

د دوه شميرپوهانو ژوند

د دوه شميرپوهانو پيتاگوراس او تالس ژوند

ليکونکی:

ډاکتر ماخان (ميری) شينواری

Ketabton.com 2016

د دوه شمیرپوهانو ژوند

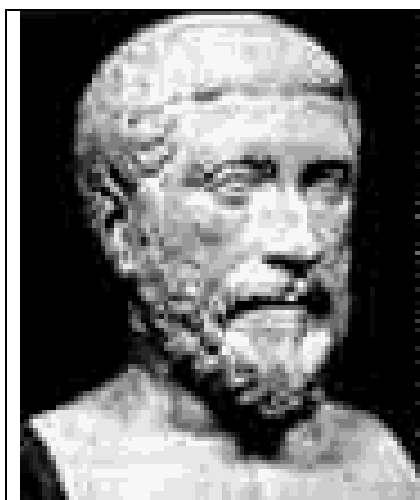
لیکونکی ډاکټر ماخان شینواری

Smakhan1946@gmail.com

د ساموس پیتاګوراس

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 لرزېږي، 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 مېلت 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 ويونه 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 ځمکچ (ځمکچپوهنې) **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 ښه حالت کې دی (لاندې
څیره دې وکتل شي)



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

نسبتيوالي یا کسريوالي rationality

د پیتاګوراس له قضیې سره ا یراشنل ګڼونه (**irrationalität (irrationality)** یا ناراشنل ګڼونه یا هغه ګڼونه چې راشنل نه دي او د کسر په ډول نه شي لیکلکیدی. ما د پخوا دا ناهوښیار ګڼونه 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 درېګودی، 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 اوږده اړخ څلوری ده. ددې اړخ اوږدوالی یانې c ، نو بیا د ۲ دویمه ریښه ده او په دې بنسټ ټولګڼ نه دی او د مات p/q په توګه هم نه شي لیکلکیدی، چې راشنل ګڼ **rationale Zah** یانې نسبي ګڼ. وايي، چې ددې سره پیتاګوراس 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 څرګند کړي د کینښتی ماتېدو له امله مړ شوی دی

درسی یا پری غزه ونی گته

مصري دینپوهانو یا دیني مشران د خپل داسي په نامه هارپدونپت **Harpodonapten** په مرسته ستر بریالیتوب تر لاس کړ او خپل راتلونکی یې ابادکړ. دوي د یوي 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 درېگوني 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 دوي د خپل وعض ځای جوړاوه، مگر د اړخونو تناسب یې 36:15:39 وو.

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

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

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 درېگوني Pythagoraic Triple

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

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

ددې خوي سره ناپای ډېرگنونه 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 درېگوني 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 گنډو 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 بڼوونه د یوه درېګوډي په بڼسټ ده ، چې اړخونه یې ۳ ، ۴ او ۵ دي بڼایي، 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.

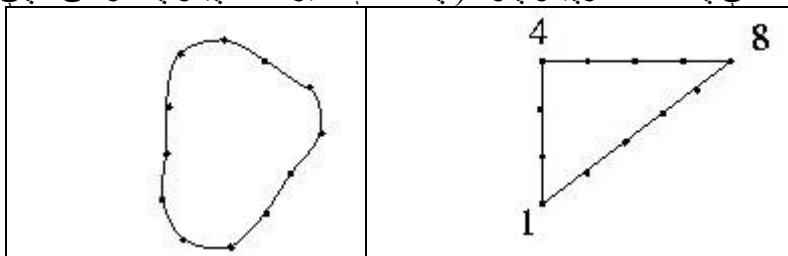
بڼوونه یې د درېګوډي د توتې ونې په بڼسټ ده.

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 ځغلبدل، 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:

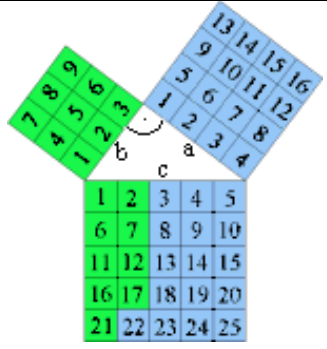
په یوه ولاړ کونجیز درېگودي کې د ولاړ اړخونو یا کاتیتونو څلور یو زیاتون د هیپوتینوز یا ستر اړخ له څلورۍ سره برابر دی

$c^2 = A^2 + b^2$ <p style="text-align: center;">$p \cdot c$ (Kathetensatz = b^2 د ولاړ اړخونو جمله)</p> <p style="text-align: center;">$q \cdot c$ (Kathetensatz = a^2 د د ولاړ اړخونو جمله)</p> <p style="text-align: center;">$p \cdot c + q \cdot c = A^2 + b^2$ $(c \cdot (p + q) = A^2 + b^2$</p>	
---	--

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

پیلوني 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

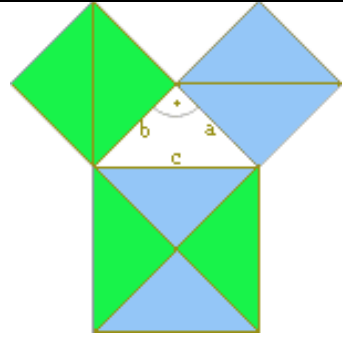
(. $a = 3\text{cm}$; $b = 4\text{cm}$; $c = 5\text{cm}$)

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:

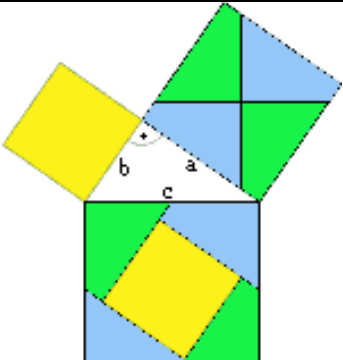


ولاړکونجيز برابرپښيز درېگودي، چې اوږد اړخ يې (z.B. $c=5\text{cm}$) دی

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.

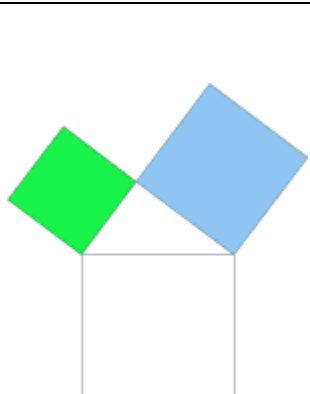
که څير لته وگورو، څه کره کولی شو؟

2.2 په خوبنه ولاړ کونجيز درېگودي لرو



دا په خوبنه ولاړکونجيز درېگودي دی (z.B. $c = 4,5\text{cm}$ (Thales-Kreis)). د لويې کثيت څلرۍ له منځ څخه لوي اړخ ته يوه غبرگهکرېنه وکارې او هيبوتينوز ته يوه ولاړه a^2 غوڅه کړي. گران لوستونکي دي 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>$EACF = EABG - 1$</p> <p>خُکَه، چي همغه بنسټ اړ همغه یا برابر جگوالی $EF (h1)$ لري</p> <p>$BJHC = BJMA - 2$</p> <p>خُکَه و چي برابر بنسټ کرښه BJ لري او برابر جگوالی $JH (h2)$ لري</p>
--	--

ب: خُرخونه

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

پ : بیاتیونه		
<p>۶ - NLBC = DPLB خُکَه، چي همغه بنسټکرښه BL او برابر جگوالی PL</p>	<p>پ : بیاتیونه</p>	<p>۵ - AKNC = AKPD خُکَه، چي همغه بنسټکرښه AK او برابر جگوالی KP</p> <p style="text-align: center;">$b^2 = c \cdot AD$</p>

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

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

د بنوونی پیل

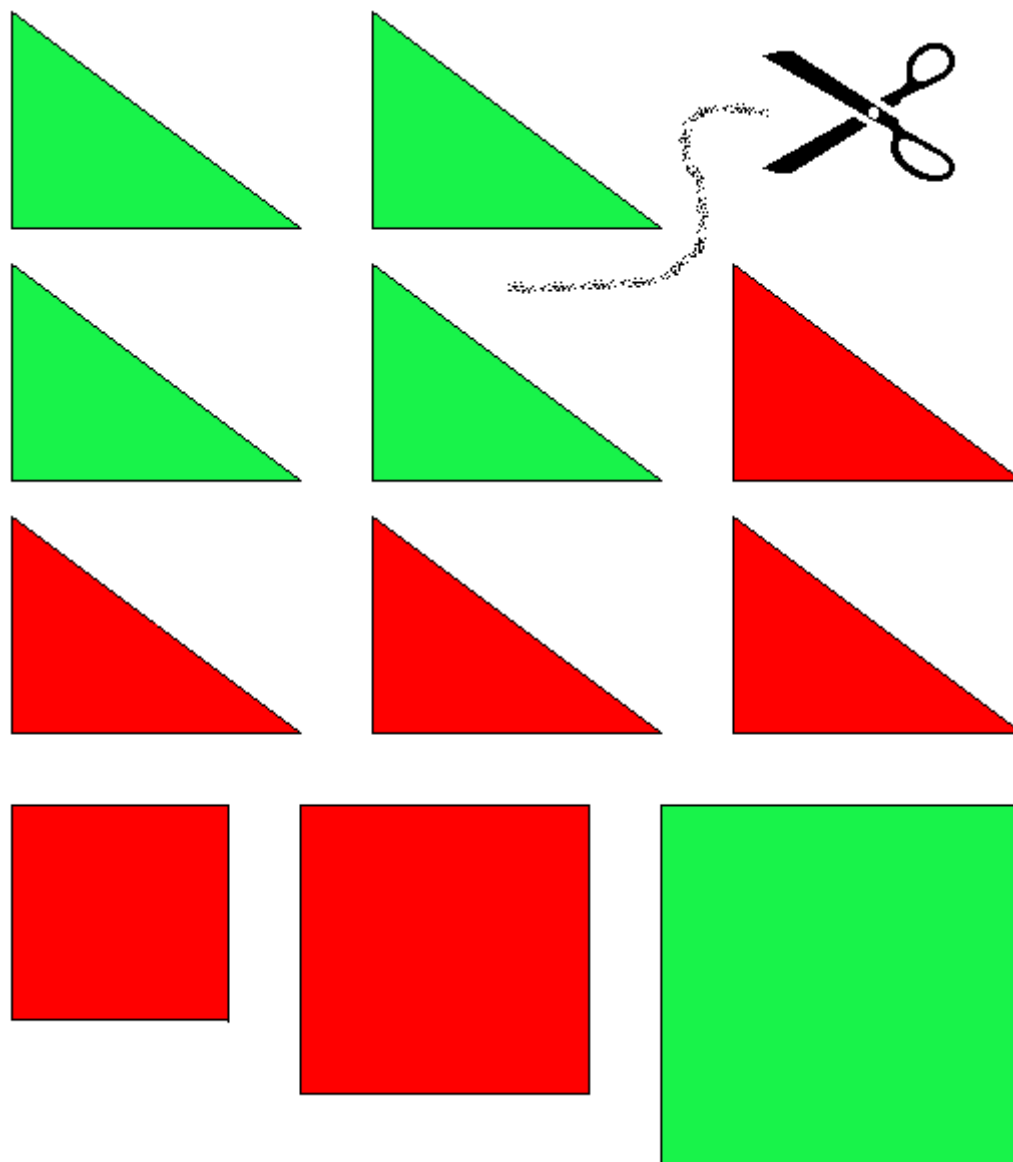
۱ - دا اته درېگودیو یا درېکونجیو باندي دا درې څلورۍ (مربع) داسې کیږدی، چي برابر اړخونه یو په بل پرېوځي!

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

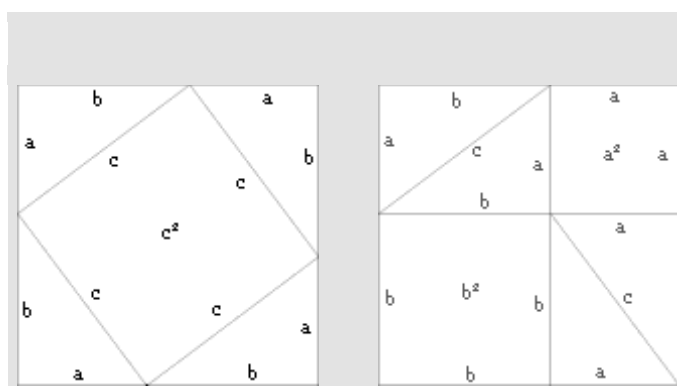
۲ - ټولې سرې څېرې (دوه څلورۍ او څلور درېگودي)، داسې یوځای کېږدی، چي یوه ستره څلورۍ یا مربع جوړه شي.

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

۵ - ټول درېگودي لري کړه او وگوره، چي ددې شني څلورۍ منځهواړه د نورو دوه څلوریو منځهواړو څخه لویه، برابره او که کوچنۍ 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 څيرې دې 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 بنوونې 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>$2 \cdot ABD$ درپښوډی</p> <p>(گډه بنسټګر بنه AD او گډ جګوالی AC)</p> <p>۲ - ACIF غیرګ اړخیز</p> <p>درپښوډی $2 \cdot ACF =$</p> <p>۳ - $ABD = ACF$</p> <p>پورته درپښوډي برابر دي، ځکه، چې دوه اړخونه ($AF = AB; AC = AD$)</p> <p>او یو یو کونج کې سره برابر دي</p> <p>کونج $BAD = FAC$ کونج</p>
--	---

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

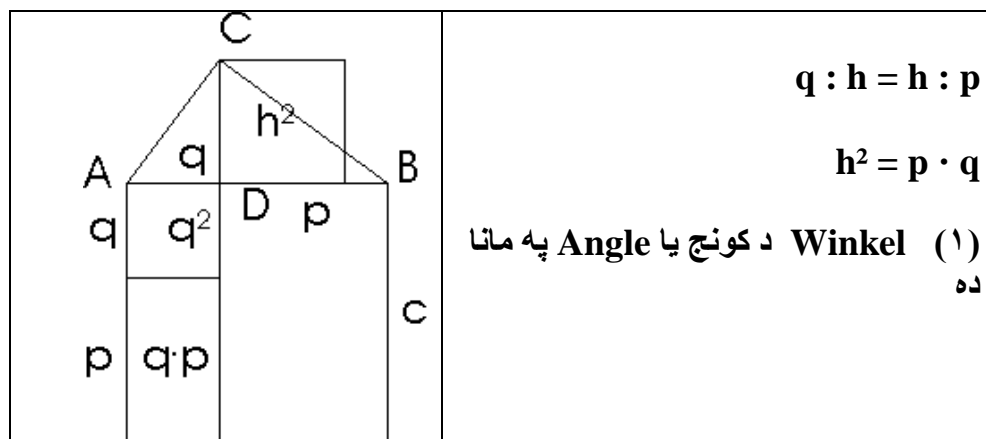
$$(Winkel DAC = 180^\circ - Winkel ABC - Winkel CBA =$$

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

$$180^\circ - Winkel BDC - Winkel CBA = 180^\circ - 90^\circ - Winkel CBA$$

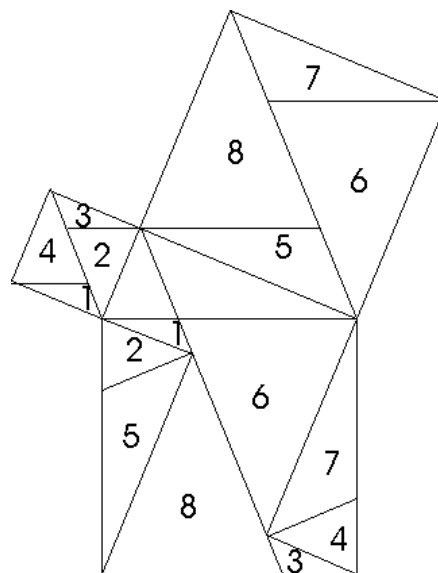
$$= 90^\circ - Winkel CBA)$$

لرو) لاندې دي دا او

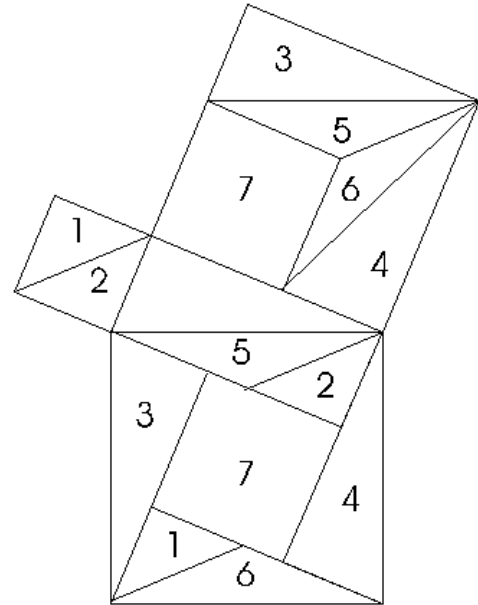


Additionsbeweise زیاتون بنوونی

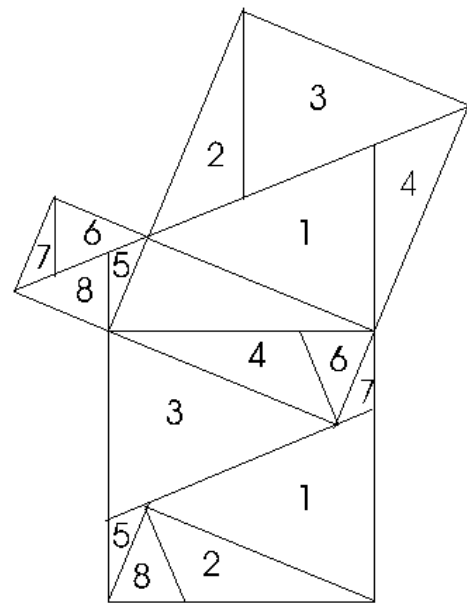
د پیتاگوراس درسي جملې د بنوونی زیاتي لری شته، د کومو لپاره داسې مخ ته خو، چې د ولاړ کونجونو څلوری او همداسې د اورده اړخ څلوری داسې توتې شي، چې د اورده کونج هره توتې په دواړو ولاړ اړخونو کې یو کونگروانڅ جوړ کړي یا د ایپشتاین Epstein د توتې ونې بنوونه



د کوتهایل 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 فلسفې سره سر اوکار لري، چې په لاندې به وڅېړل سي



Thales von Milet

د ميلت تالس) يوناني $\Theta\alpha\lambda\eta\varsigma \acute{o} \text{Μιλήσιος}$ 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 کیدل. د هیرودوت [Herodot](#) د وینې سره سم د تالس کورنۍ فونیکي [phönizische](#) ریښې درلودې او له دې امله په اریستوکراتانو کې شمیرل کیده.

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

«، خلکو دده غربت داسې انگیره، 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 کیده، دا چې هغه داسې لو پیسې درلودې، هغه په بنیوس او میلټ کې ټول د زیتون زبېنلو الې کرایه کړې، ځکه چې چا په هغه پیسې نه زیاتولی. دا چې د غلې په وخت کې سم د لاسه ټولو زبېن 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 پیسې وګټلې. ده په دې توګه نړۍ ته وښووله، چې فیلسوفان هم په اسانۍ توګه بدای کیدلی شي، که دوي فقط و غواړي، سره له دې چې دا د دوي هڅې نه دي،»

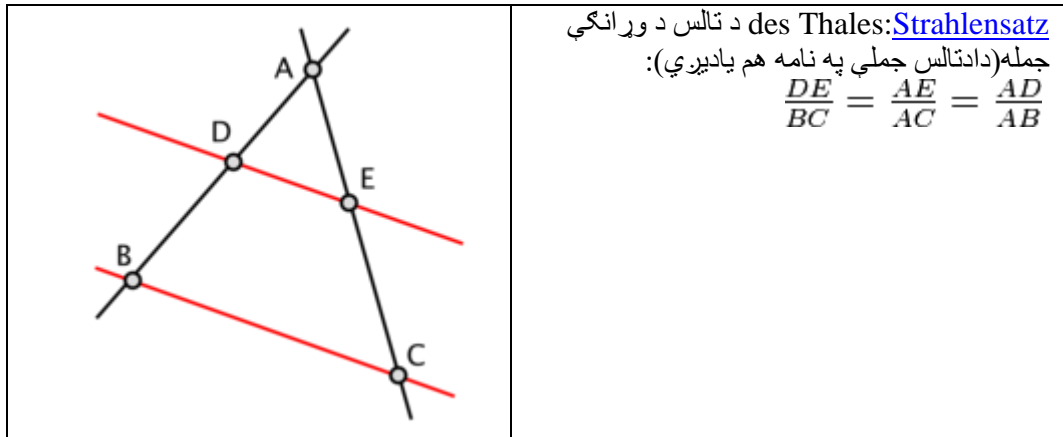
نقل ښایي، چې دی په انټیک وخت کې فقط یو فیلسوف نه وو، بلکه د یوه تجار په حیث یې هم شهرت لروده. حتی کله کله د دولتي شخص په حیث هم بلل کیده، سره له دې چې د ټول په یوالي یا وحدت سره دی یو فیلسوف وو، چې دی د طبیعت د ټیکې مطالعې له لارې دې پوهې ته رسیدلی.

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 اکلپسونو [Eklipsen](#) باندې زاړه با بیلوني رسمونو ته مخه کړه. ویل کیږي، 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 رسیدلی وي. دواړه خواوې د دې بیبيعي پېښې څخه دومره اغیزمن شوي وو، چې روغه به یې سره کړي وی. د دویم نقل قول له مخې ویل کیږي، چې تالس یو لښکر ته د لومړنيونې څخه مخ د مه خبر کړ: چې نا ارام نه اوسیري او دا طبیعي پېښه لږ دوام مومي. دې بل لښکر دا د خدایانو قهر دی او له دې امله یې اصلخي په ځمکه کینوولي 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 شمیرپوهنيزو 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 کیږي.

شمیرپوهنيزه 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 پير ګردی 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 غوڅي 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 ګرځېدلنه یا په ګردی تڼي (دایروي حرکت) باندې د پېژندو 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. [Βλαβερόν ἀκρασία.](#)

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

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

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

۱۸ – کچه ساته. [Μέτρῳ χρῶ.](#)

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

**Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library**