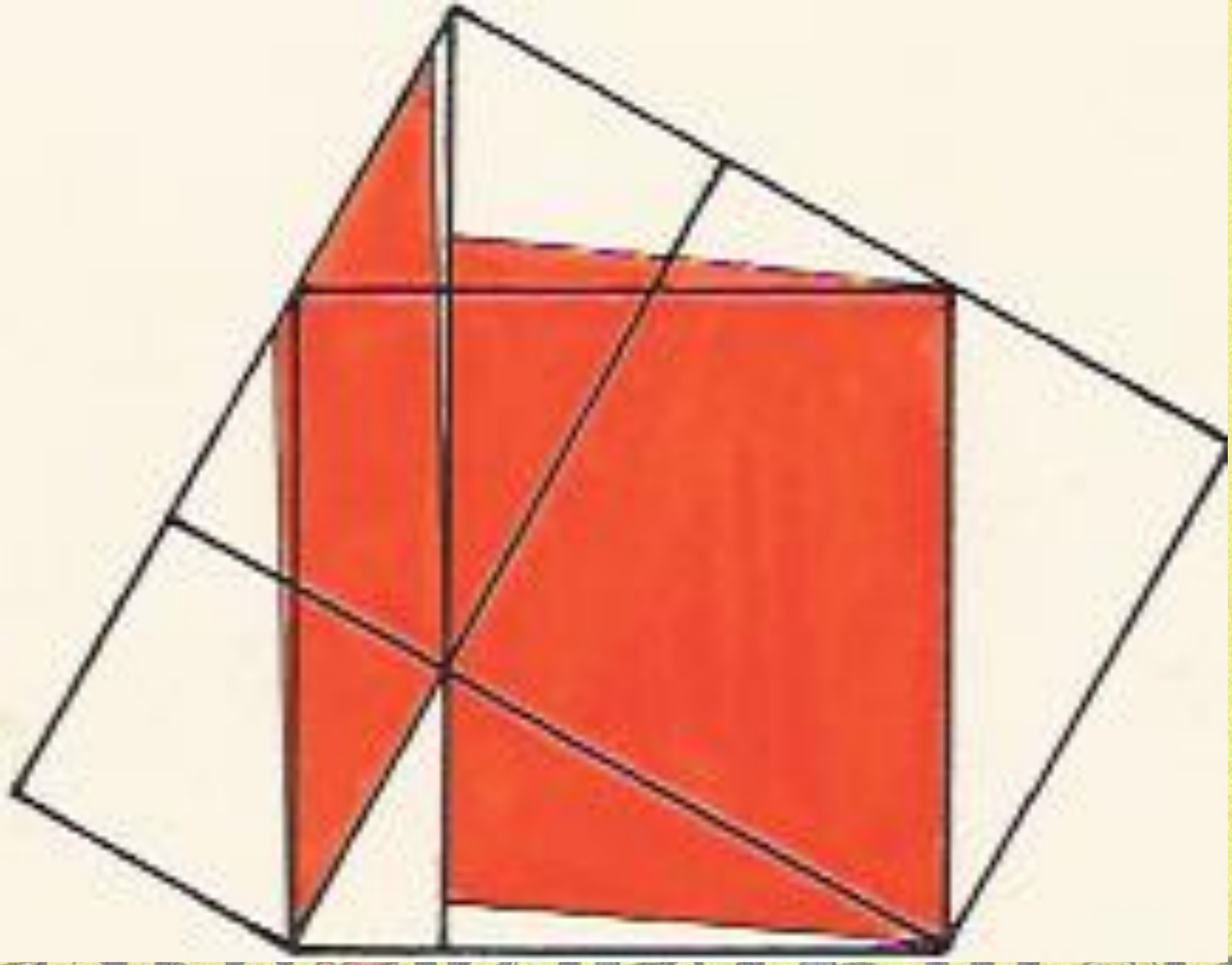


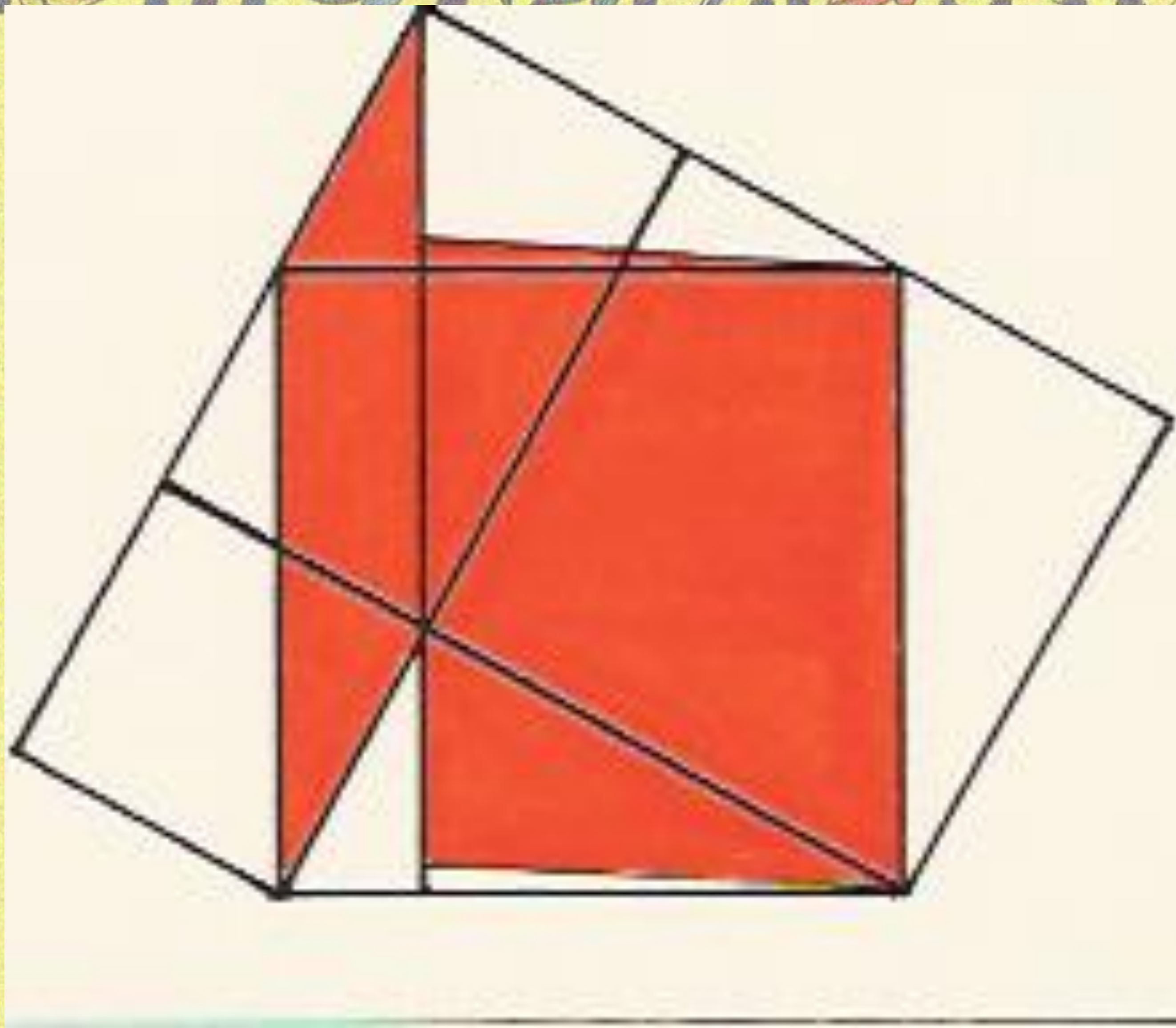


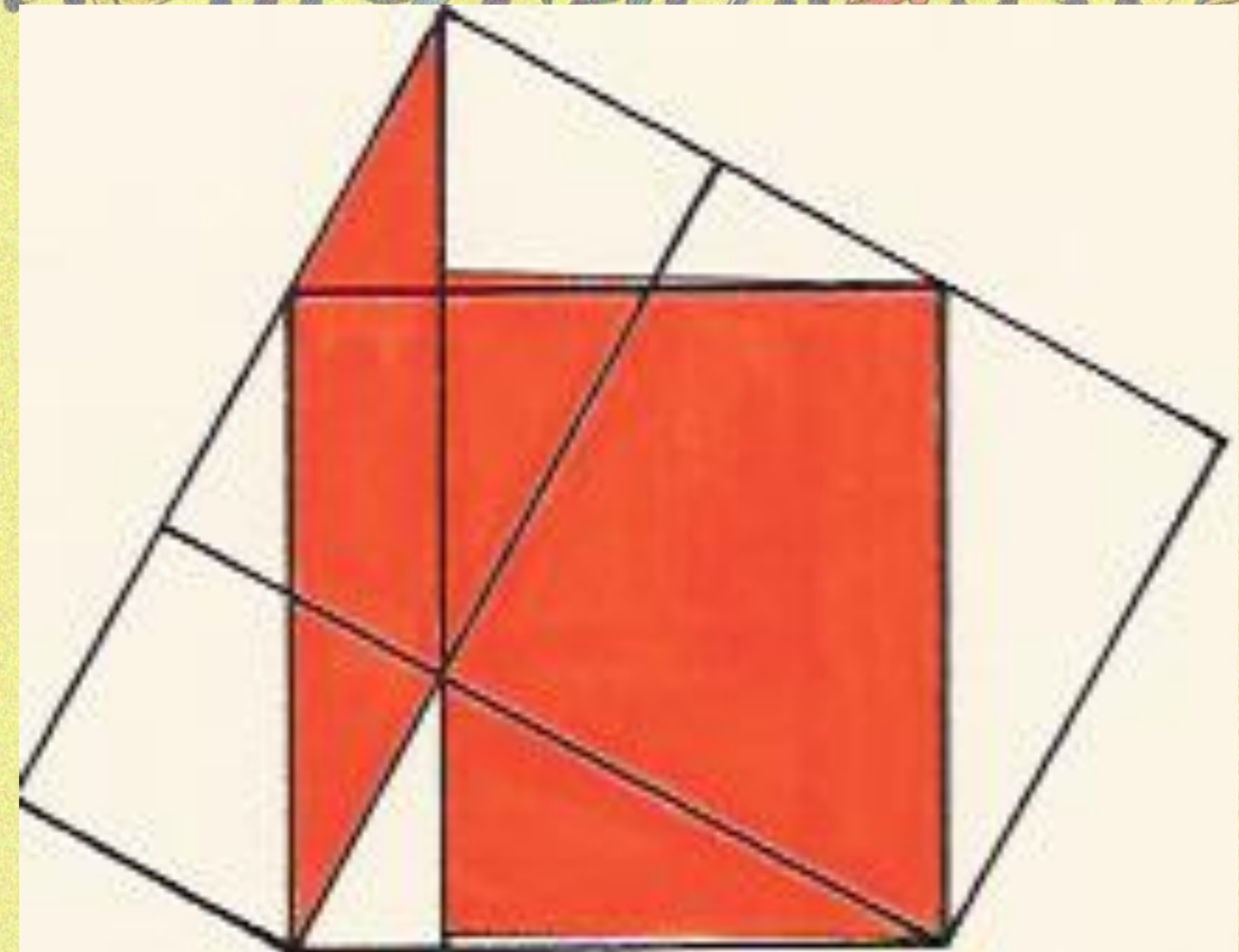


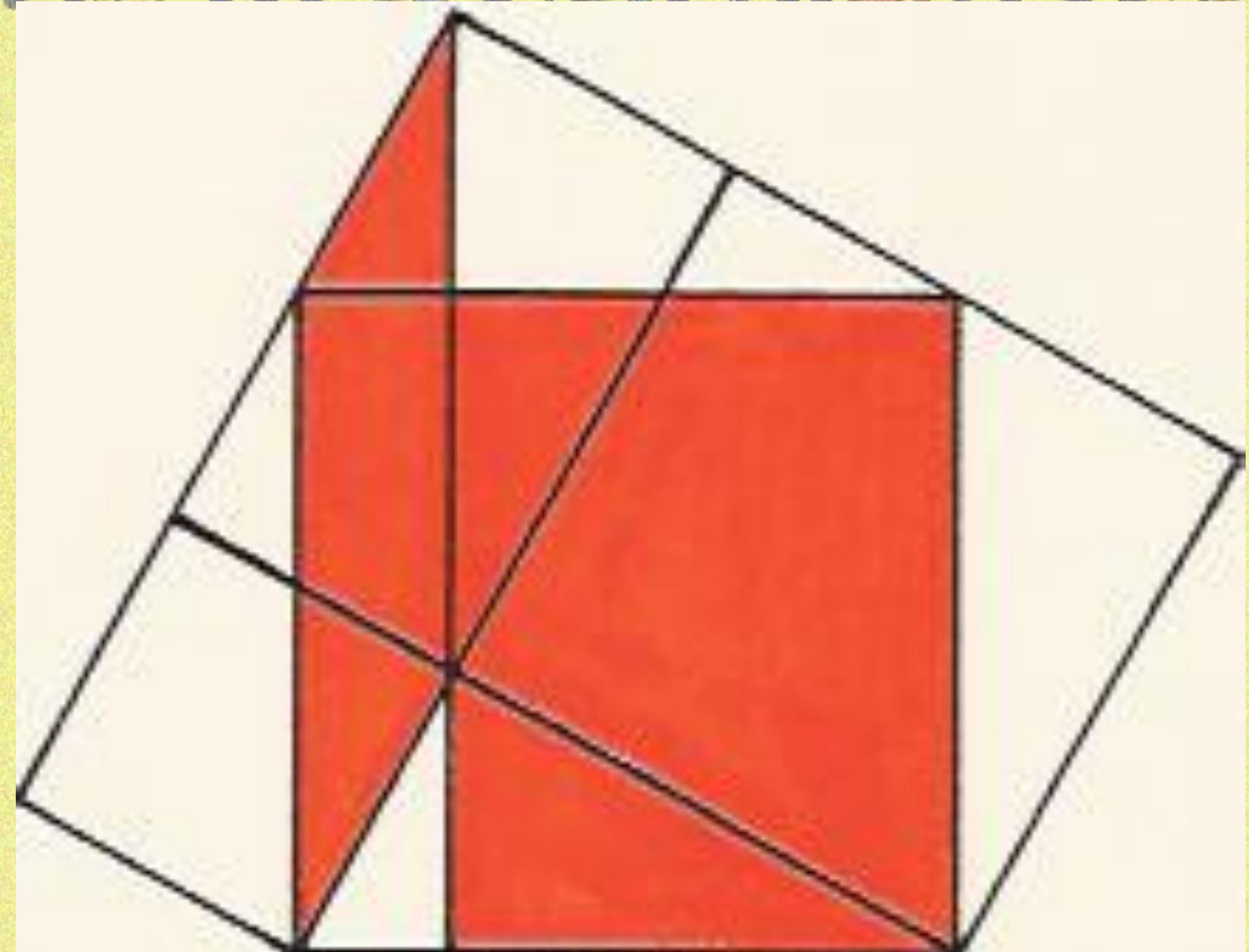


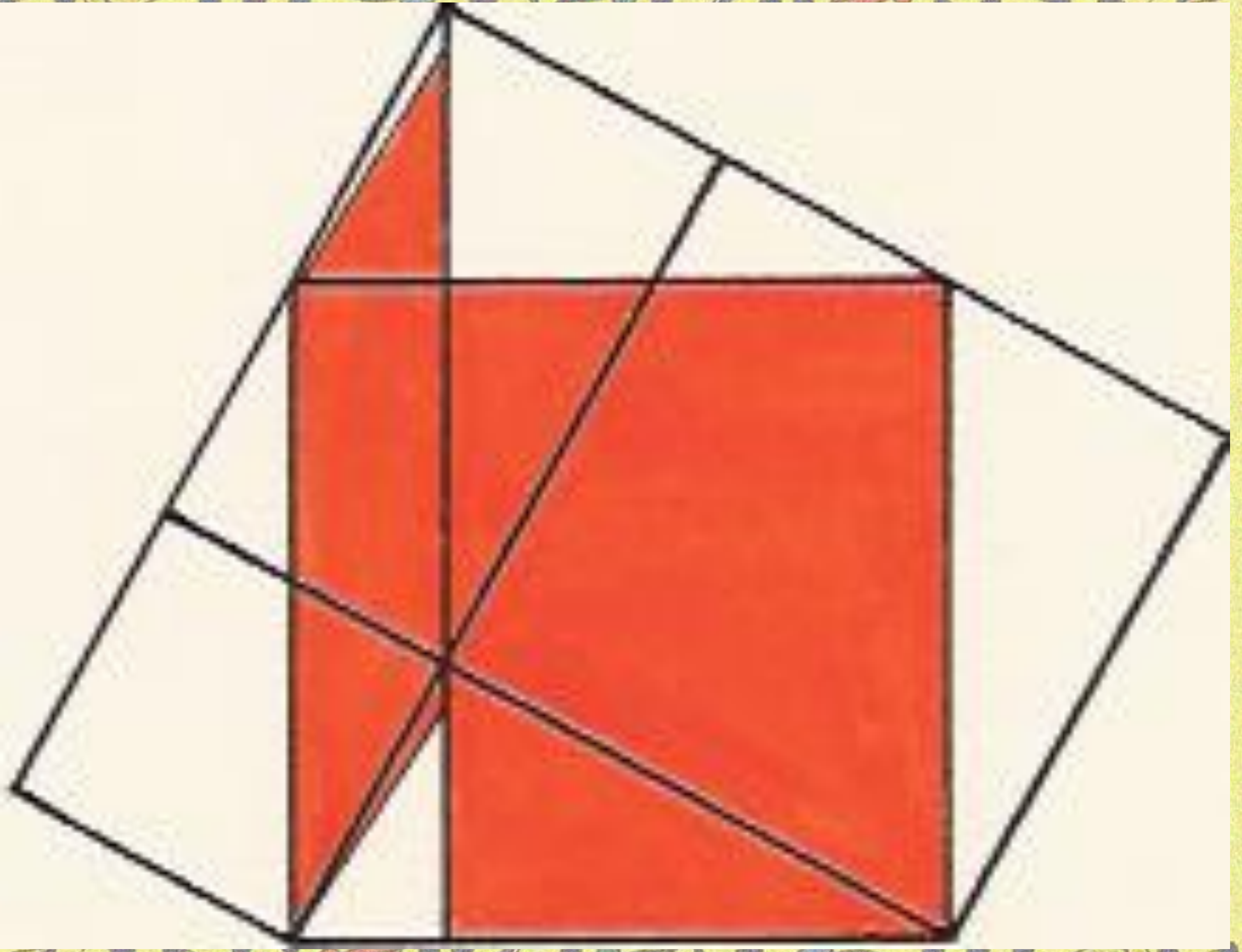


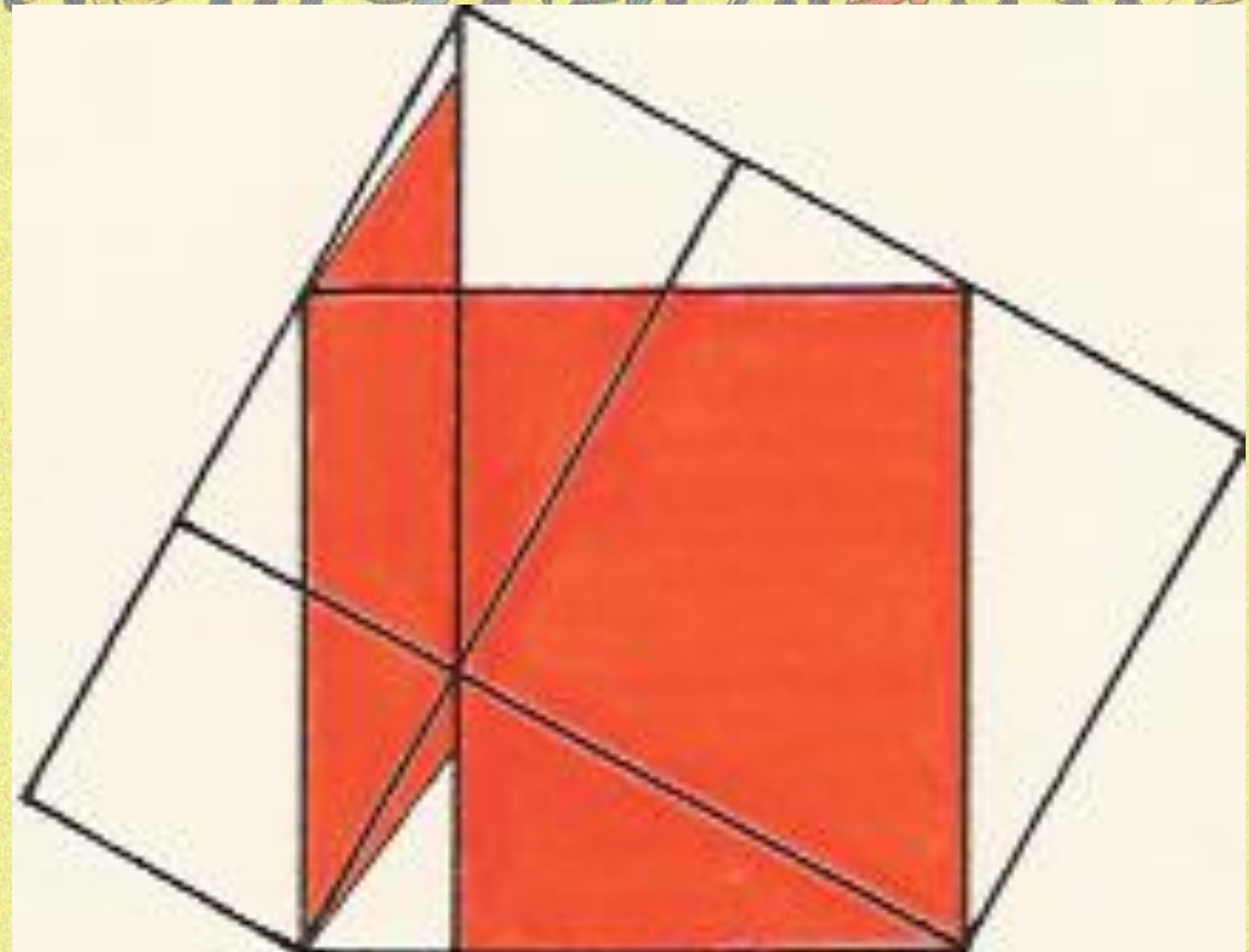


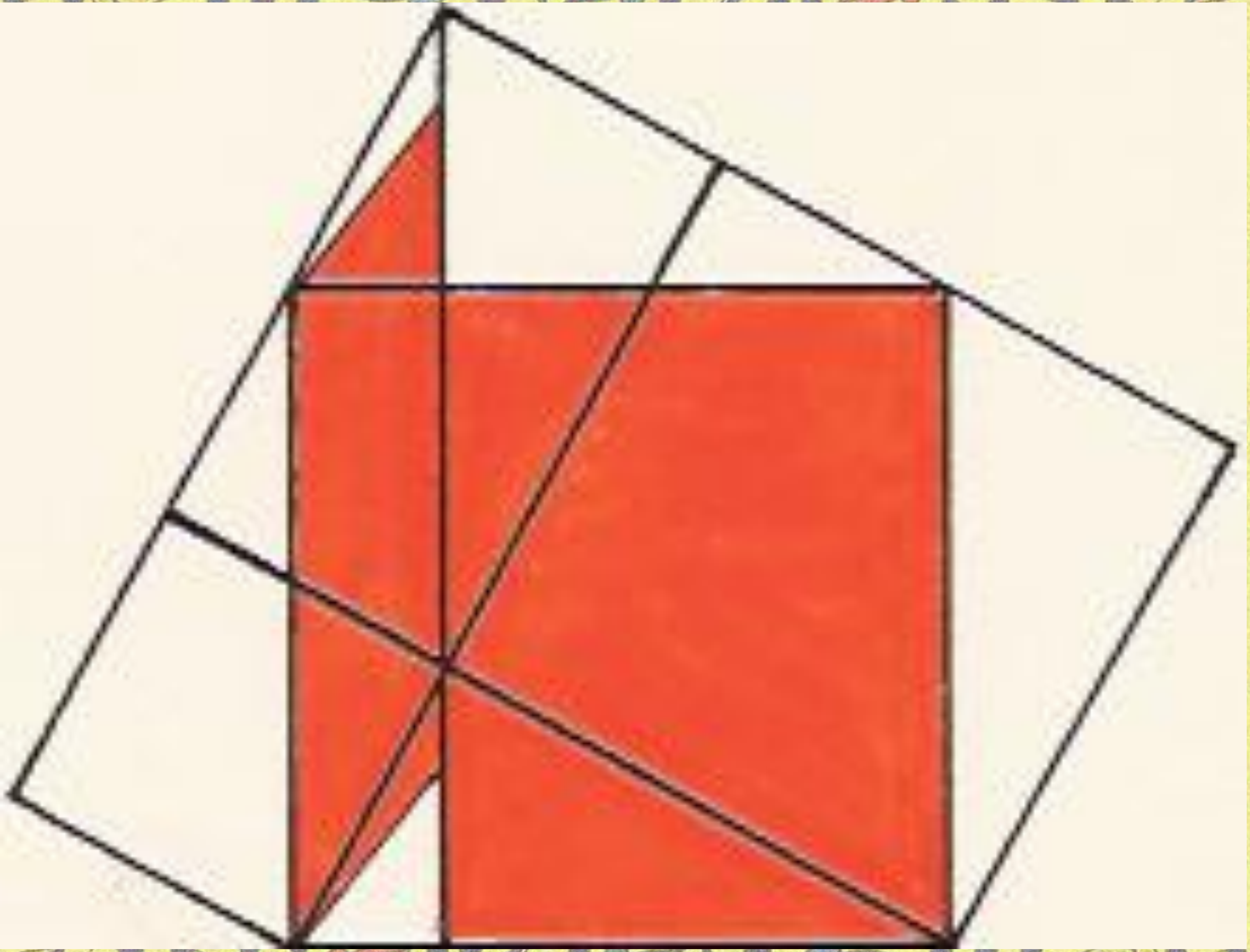


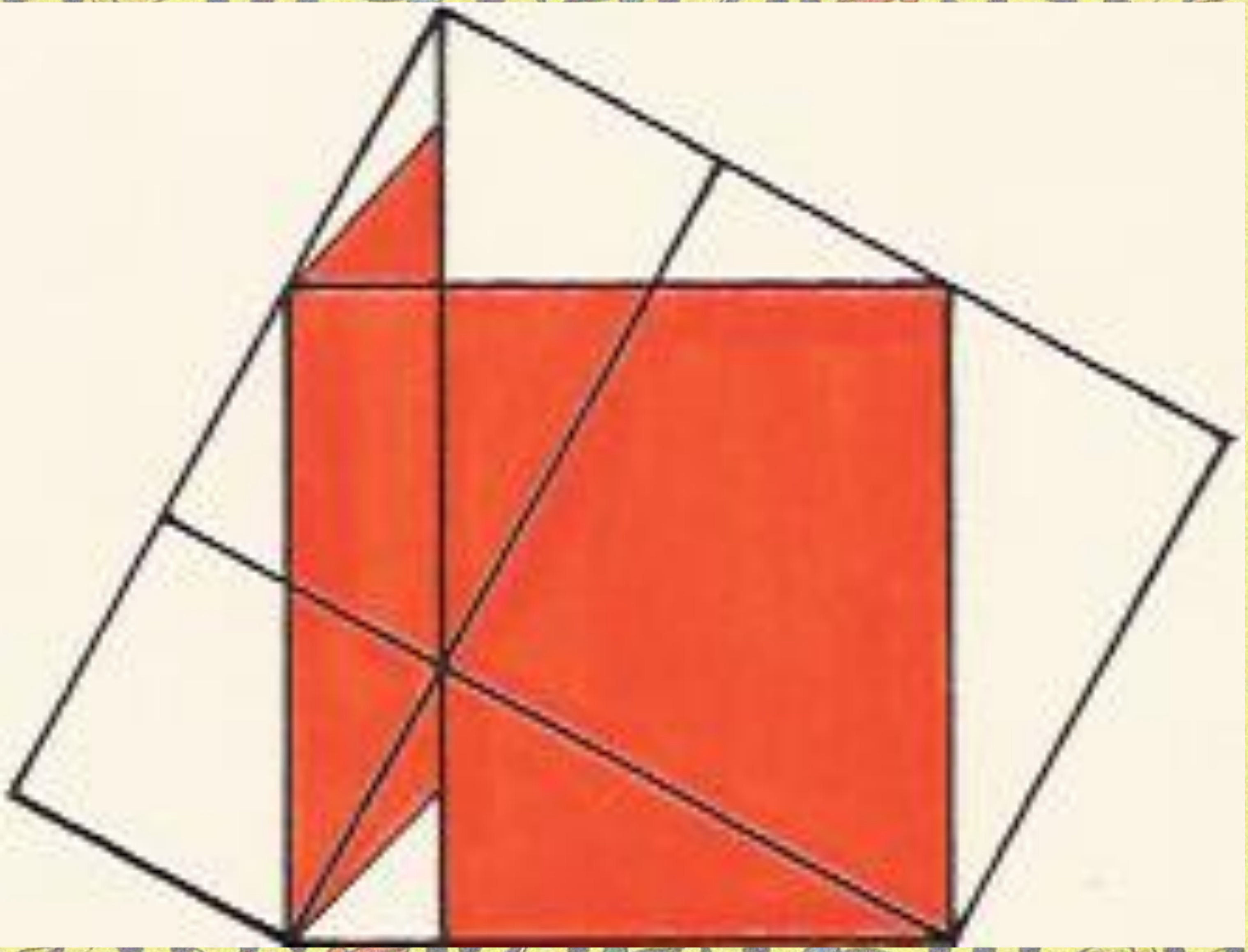


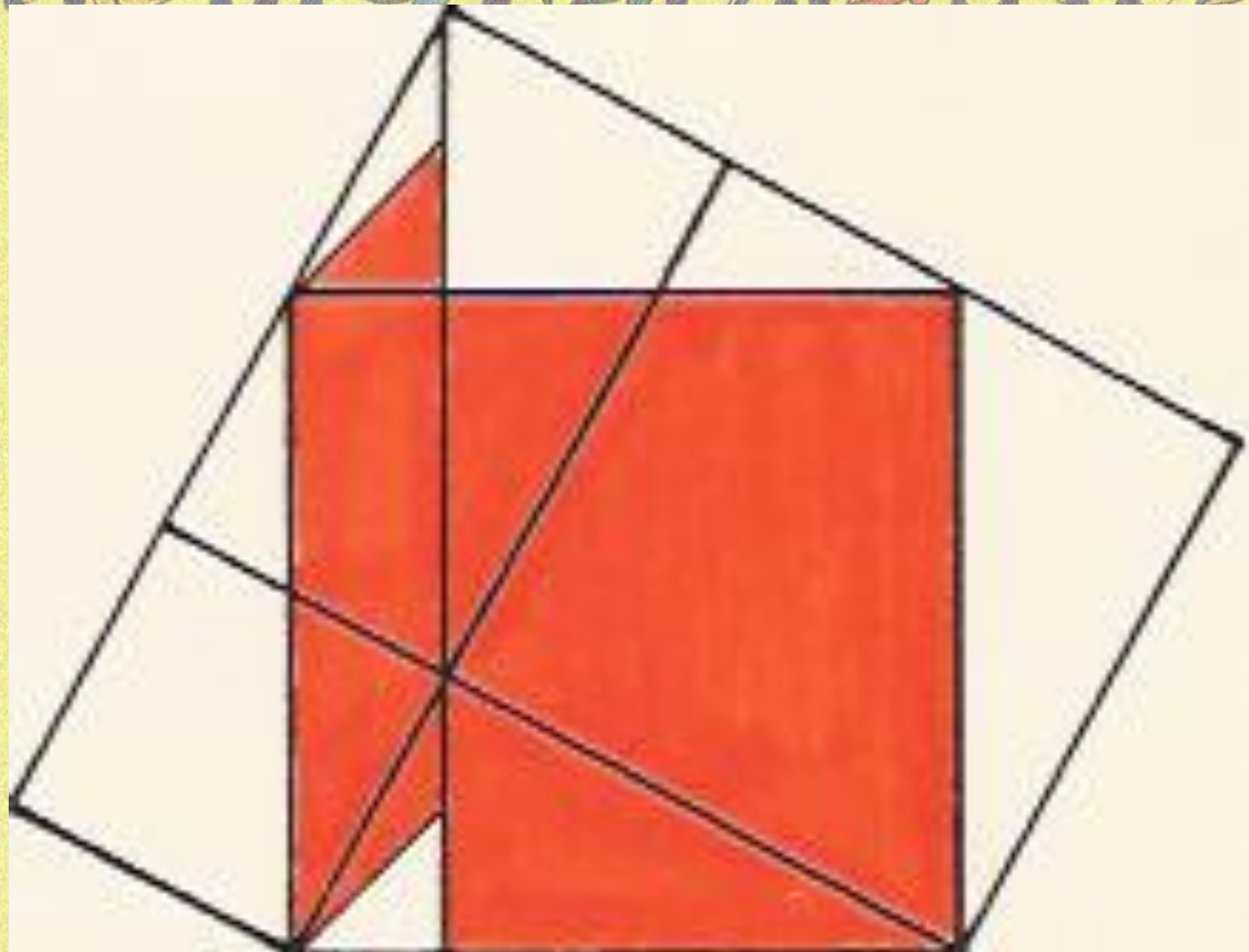


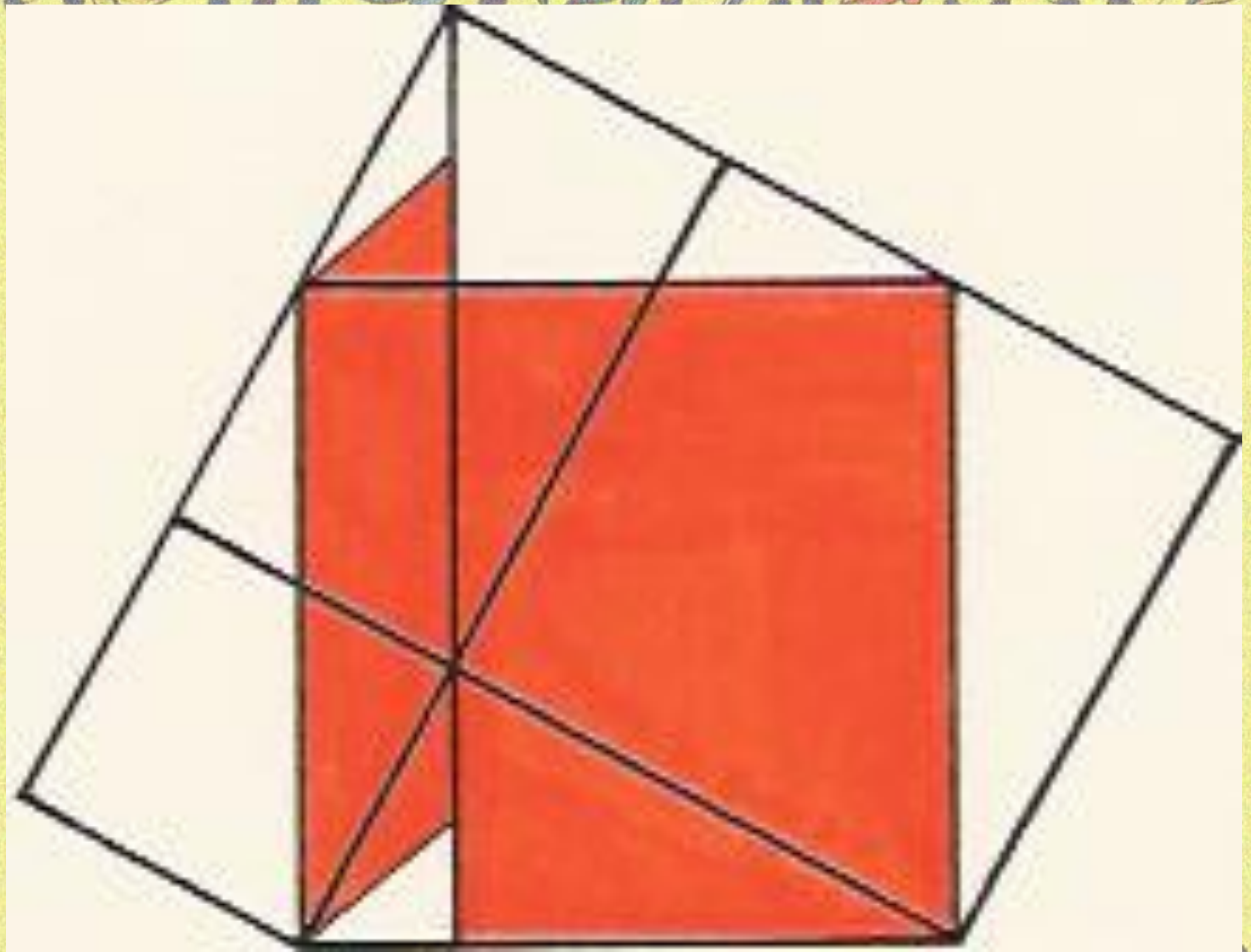


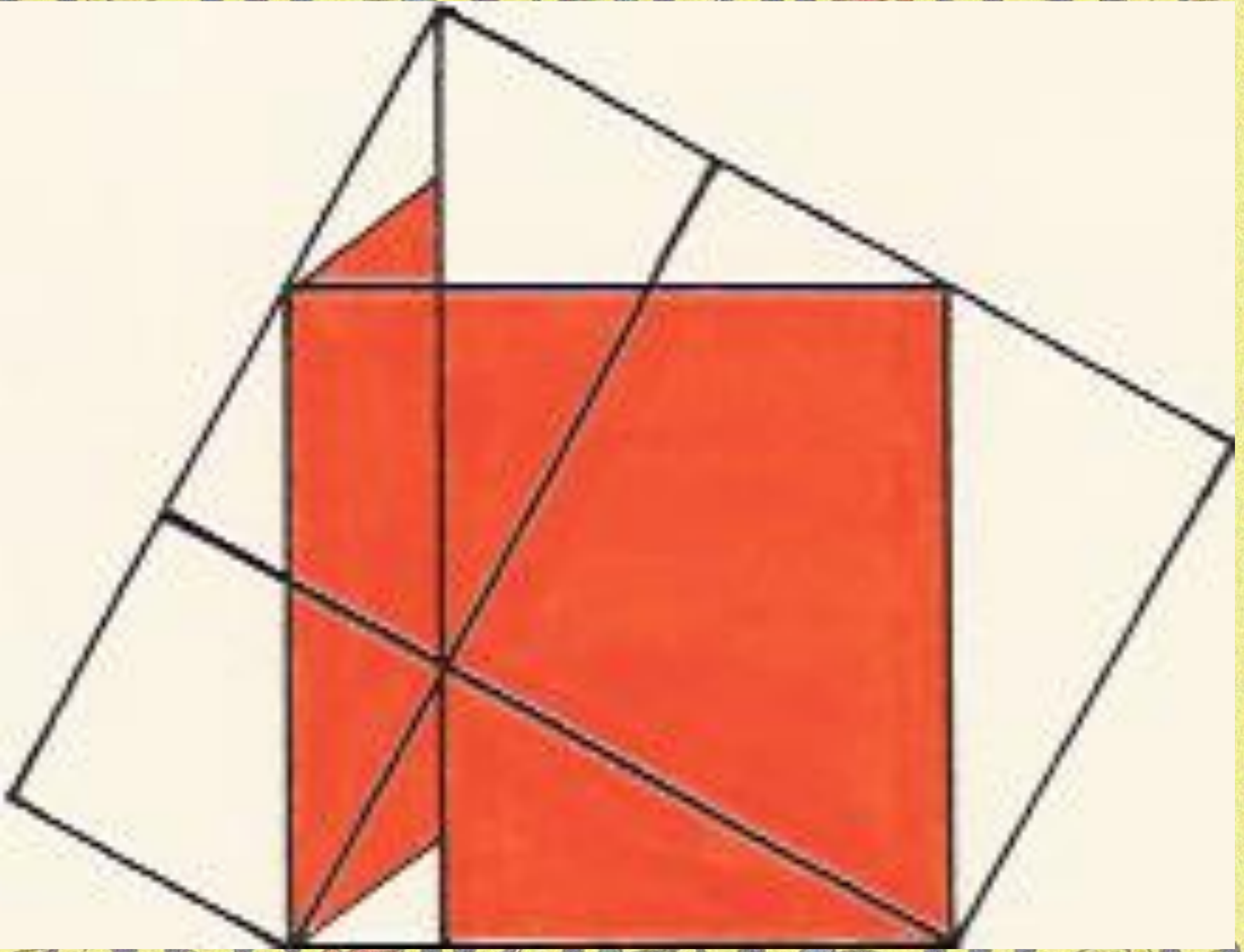


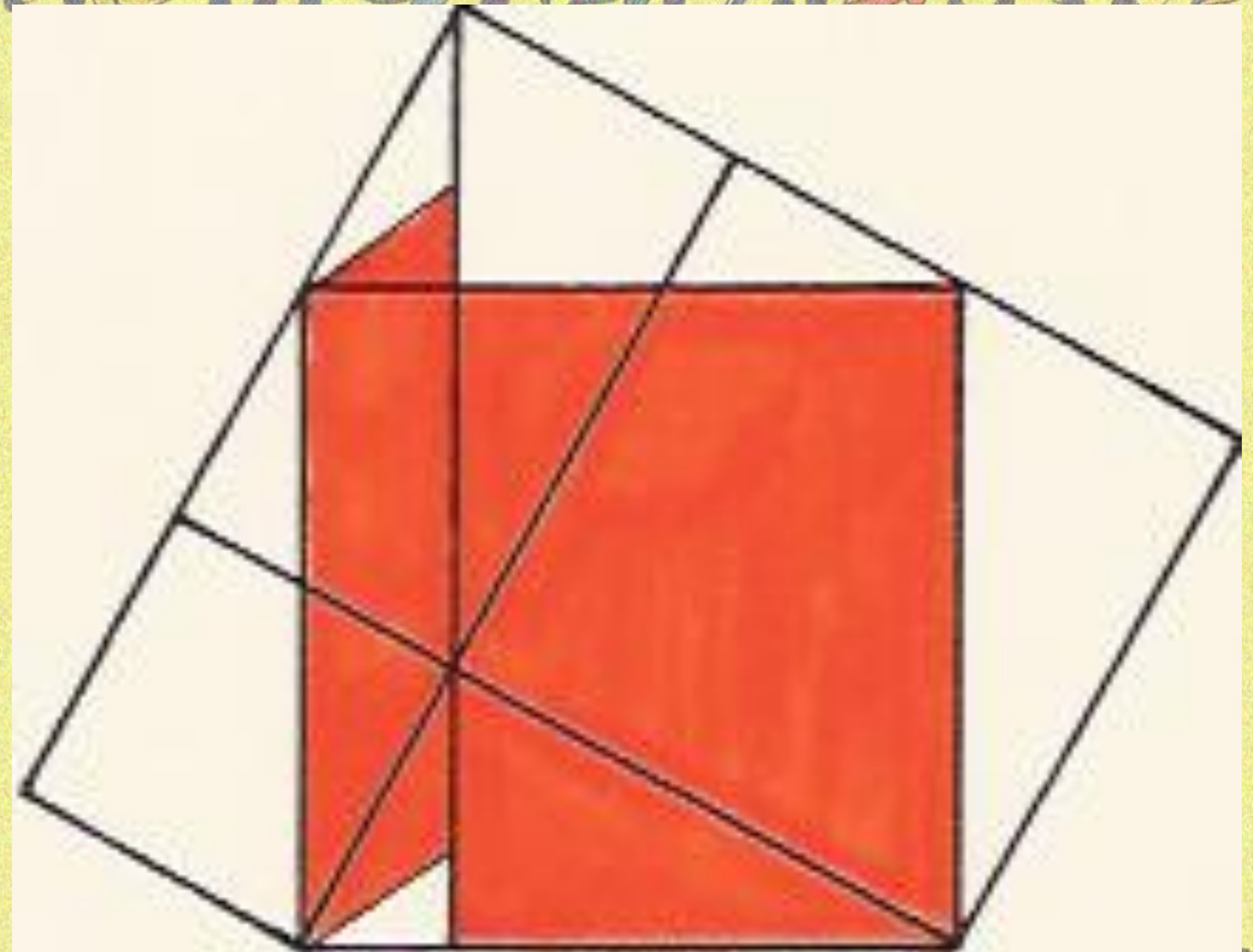


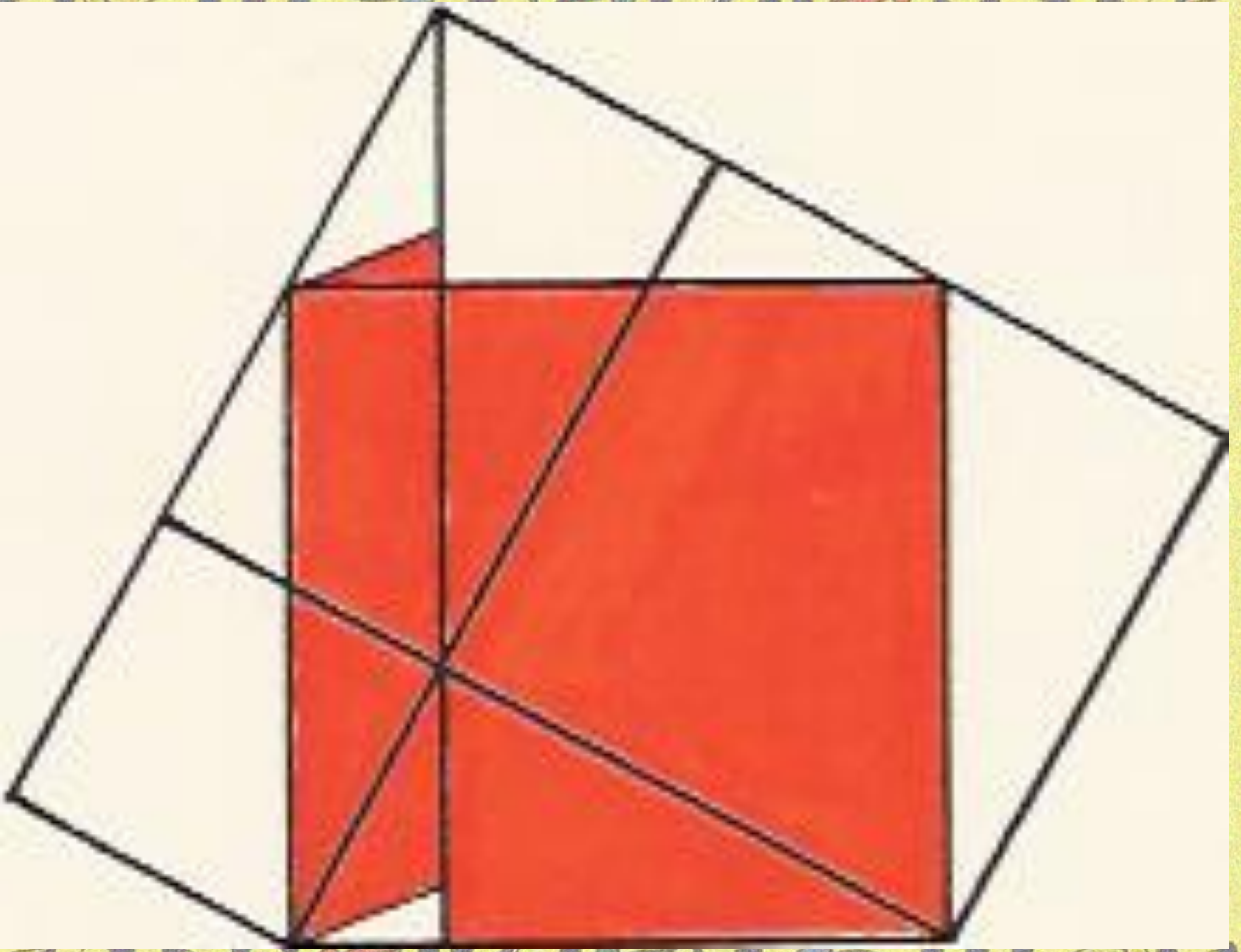


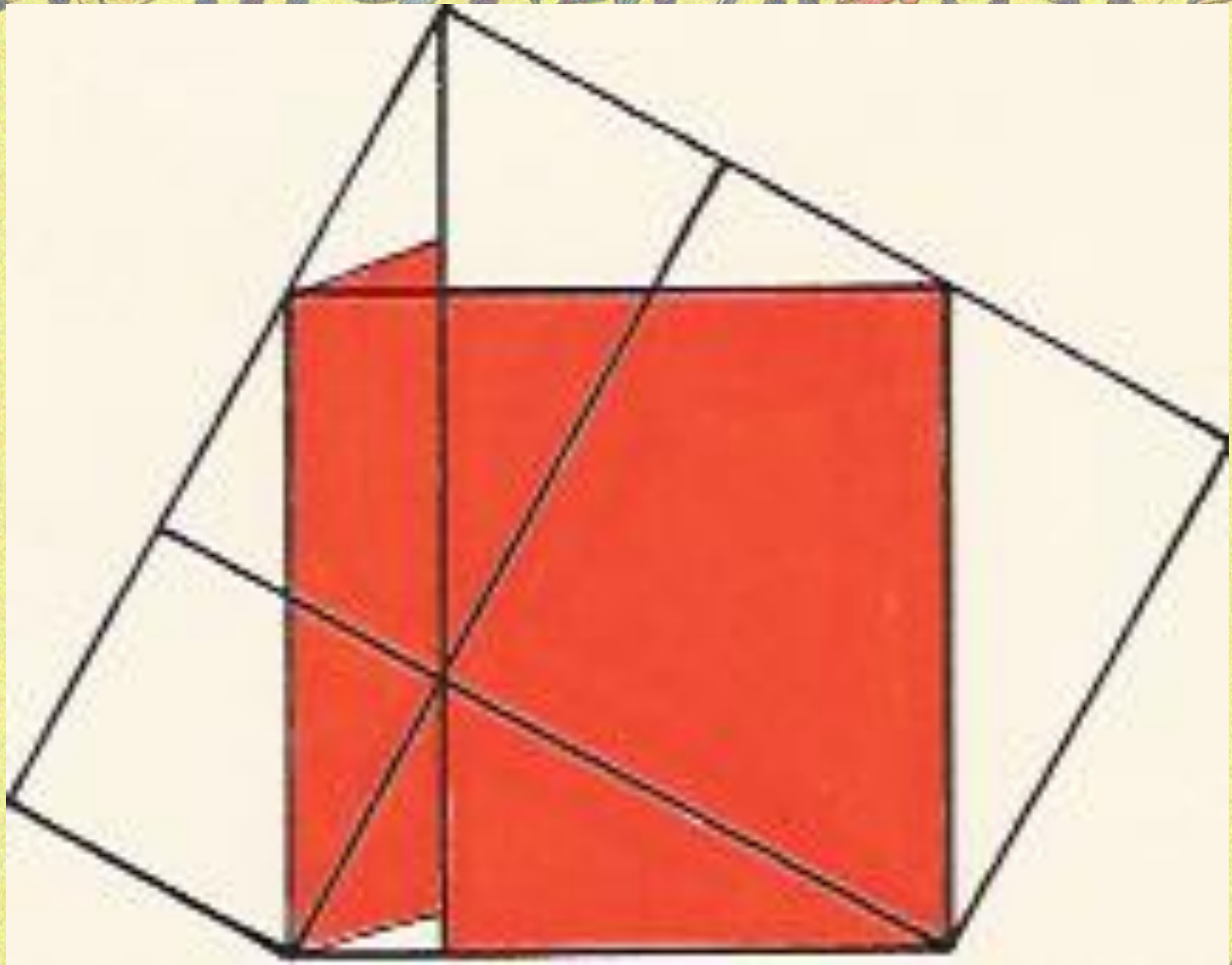


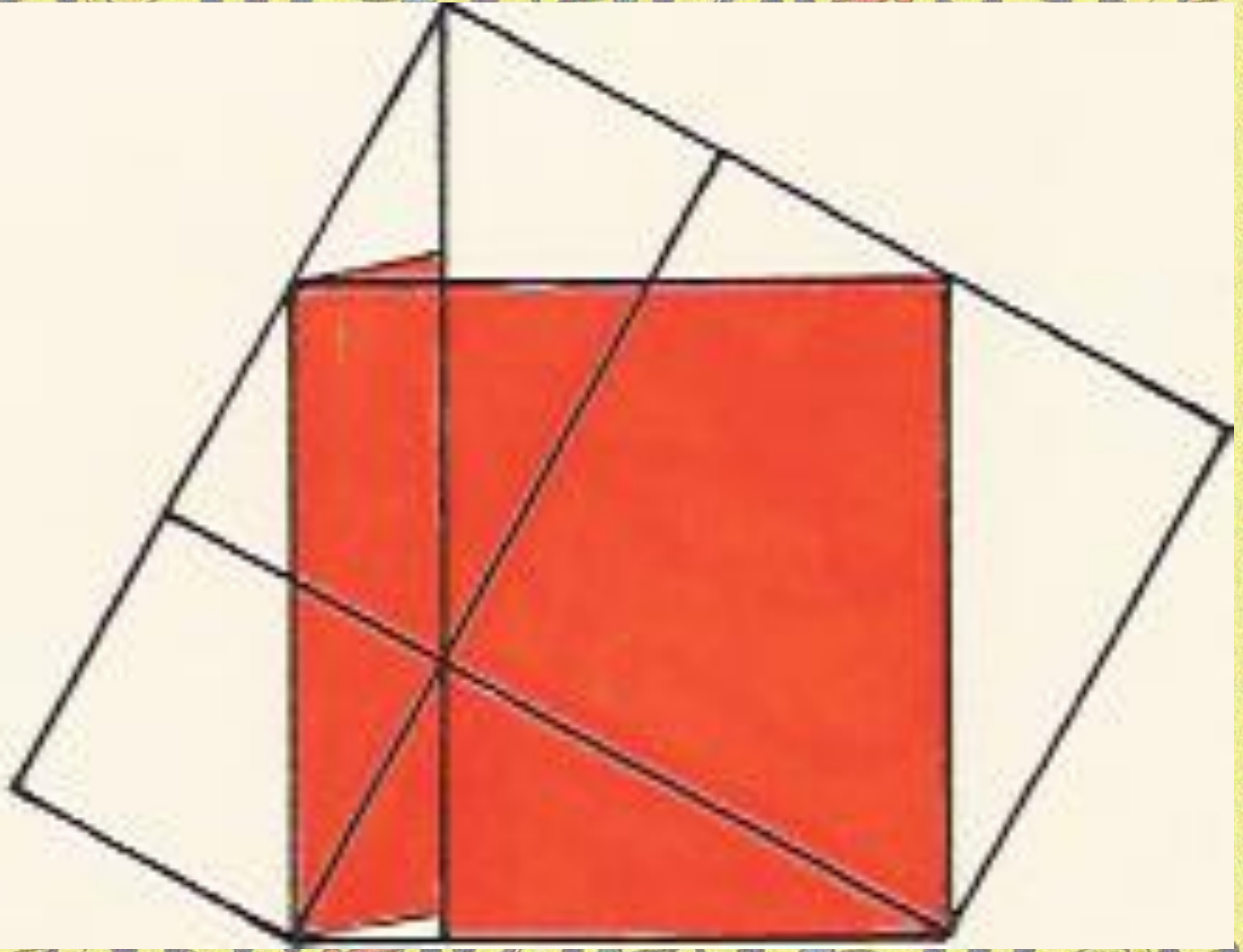






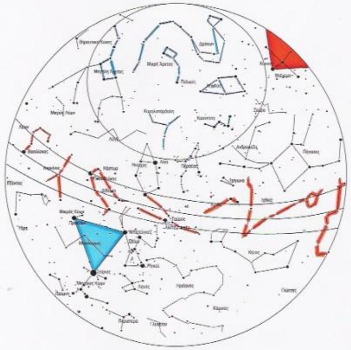




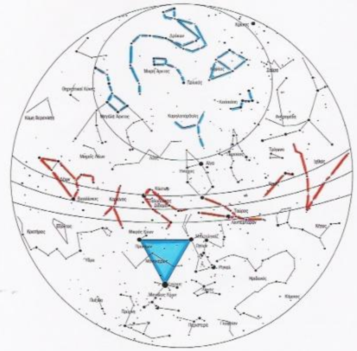



ΑΙΘΟΥΣΑ
ΠΤΟΛΕΜΑΙΩΝ
ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΑΠΟΔΟΘΕΙΣΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΕΙΜΝΗΣΤΟ
ΠΑΥΛΟ ΜΩΡΑΪΤΗ

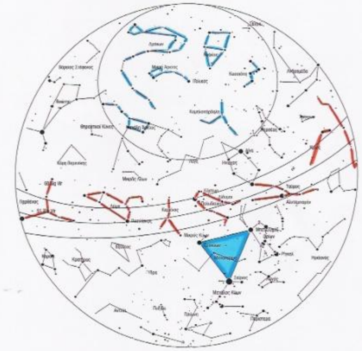
15 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ
9.00 μμ



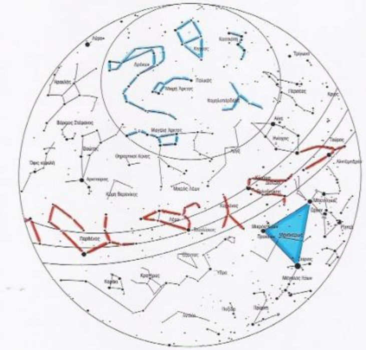
15 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ
9.00 μμ



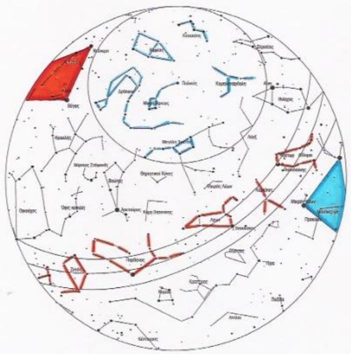
15 ΜΑΡΤΙΟΥ
9.00 μμ



15 ΑΠΡΙΛΙΟΥ
9.00 μμ

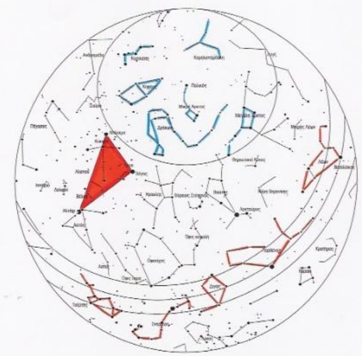


15 ΜΑΪΟΥ
9.00 μμ

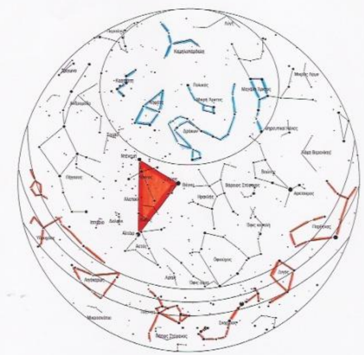


15 ΙΟΥΝΙΟΥ
9.00 μμ

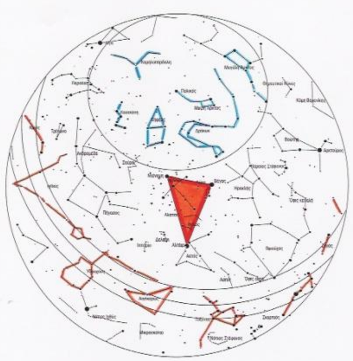
15 ΙΟΥΛΙΟΥ
9.00 μμ



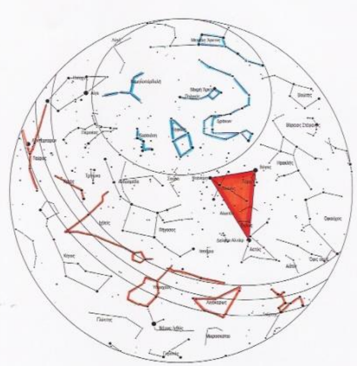
15 ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ
9.00 μμ



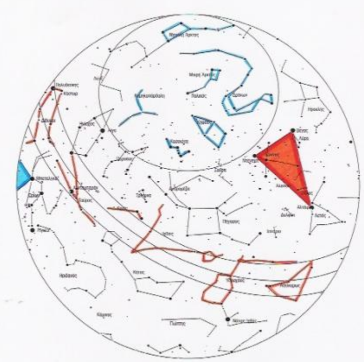
15 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ
9.00 μμ



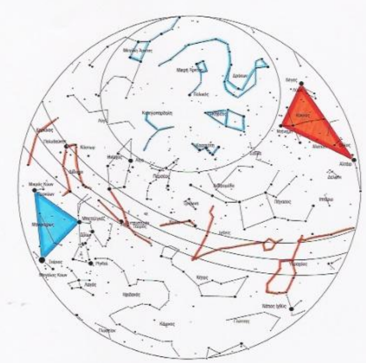
15 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ
9.00 μμ



15 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ
9.00 μμ



15 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ
9.00 μμ

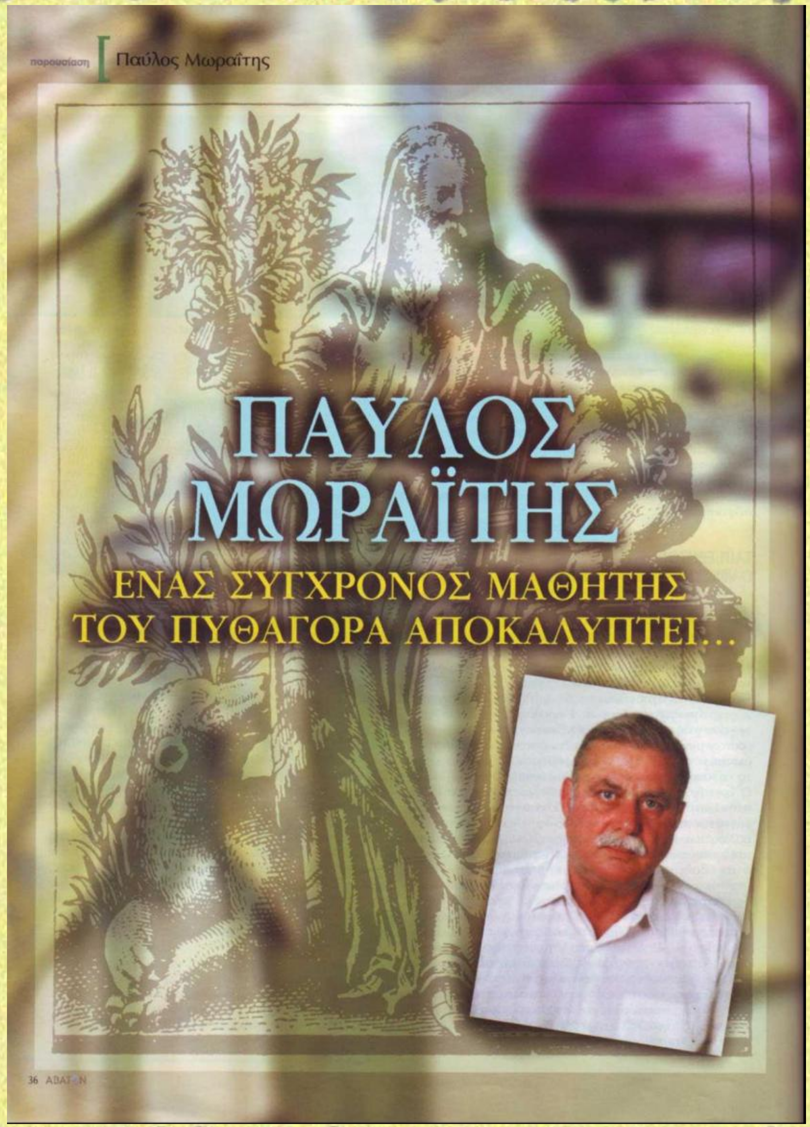


- Σχέδια
- Φ-3Σ-φωτογραφίες
- Φ-Holography
- Φ-Αιγυπτιακά
- Φ-Αλεξανδρούπολη
- Φ-Ανθρώπινο Μάτι
- Φ-Ανταρκτική
- Φ-Αρχαία Ελληνικά Μηχανήματα
- Φ-Αστέρια
- Φ-Αστερισμοί
- Φ-Αστρική & Ηλιακή Ώρα
- Φ-Ατμοσφαιρικά
- Φ-Αυτοκίνητα
- Φ-Γαλαξίες
- Φ-Γαλιλαίος
- Φ-Γη
- Φ-Γυροσκόπια
- Φ-Δεινόσαυροι
- Φ-Δορυφόροι
- Φ-Εκθέσεις
- Φ-Εκκρεμές
- Φ-Εκλείψεις
- Φ-
- Φ-Έλληνες Επιστήμονες
- Φ-Εμβλήματα
- Φ-Επιστήμονες
- Φ-Ερατοσθένη Μέτρηση
- Φ-Ηλεκτρισμός
- Φ-Ηλιακά Ρολόγια
- Φ-Ηλιακά ρολόγια - Φάκελοι
- Φ-Ηλιακά Ρολόγια Εξίσωση του Χρόνου
- Φ-Ηλιακό Σύστημα
- Φ-Κομήτες
- Φ-Μαγνητισμός
- Φ-Μαθηματικά και Σχέδια
- Φ-Μάτια
- Φ-Μέρα & Νύχτα Υπολογισμός
- Φ-Μεσοποταμία
- Φ-Μεταλλεύματα
- Φ-Μετάπτωση
- Φ-Μετεωρίτες
- Φ-Μέτρα & Σταθμά
- Φ-Μικρομετεωρίτες
- Φ-Μικροσκόπια
- Φ-Μνημεία Κτίρια
- Φ-Μνήμη
- Φ-Μουσικές Νότες
- Φ-Νερό-Πάγος
- Φ-Νομίσματα
- Φ-Οπτικές απάτες
- Φ-Όργανα
- Φ-Ορυκτά
- Φ-Πετρέλαιο
- Φ-Πετρώματα
- Φ-Πλανητάρια
- Φ-Πλανήτες
- Φ-Πυθαγόριο Θεώριμα #153
- Φ-Πυθαγόριο σε κίνιση
- Φ-Πυξίδες
- Φ-Σελήνη
- Φ-Τα Στοιχεία
- Φ-Τα Τηλεσκόπια
- Φ-Τσουνάμι
- Φ-Ύλη

- Αλήθεις και ανακρίβειες
- Άρθρο 30 χρόνια από την Προσέληνοση
- Άρθρο Caroline Lucretia Herschel
- Άρθρο Από το όνειρο στην πραγματικότητα
- Άρθρο Γιατί ο ουρανός είναι σκοτεινός τη νύχτα
- Άρθρο Η κριμένη Λίμνη Βοστόκ της Ανταρτικής
- Άρθρο Η κύρτωση των ακτίνων του Φωτός
- Άρθρο Η Πρώτη εκτόξευση Wang-Tou
- Άρθρο Η Σελήνη και Apollo with pictures
- Άρθρο Η Σελήνη και η έμμηνος ρύση
- Άρθρο Η ταχύτητα του φωτός μέσα από διάφορα σώματα
- Άρθρο Οι δακτύλιοι της Γης
- Άρθρο Ορισμός Πλανήτη
- Άρθρο Παύλος Μωραίτης Η διάβαση της Αφροδίτης
- Άρθρο Παύλου Μωραίτη για 2ο περιοδικό Αχιλλέα
- Άρθρο Ποιός επιτέλους εφεύρε το Τηλεσκόπιο
- Άρθρο Συνάντηση στην Κατερίνη για 40-37
- Άρθρο Τα εκθέματα και η φιλοσοφία της εκθέσεως
- Άρθρο Το Παράδοξο Olbers
- Άρθρο Το περιεχόμενο της στήλης της Ροζέττης

- 1-Σεμινάρια Τα πρώτα σεμινάρια Σεπτεμβρίου
- Αστρονομικές Πληροφορίες
- Σεμινάρια Αιγυπτιακά Θέματα
- Σεμινάριο Αρισταρχειον ή Κοπερνίκειον Σύστημ...
- Σεμινάριο Γαλιλαίου
- Σεμινάριο για αρχάριους (Κερκυρ. Μουσικοί)
- Σεμινάριο Η Μέτρηση της Ταχύτητας του Φωτό...
- Σεμινάριο Η Τριγωνομετρική Παράλλαξη
- Σεμινάριο Μαθηματικά
- Σεμινάριο Μετέωρα-Διάττοντες
- Σεμινάριο Ο Ήλιος
- Σεμινάριο Ο Χρόνος
- Σεμινάριο Οι 17 Κινήσεις της Γης
- Σεμινάριο Οι 18 Κινήσεις της Γης
- Σεμινάριο Τα Ηλιακά Ρολόγια
- Σεμινάριο Τηλεσκόπια
- Σεμινάριο Τηλεσκόπια Π. Μωραΐτη
- Σεμινάριο Το Αναλημματικό Ρολόι
- Σεμινάριο Το Αστροθηρικό Ρολόι
- Σεμινάριο Το Ηλεκτρομαγνητικό Φάσμα
- Σεμινάριο Το Πετρέλαιο
- Asterismoi
- Η περιφορά των άστρων στον ουρανό Μόνο Η ...
- Θέμα-Η Ταινία του Μέμπιους
- Πώς Χρησιμοποιούμε το Χάρτη του Ουρανού
- Το Π-Δεύτερο Σεμινάριο-Οι Αειφανείς Αστερισμοί
- Το Πρώτο Σεμινάριο #1-του Οκτωβρίου (Ουρα...

Τίτλος Μαθήματος	**Εισηγ.**	**Ημερομηνία**	**Σημειώ**
Μετέωρα, Μετεωρίτες, Διάττοντες και Κρατήρες	Π.Μ.	**2002**-02-15	Α4-7 σελ.
Ουρανογραφία με τη χρήση χαρτών	Π.Μ.	**2003**-12-06	Με χάρτη
Το Επιπεδόσφαιρο και ο χάρτης του ουρανού	Π.Μ.	**2003**-12-06	
Βιβλίο Οι Αειφανείς Αστερισμοί	Π.Μ.	**2004**-10-18	**Α5**-30
Τηλεσκόπια Μέρος 1ο	Π.Μ.	2004-11-13	Α4-8
Τηλεσκόπια Μέρος 2ο	Π.Μ.	2004-11-20	Α4-10
Τηλεσκόπια Μέρος 3ο	Π.Μ.	2004-11-27	Α4-9
Τηλεσκόπια Μέρος 4ο	Π.Μ.	2004-12-04	Α4-7
Πως Εντοπίζουμε τους Αστερισμούς, & το Βιβλίο	Π.Μ.	**2005**-02-07	Α4-7
Εισαγωγή στην Αστρον. με 12 Χάρτες - νέα μέλη	Π.Μ.	2005-09-24	Α4- 22
Το Σύμπαν γύρω μας (ΧΑΝΘ)	Π.Μ.	2005-10-30	Α4-6
Η Φαινόμενη Λαμπρότητα των αστέρων	Π.Μ.	2005-11-14	Α4-2
Εκλείψεις Ηλίου Σελήνης	Π.Μ.	2005-12-08	Α4-5
Η Τριγωνομετρική Παράλλαξη	Π.Μ.	**2006**-01-23	Α4-6
Οι κινήσεις της Γης & το ύψος του Ηλίου	Π.Μ.	2006-04-08	Α4-10
Η Μέτρηση της Ταχύτητας του Φωτός με 6 τρόπους	Π.Μ.	2007-11-10	
Πώς ο Ήλιος διατηρεί το μέγεθός του αμετάβλητο	Π.Μ.	**Νέο μάθημα**	Α4-8
Μια 'Βιοψία' του θεού Ρα	Π.Μ.		Α4-9
Τα πειράματα του Γαλιλαίου που άλλαξαν τον κόσμο	Π.Μ.	**Νέο μάθημα**	Α4-11
Το πρώτο ταξίδι ανθρώπων σε άλλο ουράνιο σώμα	Π.Μ.	**Βιβλίο** ?	Α4-18
Το Αστροθηρικό ρολόι	Π.Μ.	**Βιβλίο - Διαλ.**	Α5-8
Αστρονομική Ορολογία	Π.Μ.		Α4-5
Ο παράξενος, αστρονομικός νόμος του 'Titius-Bode'	Π.Μ.	**Νέο μάθημα**	Α4-3
Ο πλανήτης Γη και η ατμόσφαιρα	Π.Μ.	**Νέο μάθημα**	Α4-6
Η Μέτρηση του Χρόνου	Π.Μ.	**Διάλεξη**	Α4-5
Η αποκρυπτογράφηση των μηνυμάτων από τα Άστρα	Π.Μ.	**Νέο μάθημα**	Α4-11
Παρουσίαση Αβάκια	Π.Μ.	Διάλ. 26-03-08	
Οι πυραμίδες της Γκίζας	Π.Μ.	Διάλ. 2-06-08	ppt – σελ 85



ΠΑΥΛΟΣ ΜΩΡΑΪΤΗΣ

ΕΝΑΣ ΣΥΓΧΡΟΝΟΣ ΜΑΘΗΤΗΣ ΤΟΥ ΠΥΘΑΓΟΡΑ ΑΠΟΚΑΛΥΠΤΕΙ...

Απ΄ όλα όσα διάβασα κι από μυριάδες σκέψεις

μέσα μου κάτι μου ’λεγε “διάλεξε ποια θα κλέψεις”.

Και τώρα που τα στοίβαξα και τα ‘’χω ‘’δω μπροστά μου

φρονώ πως θα ‘’ταν άδικο να ‘’ταν μόνο δικά μου.