Zenodorus.

(Kr. e. II. század.)

Míg a mathematikai ismereteket egyes tudósok bámulatos magaslatra emelték, a nem mathematikusokra e tudomány nem volt a szellemet kellően fegyelmező hatással, mint a hogyan még mai napig sem tud az intelligenczia szellemi kiképzésében elegendőképpen érvényesülni. Egy igen eltűnő kisebbség minden időben nagy lelkesedéssel űzte a mathematikát, a túlnyomó többség előtt azonban szigorúsága és nagy anyaga miatt nem népszerű. Innen van, hogy a nem mathematikus, habár képzett ember igen gyakran még eléggé gyakorlati kérdésekben is járatlan és könnyen tévedésbe esik. Majdnem történeti nevezetességű az a tévedés pl., hogy egyenlő kerületű idomok egyszersmind egyenlő területűek is. E téves hitről az ókorból elég érdekes adataink vannak: így Thukydides (a Kr. e. V. században) szigetek területét a körülhajózásra szükséges idő alapján becsülte meg. Továbbá Polybius (ugyancsak görög történetíró) Kr. e. 130 körül említi, hogy vannak oly emberek, kik nem tudják felfogni, hogy egyenlő kerületű táborhelyeknek különböző területük lehet.

Úgy látszik e téves hit elég általános volt és talán ez indította arra Zenodorust hogy "egyenlő kerületű (isoperimetrikus) idomokról" könyvecskét írjon, melyet valószínűleg szélesebb köröknek szánt. A könyv az említett tárgyról szóló 14 tételt tartalmaz, melyek közül a következők méltók említésre:

1. Egyenlő kerületű szabályos sokszögek között az nagyobb területű, melynek több szöge van.

2. A kör nagyobb területű, mint bármely vele egyenlő kerületű szabályos sokszög.

6. Két hasonló, egyenlőszárú, nem egyenlő alapon fekvő háromszög területe együttvéve nagyobb két egyenlőszárú és ugyanazon az alapon fekvő háromszög területénél, melyek egymáshoz nem hasonlók, de az előbbiekkel egyenlő kerületűek.

7. Az egyenlő kerületű n oldalú sokszögek között a szabályos a legnagyobb területű.

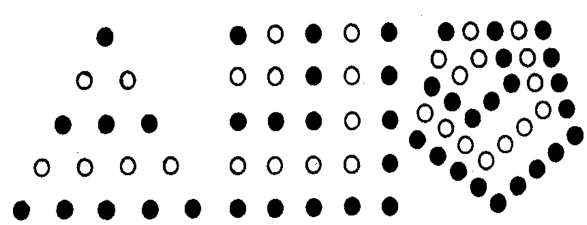
14. Oly körszeletek között, melyeknek egyenlő íveik vannak, a félkör a legnagyobb. A térben a golyónak van a legnagyobb köbtartalma egyenlő felület mellett.

Hypsikles.

(Kr. e. II. század.)

Hypsikles alexandriai csillagásznak egyik, véletlenül reánk maradt művével már megismerkedtünk: tudjuk, hogy az az Euklides-féle "Elemek"-ben a XIV. könyv, melyről századokon át azt hitték, hogy az is Euklides műve. Másik, szintén megmaradt értekezése az $A\nu\alpha\varphi o\rho\iota\chi\acute{o}\zeta$ a csillagok felkeltéről szóló könyv. Ennek a kicsiny, csak hat tételt magában foglaló művecskének csillagászati tételei csak annyiban érdekelnek bennünket, a mennyiben első alkalommal találjuk a körnek 360 fokra való felosztását. Mathematikai szempontból fontosabb az irat első három tétele, melyek számtani sorokról szólnak. E tételek közül kiválóan a 2. és 3. említésre méltó; modern kifejezésekkel élve a 2. tétel azt mondja, hogy egy páratlan számú tagból álló számtani sor összege egyenlő a középső tagnak a tagok számával való szorzatával, a 3. tétel pedig azt, hogy egy páros számú tagból álló számtani sor összege egyenlő a két középső tag összegének a tagok számának felével való szorzatával.

Igen érdekes világot vet ismét a görögök geometriai mathematikájára az a forma, melyben Hypsikles a számtani sort kifejezi; ő tulajdonképpen nem is beszél sorokról, hanem *poligonális számokról,* melyeknek definíczióját a következőképpen adja: "Ha tetszőleges számok az egységtől kezdve állandó különbségűek és ez a különbség 1, az összeg háromszögű szám ha a különbség 2, az összeg négyszögű szám, ha a különbség 3, az összeg ötszögű szám; a szögek száma 2-vel nagyobb mint a különbség és az oldalok száma is ugyanannyi".



E definíczióban nem állunk egész ismeretlen számokkal szemben, hiszen már Pythagorasnál láttuk (IV. évf. 91. lap), hogyan helyezte el háromszög alakjában a természetes számsornak és négyszög alakjában a páratlan számok sorának tagjait. Ezt az eljárást általánosította Hypsikles, a mennyiben minden 1-gyel kezdődő számtani sor tagjaiból szabályos sokszögeket alkotott az ábrában látható mód szerint.