

# د دوه شميرپوهانو ژوند

د دوه شميرپوهانو پيتاگوراس او تالس ژوند

ليکونکی:

ډاکتر ماخان (ميری) شينواری

Ketabton.com 2016

د دوه شميرپوهانو ژوند

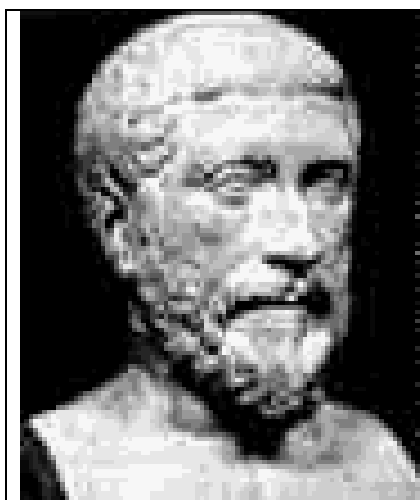
ليکونکی ډاکټر ماخان شينواری

Smakhan1946@gmail.com

د ساموس پيتاگوراس

## PYTHAGORAS VON SAMOS

### Pythagoras of Samos



د پیتاگوراس د زېږېدو اټکلي نیټه د

انگرېزي نړېوال جال او الماني ن. ج. څخه

about 569 BC - about 475 BC

etwa 580 bis etwa 500 v. Chr

له زېږ کال څخه د مخه دي

### تاریخ

د پیتاگوراس په هکله چې کوم څه لیکلي شوي، هغه زیات دده د ژوند په انځور ودان دي. دا د ز ک ۳ - مه یا ۴ - مه پېړۍ یاني ( ۸۰۰ ) کاله د پیتاگوراس له زک. څخه وروسته لیکل شوي. غوره یې د نوي پیتاگوراس د شاگردانو له خوا لیکل شوي، هغې ډلې څخه جاملیبنوس (Jamblichos) دی.

د عیني شواهدو له مخې د هیروډوتوس Herodotos، - چې د یونان تاریخ لیکونکو پلار بلل کېږي، - له خوا او د غوره فیلسوف ارسټوتیلوس Aristoteles له خوا لیکل شوي. دا اتماني ده، چې پیتاگوراس حتمي شتون لاره یایي ژوند کړی.

ده پلویان لرل او د هغو څخه یې د ډېرو کلونو راز ساتنه غوښتله. دده د ډلې پلویان دده مینه وال وو، اکادمیک ( یوناني اورېدل = akuein ) ځنې یې د پوهې لټونکي وو. دده لپاره ملگرتوب برابر تیا وه.

دا یو له مانا ډک انسان دی «برتراند راسل» Bertrand Russell - "،،

Ludwig Börne لودویگ بیورني د هغه په هکله وايي «کله، چې هغه دا جمله پیدا کړه، هغه د خدای په نامه سل سوخندر خیرات کړل. له هغې وروسته ټول سوخندر لږ زیږي، تر هغې، چې نوی واقعیت کشف شي»

پیتاگوراس په 570 د زکال پخوا په جزیره ساموس کې پیداشوی . پلار یې سامي زرگر منیساربنوس Mnesarchos دی

چې شل کلن وو د تالس Thales په میلټ Milet او او انیکشیماندر کې یې زده کړې کولې

### ګڼو پوهنه

د پیتاگوراس په اند پوهنه یوه اله ده، چې انسان د احساس څخه و خدایي نظم ته بیايي. له دې امله ښایي، چې د نړۍ بنسټیز دلیل په مادي کې نه دی، بلکه په فورمال، په ګڼونو کې دی.

گڼونپوهنه پرېکښه تجربه انځوروي، چې واقعيت ته داسې يو پراخه جوړښت يا سترکچر ورکړي او يوه ټولگيزه سيستم (Klassifikationssystem) ته يې واړوي.

دا مخ ته پراته سيستمونه پای او ناپاي دي. دا د ښه او بدو نمايندگي کوي. له دې پسې دابرابر او نا برابر راځي، او په دې پسې نا ټوټه وونی (نه ټوټه کېدونکي) يوون (واحد) راځي، گڼ ۱، چې د گڼونو لړۍ څخه دباندې ځای لري. له گڼ ۱ څخه د گڼونو ډيروالی راوځي او له دوی څخه بيا نړۍ يانې هر څه له ۱ څخه راوځي.

د پیتاگوراس له نظره د گڼونو څيړنه د فلسفې کونجې (کيلې) ده. هرڅه گڼونه دي او د گڼونو په مرسته کيدی شي په هر څه وپوهيدل شي.

له ۱۵۰۰ زک څخه پخوا د پیتاگوراس قضیې څخه په Mesopotamien (يوناني: د دوه خوړونو ترمنځ پروت ځای) اوسنی عراق، په هغه وخت کې اوسنی سوريه هم ورسره تړلې وه)) کې کار اخستل کیده، که څه هم **explizit** (څرگنده يا روښانه) نه وه فرمولبندي شوي.

### د ساموس پیتاگوراس قضیه

په ولاړکونجيز درېکودي کې د ولاړ اړخونو د څلوريو يا مربعگانو زياتون د هيپوتينوزيا اوږده اړخ يا نيمې (قطر) د څلورۍ سره برابر دی.

دا وييونه يا جمله د پیتاگوراس جملې دنامه شهرت لري او د ساموس پیتاگوراس د ژوند سره برابر ځای نيسي. لکه لاندې، چې په گوته کوي دا انسان له دې خورا زياته وو.

د پیتاگوراس جمله (قضیه) **Der Satz des Pythagoras** : دا د اويکلید يا اقلیدس د ځمککچ (ځمککچپوهنې) **euklidischen Geometrie** يوه غوره قضیه ده.

### د پیتاگوراس قضیه وايي، چې :

په يوه ولاړکونجيز يا - گوډيز درېکودي (مثلث) کې د ولاړ کونج پښې يا ولاړ اړخونه (د موخه وړ کونج باندي پروت اړخ ( لنډ: پروت اړخ) او همغه موخه وړ کونج ته مخامخ اړخ ( لنډ: مخامخ اړخ)) څلورۍ يا مربع وي د ولاړکونج ته مخامخ اړخ يا اوږده اړخ يا وتر يا نيمی د څلورۍ سره برابر دي.

که a او b ولاړ اړخونه وي يانې د ولاړ کونج پښې وي او c ولاړکونج ته مخامخ اړخ يا اوږد اړخ (وتر يا تيمی) وي، نو لرو :  $a^2+b^2 = c^2$

دا قضیه، چې د ساموس پیتاگوراس په نامه يادېږي، د هندي، بابليانو او مصري ودانۍ جوړوونکو او مذهبي کششانو يا - مشرانو له خوا منځ ته راغلی عملي يا د کاريزه هنر تيوريکي ويينه (څرگندونه يا افاده) ده، چې د پټيو او ودانيو په کچوونو کې د پيرو يا رسيو په مرسته کار تری اخستل کېده، داسې چې د رسيو يا پيرو په مرسته به يې ولاړکونجيز درې گوډي (درېکونجې) جوړول. په ودانيو کې، چې اوډروالی يې لوي وي، کېدی شي، د ولاړکونج په يوه ډېرواره تغير سره ستر ناتايکاوې او له دې سره ستر تاوانونه رامنځ ته شي.

د اهرامونو په جوړولو کې، چې اړخ اوږدوالی يې له ۲۰۰ متره څخه زيات وي د ودانيو خټگر (انجينر) داسې لږ د ناتايکاوې اجازه هم ځان ته نه شي ورکولی.

د مصر مشهور اهرام د بنیوپس (ډېره بڅبننه غواړم، چې هغه عربي یا مصري نوم یې نه راځي) اهرام  
Cheops-Pyramid دی، چې تراوسه یې خپل غوره والی ساتلی او په بنه حالت کې دی (لاندې  
څیره دي وکتل شي)



تر دې وخته پورې ټول گڼونه چې کارېدل، هغه ټولگڼونه او وېش یې وو یانې راشنل گڼونه هم.

### نسبتيوالی یا کسريوالی rationality

د پیتاگوراس له قضیې سره ايراشنل گڼونه (**irrationalität (irrationality)** یا ناراشنل گڼونه یا هغه گڼونه چې راشنل نه دي او د کسر په ډول نه شي لیکلکیدی. ما د پخوا دا ناهوښیار گڼونه بللي وو، چې ناسمه نومونه وه) و مېنډل (کشف) شول، چې د خلکو عقیدې یې ولرځولي، په دې مانا، چې یو څه له عقل اخوا و میندل شول.

که چېرې یوه درېگودی، چې ولاړ اړخونه هر یو یې یوون (واحد) وي و څیرو، نو د دواړو ولاړو اړخونو هر یوه څلوری زیاتون یې ۲ کیري یانې لرو:  $1^2 + 1^2 = 2 = c^2$ . چې  $c^2$  یې د اورده اړخ څلوری ده. ددې اړخ اورډوالی یانې  $c$ ، نو بیا د ۲ دویمه ریښه ده او په دې بنسټ ټولگن نه دی او د مات  $p/q$  په توگه هم نه شي لیکلکیدی، چې راشنل گڼ **rationale Zah** یانې نسبي گڼ. وايي، چې ددې سره پیتاگوراس یو ناراشنلتي **rrationalität (irrationality)** کشف یا پیدا کړ. په هغه وخت کې فیلسوفان له دې ډاریدل او په دې هکله یې څیړنې نه کولې، چې کوندي نارښتیا په د عقل څخه اخواڅه دي. پروکولوس Proklos یوه، چې غوښتل یې دا تل پټ یا د ویلو نه یا بې څېرې چا را څرگند کړي د کینستی ماتېدو له امله مړ شوی دی

## درسی یا پری غزه ونی گته

مصري دینپوهانو یا دینی مشران د خپل داسې په نامه هارپیدونپیت **Harpodonapten** په مرسته ستر بریالیتوب تر لاس کړ او خپل راتلونکی یې ابادکړ. دوی د یوې رسی یا پری څخه کار واخسته، چې ۱۲ غوتې یا گنډې یې درلودې. ددې رسی په مرسته دوی وکړای شو، چې یو ولاړکونجیزه درې گودی جوړه کړي، چې اړخونه یې په ترتیب ۳، ۴ او ۵ وو یا د اړخونو تناسب 3:4:5 وو، او په مرسته یې درې گودی جوړیږي دا تل باید یو ولاړکونجیز درې گودی جوړ کړي (د پیتاگوراس درېگونې Pythagoreisches Tripe).. ددې څخه مصریانو هم کار اخسته، چې کله به د نیل اوبه کمې شوي او ختین ځایونه به یې کچول. هندیانو هم له دې متود څخه کار اخسته، کله به چې دوی د خپل وعض ځای جوړاوه، مگر د اړخونو تناسب یې 36:15:39 وو.

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad \text{مور د پیتاگوراس فرمول لروده}$$

$$15^2 + 36^2 = 39^2 \quad \text{او همداس لرو.} \quad 3^2 + 4^2 = 5^2$$

دا پورته فرمول بابلیانو، هندیانو او مصریانو لروده او چا یې د سرچینې پوښتنه نه وه کړې، چې ټولیز باوري کیدنه یې څنگه وه. دا د تجربو په بنسټ منځ ته راغلي بیا د پیتاگوراس څخه شمېرپوهنیزه اصلوالی یې ټولیزه باوري یاد شو.

## د پیتاگوراس درېگونې Pythagoraic Triple

د پیتاگوراس درېگونې د درې ټولگنونو ډله (گروپ) ده، د کومو لپاره چې لاندې برابرې باور لري

$$a^2 + b^2 = c^2$$

ددې خوي سره ناپای ډېرگڼونه شته. د بېلگې په توگه:  $a = 2pq, b = p^2 - q^2, c = p^2 + q^2$

او یا د  $a$  او  $b$  بدلولو بېرته همله

په دې ډول د پیتاگوراس ټول درېگونې لاس ته راځي.

دا د باغونو په جوړولو کې زيات گټور دی یا کار ترې اخستل کیږي، چې د ځکی کوچني ټوټې په کچېدلی شي.

چې بڼه بېلگه یې د ۱۲ غوتو یا گندو رسی ده، چې په هغه وخت کې په مصر کې ترې کار اخستل کېده (په پورته کې گوته ورته نیول شوي)

د بابلیانو برج جوړول (لاندې څیره کې) د نړۍ همغږوالي پسې د پیتاگوراس لټون



پیتر بروگل: د بابل د برج جوړښت

Pieter Brugel : Der Turmbau zu Babel

د پیتاگوراس د قضیې سټه د یونانیانو څخه د مخه ایښول شوي وه یا شته وه.

د ځمکې کچوونې لپاره نن هم د **ساین** او **کوساین** جملو په څنګ کې د پیتاگوراس جمله غوره رول لوبوي.

### چین

په چین کې هم دا جمله لا د پخوا معلومه وه. ددې چینایي نوم **گو-گو (gou-gu)** . یوه د نامه **هسوان-شو hsuan-shu** لاندې معلوم دیاګرام ، چې ګرافیکي ښوونه د یوه درېګوډي په بنسټ ده ، چې اړخونه یې ۳ ، ۴ او ۵ دي ښايي، د ،، **Chou pei suan ching** (کلاسیکر دی او له ز ن څخه ۳۰۰ کاله د مخه یې ژوند کاوه) په لیکنه کې پیدا کیږي.

او همداسې په ( د شمېرپوهنې هنر نوي برخه، چې ۳۰۰ کاله له ز ک کال څخه پخوا ) کې راغلي.

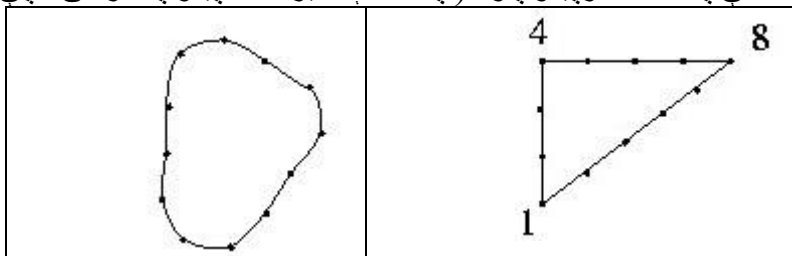
ښوونه یې د درېګوډي د توتې ونې په بنسټ ده.

هر کال به چې سیل راغی، نو د نیل اوبو به د خور غاړې وړې او هغه کچ شوي پولې به یې وړانولې. اوبو ودرېدلو څخه به وروسته ځمکه وونې په خټو ځغېدل، چې د هرچا ځمکه کچ او معلومه کړي .



دا په دې مانا، چې دا درسي جمله لا د پخوا څخه معلومه وه  
په مصر کې دا ډول کچونه د، امینیت ادزک څخه د ۲۳۰۰ کال په شاوخوا  
کې (AMENEMAT I. (um 2300 v. Chr.) پاچا په وخت کې دا ولاړ کونجیز درېگودي پېژندل  
کیده، چې اړخونه یې ۳ و ۴، او ۵ اوږده وو.

داسې په نامه هارپیدونپتونه (په لاندې څیره د هاپیدونپت رسی، چې ۱۲ غوټې لري)



### Der Satz des Pythagoras د پیتاگوراس جمله:

په یوه ولاړ کونجیز درېگودي کې د ولاړ اړخونو یا کاتیتونو څلور یو زیاتون د هیپوتینوز یا ستر اړخ  
له څلورۍ سره برابر دی

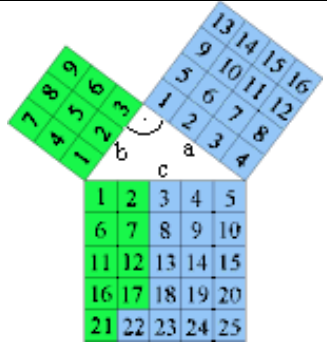
$c^2 = A^2 + b^2$ <p><math>p \cdot c</math> (Kathetensatz = <math>b^2</math> د ولاړ اړخونو جمله)</p> <p><math>q \cdot c</math> (Kathetensatz = <math>a^2</math> د د ولاړ اړخونو جمله)</p> <p><math>p \cdot c + q \cdot c = A^2 + b^2</math> <math>(c \cdot (p + q) = A^2 + b^2</math></p>	
---	--

د دې جملې د بنوونې لپاره له ۲۰۰ څخه زیاتې او بیونې یا بنوونې (ثبوتونه) شته

پیلونې او بنوونې

۱ - د یوونڅلوریو یا یوون مربع څیره ونه





يو ولاړ کونجيز درېگودي لرو، چې اړخونه يې په لاندې ډول دي د بېلگې په توگه

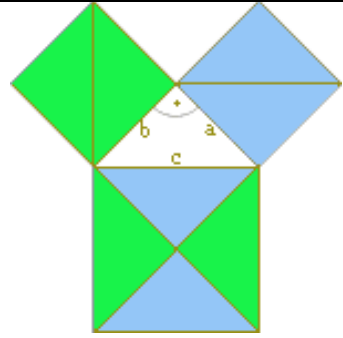
(.  $a = 3\text{cm}$ ;  $b = 4\text{cm}$ ;  $c = 5\text{cm}$ )

په هر اړخ څلورۍ جوړوو، لکه په څنگ کې څيره

$$25\text{cm}^2 = 9\text{cm}^2 + 16\text{cm}^2$$

$$c^2 = b^2 + a^2$$

### 2.1 په لاندې کې يو برابرپښيز ولاړکونجيز درېگودي لرو:

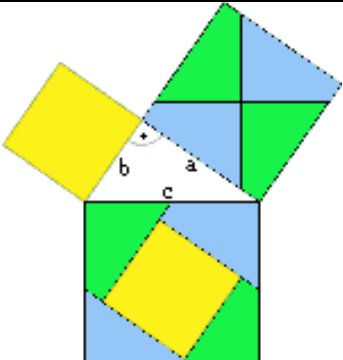


ولاړکونجيز برابرپښيز درېگودي، چې اوږد اړخ يې (z.B.  $c=5\text{cm}$ ) دی

اړخونه  $a^2$  او  $b^2$  گورو، نو کره به ورته وگورو، چې څه شوي يانې ځنې څلورۍ نيمې شوي او ځنې بيا په څلور برخو ويشل شوي.

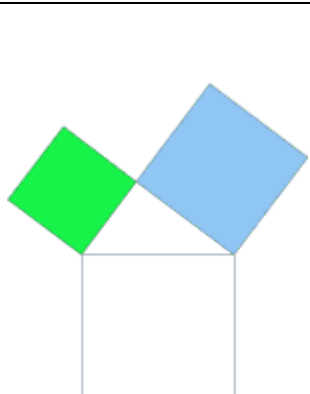
که څير لته وگورو، څه کره کولی شو؟

### 2.2 په خوبنه ولاړ کونجيز درېگودي لرو



دا په خوبنه ولاړکونجيز درېگودي دی (z.B.  $c = 4,5\text{cm}$  Talas-Kreis). د لويې کثيت څلرۍ له منځ څخه لوي اړخ ته يوه غبرگهکرښه وکارې او هيبوتينوز ته يوه ولاړه  $a^2$  غوڅه کړي. گران لوستونکي دې له څيري څخه پخپله په گوته کړي، چې د لوي اړخ څلورۍ د نورو اړونو د څلوريو سره برابر ده

### 3. د څيري ځمکچيزه لارښودنه



د ولاړکونج څلورۍ د غبرگ اړخيز په څېر په درېگودي ABC دننه د بيانيوني له لارې دننه کړی.

غبرگ اړخيز د ستر اړخ څلورۍ گډتکي سره د هغه تر يوه اړخ پورې وځوی.

غبرگ اړخيز (گورکوديز) ويوه ولاړکونجيز ته د اوږده کونج څلورۍ کې دننه وربياتي کړی.

بنوونه

الف : بیاتیونه

	<p><math>EACF = EABG - 1</math></p> <p>خُکَه، چي همغه بنسټ اړ همغه یا برابر جگوالی <math>EF (h1)</math> لري</p> <p><math>BJHC = BJMA - 2</math></p> <p>خُکَه و چي برابر بنسټکرنه <math>BJ</math> لري او برابر جگوالی <math>JH (h2)</math> لري</p>
--	---

ب: خُرخونه

	<p><math>EABG = AKNC - 3</math></p> <p>په <math>A</math> دی <math>EA = AC</math> (خُکَه د یوي خُلوی یا مربع اړخونه) او <math>AB = AK</math></p> <p>(خُکَه د یوي خُلوی اړخونه)</p> <p><math>BJMA = BCNL - 4</math></p> <p>خُکَه په دی (د یوي خُلوی اړخونه) او <math>BA = BL</math></p> <p>(خُکَه د یوي خُلوی اړخونه)</p>
--	---

پ : بیاتیونه		
<p>۶ - NLBC = DPLB                  خُکِه، چي همغه بنسټکرښه                  BL                  او                  برابر جگوالی PL</p>	<p>پ : بیاتیونه</p>	<p>۵ - AKNC = AKPD                  خُکِه، چي همغه                  بنسټکرښه AK                  او                  برابر جگوالی KP</p> <p><math>b^2 = c \cdot AD</math></p>

$$c \cdot AD + c \cdot DB = c^2$$

$$b^2 + a^2 = c^2$$

د بنوونی پیل

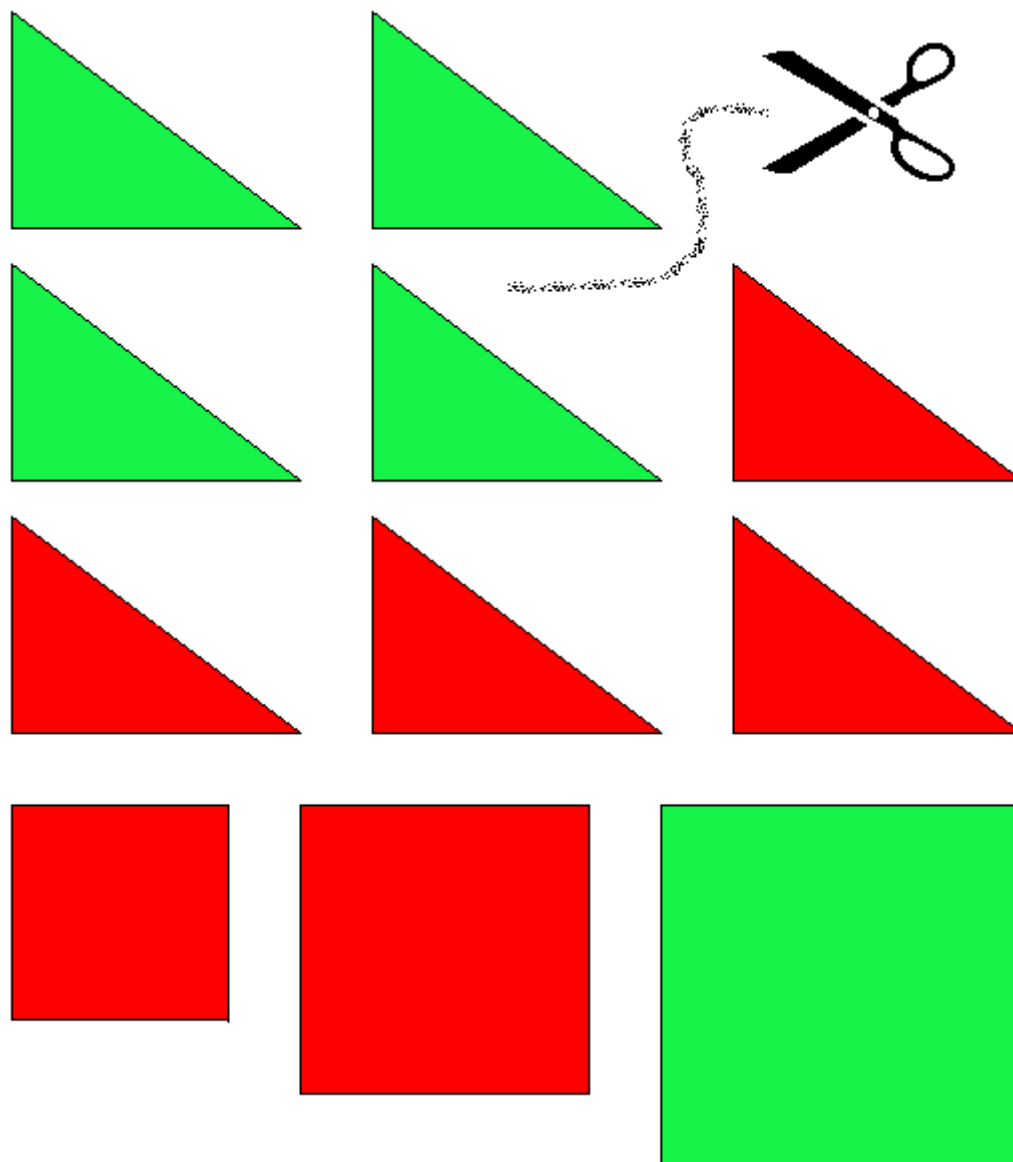
۱ - دا اته درېگودیو یا درېکونجیو باندي دا درې څلوری (مربع) داسي کیردی، چي برابر اړخونه یو په بل پرېوځي!

لکه چي گوري، د هرې یوې څلوری یو اړخ د یوه درېگودي یوه اړخ سره برابر دی یا په یوه اړخ پرېوځي.

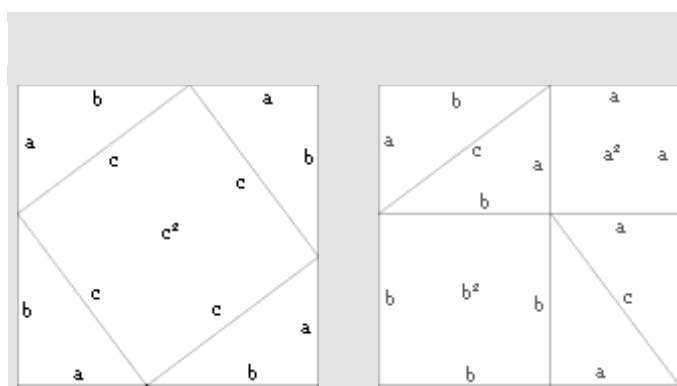
۲ - ټولي سري څېرې (دوه څلوری او څلور درېگودي)، داسي یوځای کیردی، چي یوه ستره څلوری یا مربع جوړه شي.

۴ - له دې څخه ځان باوري کړه، چي دواړه یو بل پټوونی برابر څلوری دي یانې یو بل پوره پټوي

۵ - ټول درېگودي لري کړه او وگوره، چي ددې شني څلوری منځهواره د نورو دوه څلوریو منځهوارو څخه لویه، برابره او که کوچنی ده؟ دلایل یې راوړه.



**5. Berechnungsbeweis** شمیرنیزه بنوونه



$$\begin{aligned}
4 \cdot \frac{1}{2} \cdot a \cdot b + c^2 &= (a+b)^2 \\
2ab + c^2 &= a^2 + 2ab + b^2 \\
c^2 &= a^2 + b^2
\end{aligned}$$

دا څيري دي د ځمکچپوهنې مينه والو ته وړاندې وي، که وخت پيدا شو دا څه په منځ کې پاتې به هم وژباړل شي او گرانو لوستونکو ته به وړاندې شي

پورته جمله د پیتاگوراس د لار پلويانو له خوا د ناجوره (طاق) گن لپاره په لاندې فرمول کې توليزه شوه:

$$(n^2-1):2 ; n ; (n^2+1):2$$

$$(n^2-1):2 = (n^2-1):2 ; n ; (n^2+1):2$$

وړاندنيونه: ناجوره گن = n

Vorraussetzung: n = ungerade Zahl

**بېلگه:**  $n=3(3^2-1):2=4; (3^2+1):2=5$

pythagoreisches Zahlentripel د پیتاگوراس د گڼونو درېگونی 4 ; 3 ; 5

بنوونه او د بنووني ډولونه «Beweise/Beweisformen»

1 - بنوونه د بېنوم د لومړي فرمول په بنسټ

$$(a + b)^2 = c^2 + 4 \cdot ((a + b):2)$$

$$a^2 + 2ab + b^2 = c^2 + 2ab \quad | - 2ab$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

2 بنوونه د دويم بېنوم فرمول له مخې

	$c^2 = 4 \cdot ((ab):2) + (a - b)^2$ $c^2 = 2ab + a^2 - 2ab + b^2$ $c^2 = a^2 + b^2$
--	--

3 بنوونه د ولاړ اړخونو له مخې

	$a^2 = c \cdot p ; b^2 = c \cdot q$ $q + p = c$ $a^2 + b^2 = c \cdot p + c \cdot q$ $a^2 + b^2 = c \cdot (q + p)$ $a^2 + b^2 = c \cdot c$ $a^2 + b^2 = c^2$
--	---

**د اقلیدس (Euklid) د قضیې بنوونه**

	<p>۱ - ACED خلوری (مربع)</p> <p><math>2 \cdot ABD</math> درپښوډی</p> <p>(گډه بنسټګرینه AD او گډ جګوالی AC)</p> <p>۲ - ACIF غیرګ اړخیز</p> <p>درپښوډی <math>2 \cdot ACF =</math></p> <p>۳ - <math>ABD = ACF</math></p> <p>پورته درپښوډی برابر دي، ځکه، چې دوه اړخونه (<math>AF = AB; AC = AD</math>)</p> <p>او یو یو کونج کې سره برابر دي</p> <p>کونج <math>BAD = FAC</math> کونج</p>
--	--

	<p>(گده برخه کونج BAC او ولاړکونج يائي ۹۰ درجي) سره برابر دي</p> <p>۴ - څلوری ACED د غبرگ اړخيز ACIF سره برابر هواريږي دي.</p> <p>۵ - غبگ اخيز ACIF د ولاړگوديز AFGH سره هواريږي برابر دي، ځکه چې کده بنسټکربنه AF اوو کد جگوالی AH لري.</p> <p>۶ - څلوری ACED د ولاړکونجيز AFGH سره هواريږي برابره ده.</p> <p style="text-align: right;"><math>b^2 = c \cdot q - 7</math></p>
--	--

**Beweis des Höhensatzes (  $h^2 = p \cdot q$  ) د جگملي بنوونه**

جگوالی  $h = CD$  ولاړکونجيز درېگودي ABC په دوه ورته ولاړگوديز درې گوديو ~ ADC CDB

توته کوي (دوه کونجونه) (Winkel CDA = Winkel BDC) ، Winkel DCB = Winkel DAC

سره برابر دي او دا لاندې (۱)

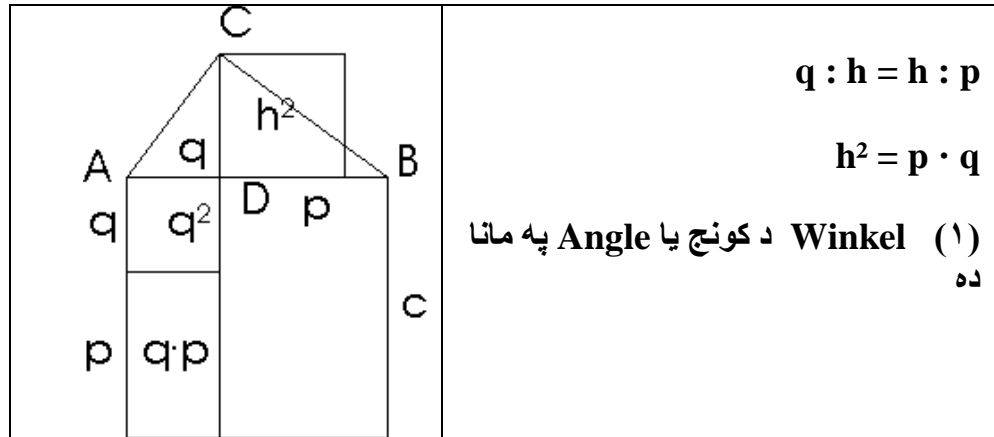
$$( \text{Winkel DAC} = 180^\circ - \text{Winkel ABC} - \text{Winkel CBA} =$$

$$180^\circ - 90^\circ - \text{Winkel CBA} = 90^\circ - \text{Winkel CBA}, \text{Winkel DCB} =$$

$$180^\circ - \text{Winkel BDC} - \text{Winkel CBA} = 180^\circ - 90^\circ - \text{Winkel CBA}$$

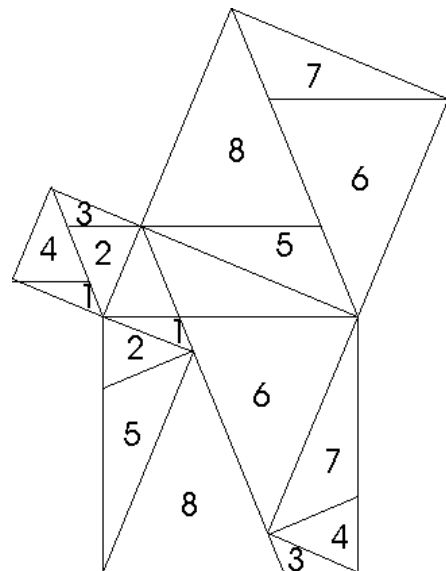
$$= 90^\circ - \text{Winkel CBA} )$$

لرو) لاندې دي دا او



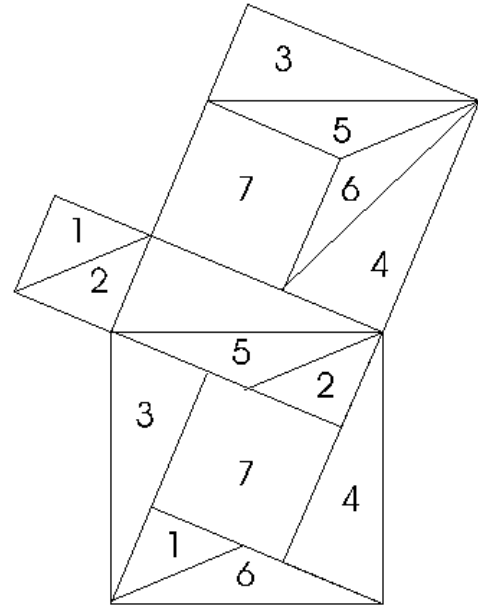
### Additionsbeweise زیاتون بنوونی

د پیتاگوراس درسي جملې د بنوونی زیاتي لری شته، د کومو لپاره داسې مخ ته خو، چې د ولاړ کونجونو څلوری او همداسې د اورده اړخ څلوری داسې توتې شي، چې د اورده کونج هره توتې په دواړو ولاړ اړخونو کې یو کونگروانڅ جوړ کړي یا د ایپشتاین Epstein د توتې ونې بنوونه

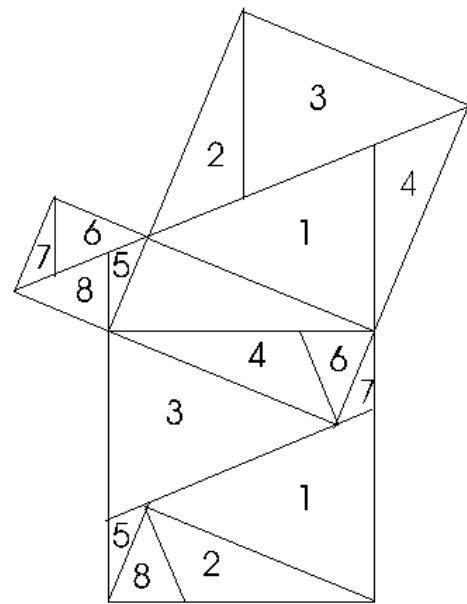


### د کوتهايل Gutheil له مخې د توتې ونې بنوونه





د جي. آي. بوتنبر J. E. Böttcher نظم يا ترتيب له مخي د ايپشتاين Epsteinsche بنوونه



ادبيات: د الماني ويکي او يو لړ نورو الماني او انگريزي نړيوال جالونو څخه په مننه.

## Thales تالس

له ويکي پيډي، ازاده انځيکلوپيډي څخه  
دا موضوع د تالس د فلسفي سره سر اوکار لري، چې په لاندې به وڅېړل سي



Thales von Milet

د ميلت تالس) يوناني  $\Theta\alpha\lambda\eta\varsigma \acute{o} \text{M}\iota\lambda\acute{\eta}\sigma\iota\omicron\varsigma$  624 کاله د زوکال څخه د 546 ز کال د مخه ميلت کوچنی اسيا کې زېږېدلې) يونانی طبيعي فيلسوف، چارواک يعنط دولتي سړی، شمېرپوه، استرونوم او انجينر وو. هغه د اريستوتلس [Aristoteles](#) له وخته د فلسفې او علم اصلي بنسټ ايښوونکی دی.

په دې پسې نور متفکرين ځانونه تري، اړوند گني يا نېنلوي، چې په گډه له سوکراتس پخوا نومول کيږي. دوی له هغه سره لوديخ فکر نښانه کوي. د مخسوکراتيکرانو په منځ کې تالس د ميلزيانو [Milesiern](#) په ډله کې شميرل کيږي، چې هغوی هم د ميلت څخه وو.

## Inhaltsverzeichnis

[[Verbergen](#)]

- [1 Zur Person des Thales](#)
- [2 Mathematische Erkenntnisse und Lehrsätze des Thales](#)
- [3 Die philosophische Lehre des Thales](#)
- [4 Sinnsprüche](#)
- [5 Literatur](#)
- [6 Weblinks](#)
- [7 Einzelnachweise](#)

منځپانگه

د تالی شخص ته

د تالس شميرپهنيزه پوهه او درسي جملي

د تالس فلسفي بنوونه

موخه وري ويناوي

## Zur Person des Thales

د تالس شخص ته

تالس په څرگند ډول د هغه د زېږځای میلټ سره شهرت درلوده، یو غوره د تجارت- او د بندر ښار په یونین [Ionien](#) (کوچنی اسیا) کې. دلته د مختلفو قومونو (نژادونو) ګروپونه، ژبې، او مذهبونه سره په تماس کې وو، چې (یو د بل) ترڅنګ شتون یې لروده. مګر سره له دې د ز کال د مخه په شپږمه پېړۍ د اریستوکراتي او ملت ترمنځ د طبقاتي جنګ ډګر وو، چې تل د بریالیو بدلون خبرونه ویل کېدل. د هیرودوت [Herodot](#) د وینې سره سم د تالس کورنۍ فونیکي [phönizische](#) ریښې درلودې او له دې امله په اریستوکراتانو کې شمیرل کېده.

اریستوتالس په خپل سیاست کې د تالس په هکله دا لاندې لیکلي:

«، خلکو دده غربت داسې انګیره، په ګومان چې وینایې، چې څوک د فلسفې سره دومره مخ ته نه ځي. څنګه چې دا نقل کونکی مخ ته ځي، د خپلې پوهې سره سم د ستورو نړۍ پیژندله، سره له دې چې ژمی وو، داسې چې راتلونکی کال به د زیتون له مخې مور کال انتظار کېده، دا چې هغه داسې لو پیښې درلودې، هغه په بنیوس او میلټ کې ټول د زیتون زبېښلو الې کرایه کړې، ځکه چې چا په هغه پیښې نه زیاتولې. دا چې د غلې په وخت کې سم د لاسه ټولو زبېښ الو ته په همغه وخت کې اړتیا پېښه شوه هغه دا د ده په خوښه ارزښت په کرایه ورکړې او په دې توګه یې ډېرې پیښې وګتلي. ده په دې توګه نړۍ ته وښووله، چې فیلسوفان هم په اسانۍ توګه بدای کېدلی شي، که دوي فقط و غواړي، سره له دې چې دا د دوي هڅې نه دي،»

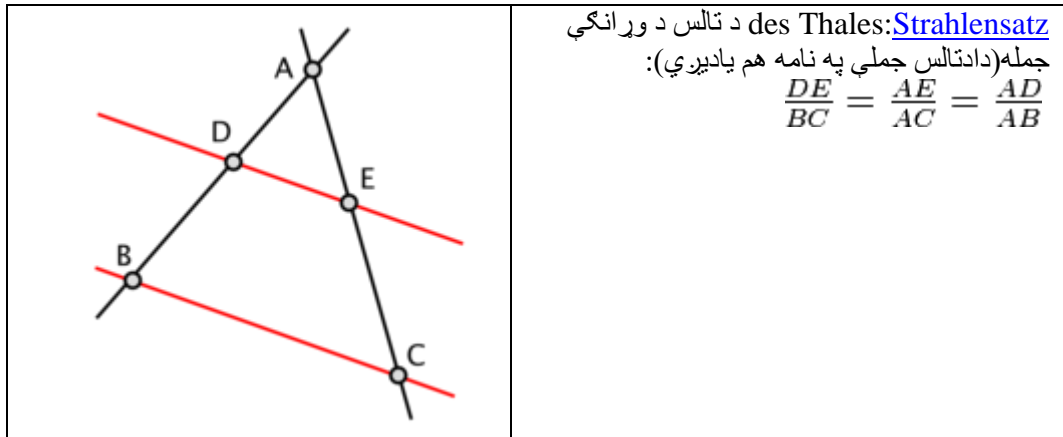
**نقل ښایي، چې دی په انټیک وخت کې فقط یو فیلسوف نه وو، بلکه د یوه تجار په حیث یې هم شهرت لروده. حتی کله کله د دولتي شخص په حیث هم بلل کېده، سره له دې چې د ټول په یوالي یا وحدت سره دی یو فیلسوف وو، چې دی د طبیعت د ټیکې مطالعې له لارې دې پوهې ته رسېدلی.**

د ده له ژوند څخه یو د مصر د سفر نقل وو، چې هغه به د هندسي یا ځمکچپوهنې بنسټیزو پوښتنو سره ځان بلد کړی وي. پسي ترلې هغه د لیدر پاچا ساردس [Lyderkönigs Sardes](#) مانی ته لاړ. هلته ده ستوري پوهنې سره سر اوکار لرودهده شهرت پیدا کړ، کله چې نوموړي د زک د مخه د لمر تندر نیول له مخه وویل، د کوم لپاره چې هغه د اګلیسونو [Eklipsen](#) باندې زاړه با بیلوني رسمونو ته مخه کړه. ویل کېږي، چې له دې لارې به د لیودرن [Lydern](#) (په کوچنی اسیا کې یو قوم وو) او میدرن [Medern](#) (د ننني عراق او ایران ترمنځ پروت قوم) په منځ کې جنګ پای ته رسېدلی وي. دواړه خواوې د دې بیبيې پیښې څخه دومره اغیزمن شوي وو، چې روغه به یې سره کړي وی. د دویم نقل قول له مخې ویل کېږي، چې تالس یو لښکر ته د لومړنيو څخه مخ د مه خبر کړ: چې نا ارام نه اوسیري او دا طبیعي پیښه لږ دوام مومي. دې بل لښکر دا د خدایانو قهر دی او له دې امله یې اصلخي په ځمکه کېښوولي او جنګ یې وبايله.

له تالس خپل لیکل شوي څه نه ی پاتې. دا متمن نه دی، چې ده به هرکله څه لیکلي وي او له دې سره دا هم ناروښانه ده، چې دا ده په نامه پوهنه به ده وي. دا لږ سرچینې، چې د ده په نامه یادشوي پوهه ده له ده ده، زیات یې د پلاتون [Platon](#)، اریستوتالس [Aristoteles](#) یا هیرودوت [Herodot](#) د انځورونو څخه سرچینه اخلي. پر دې برسیره یوناني فیلسوف پروکلس [Proklos](#) (412-485 n. Chr.) د تالس شمیرپوهنیزو پوهې همداسې د کلیسا ښوونکي هیپولوتوس [Hippolytos](#) (170-235 n. Chr.) د ده د طبیعت فلسفې باندې لیکلي.

دی د د انیکسیماندر [Anaximander](#) او انیکسامینیس [Anaximander](#) سره د یونې فلسفې [Ionischen Philosophie](#) نماینده وو، د یوناني خورا زړې فلسفې لور، او له دې امله د سوکراتیس له مخکښانو بلل کېږي.

شمیرپوهنیزه پوهه او د تالس درسي جمله:



des Thales: Strahlensatz د تالس د وړانګې

جمله (دادتالس جمله په نامه هم يادېږي):

$$\frac{DE}{BC} = \frac{AE}{AC} = \frac{AD}{AB}$$

د تالس له لاسه يا له خوا روښانه کيږي، چې پوهه د مصر او بابليانو څخه يوناني کوچنۍ اسيا ته راغلي. ده تالس به د مصر له يوه سفر څخه هندسي استعداد يونان ته راوړی وي (دا نقل قولونه نامتمين دي):

- دا د ده په نوم نومولشوي د ،تالس جمله، وايي، چې يو درېګوډی، د کوم چې يو اړخ د راجا پيرګردی نيمی ( قطر ) دی، يو ولاړګونجيز درې ګوډی (قايمالزاو په مثلث دي) دی.

- دا نقلقول مشهور دی، چې ده په مصر کې څنگه به د پيراميد يا اهرام جګوالی اندازه کړی وي: هغه يو اوږد لړګی ( يوه اله چې اوږدوالی ولري) راواخسته او تر هغه وخته يې انتظار يې و وېست، چې د اهرام سيوری دومره اوږدوالی ولري لکه دا اوږد لړګی، چې ده دا اوس پسې شميرلی شو، چې د اهرام د جګوالي سره به مساوي وي ( د وړانګې جمله دې وکتل شي).

- په ورته توګه به ده په بحر کې د کيشتيو لړېوالی شميرلی وي. په دې هکله ټيکه څرګندونه او په دې ته ګوتنيونه نه ده راوړل شوي لکه څنگه د پيراميد يا اهرام د سيوري اندازه کونه.

- دی بايد په دې پوهيدلی وي، چې ګردی د نيمې يا قطر له لاري په دوه برابرې برخو وېشل کيږي.

- هغه ته دا معلومه وه يا هغه دا پيژندل، چې يو برابر پينځيز درېګوډی په بنسټ دوه برابر کونجونه لري.

- که چرې دوه کرښې سره غوڅې کړي، نو دوه مخامخ يا شا په شا يا ککر په ککره کونجونه جوړه سره برابر دي، په دې هم تالس پوه وي.

- يو درېګوډی، -ده دې دا له مخه - يژندلې وي، د دې له امله پوره ټاکلي، چې بنسټ او په دواړو سرونو- يا که پای ورته وايی - دواړه کونجونه يې ورکړل شوي وي.

- يو درېګوډي - دا دې هغه لا د مخه پيژندلې وي - د دې سره پوره ټاکلی دی، چې يو اړخ او په دې اړخ پراته کونجونه ورکړل شوي وي.

- هغه دې دا پيژندلې وي يا دې هغه په دې پوه شوی وي، چې د پټيو د اندازه کولو ( د تجربې له لاري) له مصريانو منځ ته راوړل شوي لار يا قاعده يو ټوليز باوري بنسټ لروده. که دا داسې وي يا دا ټيک وي، نو ده د دې سره د سوچه ځمکچپوهني ته يو بنسټ کيښود.

- د ویلو له مخې تالس خان د دې سره **مصروف کړ، د مصریانو په مخامخوالي یا عکس، چې لږ د هوارو یا سطحو او فضاوو متن یا** - خونديونې سر و کار لروده، بلکه د کربشو او کړو سره. له دې لارې ده د ابسترکشن درجې ته ورسیده.

## Die philosophische Lehre des Thales [[Bearbeiten](#)]

د تالس فلسفه

د تالس فلسفه لومړی په دې بنسټ ولاړه ده، چې هر څه له اوبو جوړ دي، د اصلي بنسټ پوښتنه (*ἀρχή* – *arché*) ټول شته او ټول پېښ شوي. دا چې هغه له یوې خوا د شتونکیدو ګرډیتلنه یا په ګردی تڼي (دایروي حرکت) باندې د پیژندو عقیده لرله، باید دا اتونټیکه یو نه ټولیز خوره وره تیکه وي، بلکې په همدې مهال یوه بدلونتوانمنده تیکه هم وي. اوبه د ادعا پوره کوي، چې د ټولو بنسټ وي او کړي شي هر ډول بڼې بدلون توان غوره کړي: اوبو ته هر ژوی اړ دی، چې ژوند وکړای شي او اوبه د شته والي په مختلفو ډولونو شتون څرګندېدې شي، د کنگل په څیر، بهیدونو یا د بخار په څیر.



Thales-Inschrift, Deggendorf

دا هیپوټیز د شلمې پېړۍ تر پیله هم ډېره غوره یا د مینې وړ وه، لکه چې سړي نیول یا فرصول، چې هر څه له هایډروجن څخه وده کړي. دې ته دا منل،، اوبه هغه خورا ښه دي،، (griechisch: *ἀριστον μὲν ὕδωρ, ariston men hydōr*) لیکل شوي.

. (Aristoteles DK11A22) ۲ - دویمه هغه ته تنظیم شوي جمله ده: ،، هر څه له خدایانو ډک دي،، دی نیسي یا فرضوي، چې د ژوو تر څنګ مقناطیس هم یو روح لري (موخه ترې ژوند دی)، ځکه چې (Aristoteles DK11A22) هغه وسپني ته خوزښت ورکوي یا لنډ: وسپنه خوزوي یا که غواړی په حرکت راولي (DK11A22)..

کې لوستل کيږي: ،، ځمکه په اوبو داسې (*De Caelo* (Aristoteles DK11A14) په ،، دې کایلو،، لامبي لکه یوه ټوټه لرگی،،

پوښتنه یې رامنځ ته (*arché*) اریستوتیلس تالس د لومړي فیلسوف په څیر ښایي، هغه چې د ارنبي کړي.

غوره ویناوي

لکه د دې نورو اوو هونبیارو یا پوهانو همداسې له تالس څخه هم هونبیارې ([Gnome](#)) ویناوي راپاتي دي. فیلسوف او سیاستوال دیمتریو فون فالیرون [Demetrios von Phaleron](#) هغه پسي د هغه لاندې ویناوي لیکي. ،، تالس د ایگزامیس زوي، له میلیت ویل،، (Θαλῆς Ἐξαμίου Μιλήσιος) :ἔφη:

۱ – ضمانت (په خول)، سملاسي جنجال پیدا دي . [Ἐγγύα, πάρα δ' ἄτα.](#)

۲ – ملگرو ته دې فکر وکړه، چې ایا هغوي دلته دي او که تللي. →

[Ἐγγύα, πάρα δ' ἄτα.](#)

۳ – ځان دننه مه بنکلی کوه، بلکې په کړو وړو کې بنکلی اوسه. [Μὴ τὴν ὄψιν καλλωπίζου,](#) [ἀλλ' ἐν τοῖς ἐπιτηδεύμασιν ἴσθι καλός.](#)

۴ – په ناحقه مور مه اوسه (ژباړی: یعنی په حرامو ځان مه مړه وه). →

[Μὴ πλούτει κακῶς.](#)

۶ – مور پلار ته په (ویت ویت کیدو یا خوشامندو) [schmeicheln](#) کې دیل مه کوه. →  
[Κολακεύειν γονεῖς μὴ ὄκνει.](#)

۸ – ته چې مور او پلار سره کومه نیکي کړې د هغو انتظار له خپل اولاد څخه په زړښت کې ولره.

→ [Οἴους ἂν ἐράνους ἐνέγκης τοῖς γονεῦσι, τούτους αὐτοὺς ἐν τῷ γήρα παρὰ τῶν τέκνων προσδέχου](#)

۱۰ – د زړه پورې هغه دې، چې څه غواړې، لاس ته درشي. [ἥδιστον τὸ ἐπιθυμίας τυχεῖν.](#)

۱۱ – بیکاري زجر دی. [Ἄνιαρὸν ἀργία.](#)

۱۲ – له کنترول وخته تاوان دی. [Βλαβερὸν ἀκρασία.](#)

۱۳ – بي زده کړي يا بی پوهي پاتي کيدنه بار دي. [Βαρὺ ἀπαιδευσία.](#)

۱۵ – لټ مه اوسیره، که پیسي هم ولري. [Ἄργος μὴ ἴσθι, μηδ' ἂν πλουτῆς.](#)

۱۶ – د کور ناخوالي پټي ساته. [Ἐάεα εἰ ἰῆω ἐηϋδῶ.](#)

۱۸ – کچه ساته. [Μέτρῳ χρῶ.](#)

۱۹ – په هرڅه باور مه لره. [Μὴ πᾶσι πίστευε.](#)

**Get more e-books from [www.ketabton.com](http://www.ketabton.com)  
Ketabton.com: The Digital Library**