

DIVIZAREA CERCULUI ÎN SECȚIUNEA DE AUR

DIVISION OF THE CIRCLE INTO THE GOLD SECTION

Sergiu Port, dr. conf. univ.,

UPS „Ion Creangă” din Chișinău

Sergiu Port, PhD associate professor,

„Ion Creanga” SPU of Chisinau

ORCID iD: 0000-0001-8923-7116

Veronica Trifan, UPS „Ion Creangă” din Chișinău

ORCID iD: 0000-0002-9365-5692

CZU 514.12

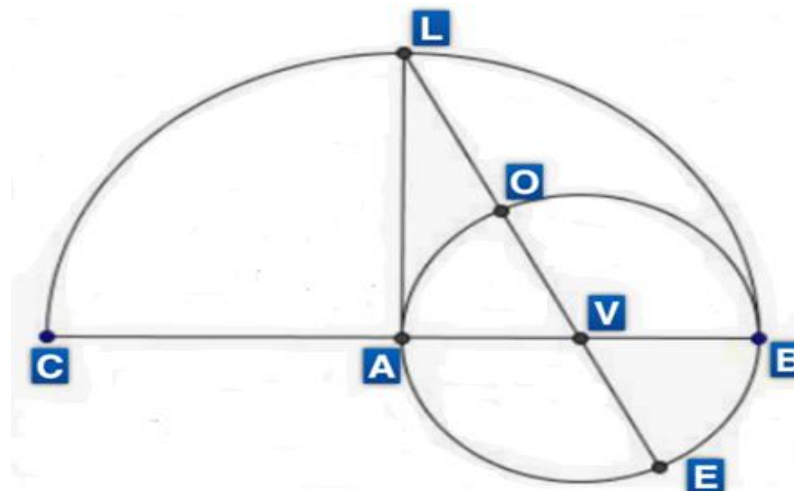
Abstract

Regularities of antiquity was established at the basis of the organization of the universe. One of them is the golden section present in all proportions in the living world. The golden number appears in a series of geometric constructions using the circle, which we will demonstrate in our communication.

Keywords: golden section, unit circle, division

Încă din antichitate la baza organizării universului erau stabilite niște legități. Una din ele o constituie secțiunea de aur prezentă în proporțiile din lumea vie [2]. Observarea fenomenelor naturale este folosită în mod obișnuit ca bază pentru modelarea formei, dar când observăm universul, se găsește o varietate enormă de fenomene din care să alegem! Frumusețea, ordinea și varietatea în natură sunt ușor vizibile. Raportul de aur este un model clasic pe care cel mai probabil l-am observat, care apare în natură și demonstrează anumite similitudini și relații între diferite zone ale lumilor fizice și biologice. La cel mai simplu nivel, este o relație matematică între două mărimi care este cunoscută în diferite forme geometrice. Prin definiție, proporția de aur o unui segment este raportul dintre partea mare la partea mică egală cu raportul sumei lor la partea mare. Acest raport de aur poate fi construit cu setul clasic rigla și compasul. În această lucrare vom diviza cercul în proporția de aur.

Cercul unitar se divide în secțiunea de aur prin analogie cu împărțirea segmentului, dar valoarea $\varphi \approx 1,618$ este obținută la raportarea respectivelor lungimi ale figurilor divizate. Considerăm cercul cu diametrul $CB = 1$. Vom explica construcția în baza cercurilor construite conform desenului de mai jos:



$$\varphi = \frac{OE}{LO}$$

Distanța LO se poate calcula ușor folosind teorema lui Pitagora din triunghiul ΔLAV . Lungimea cercului mic este egal cu $\frac{\pi}{2}$ care este egală cu lungimea semicercului mare (CLB). O ilustrare în acest sens o vom putea realiza dacă rotim cercul mic pe semicercul mare. Aceasta animație ne arată că acest cerc în urma rotației se deschide și formează semicercul dat. „O” este punctul culminant, în care obținem diviziunea precăutată, iar punctul se mai numește punctul de aur. Astfel asigurăm legătura dintre π și φ

$$\pi = \frac{4}{\sqrt{\varphi}}$$

Este cunoscut faptul că numărul π nu poate fi construit cu ajutorul setului clasic, iar φ poate fi construit [1]. Relația de mai sus nu asigură și construcția rădăcinii pătrate din φ și cu atât mai mult ca atât câtul. Este interesant că în interiorul cercului obținem secțiunea transversală a torului, care formează simbolul infinitului a 2 cercuri tangente, iar una din problemele matematicii moderne este „îmblânzirea infinitului”.

BIBLIOGRAFIE

1. Port S. *Geometrie constructivă* (material didactic), Tipogr. UPS „Ion Creangă”, Chișinău, 2009.
2. Port S., Trifan V. *Istoria matematicii*. Tipogr. UPS „Ion Creangă”, Chișinău, 2015, p. 253.

TEHNOLOGII DIDACTICE PENTRU CREAREA FOILOR DE LUCRU INTERCATIVE

TEACHING TECHNOLOGIES FOR CREATING INTERCATIVE WORKSHEETS

*Marina Bostan, lector universitar,
UPS „Ion Creangă” din Chișinău
Marina Bostan, university lector,
„Ion Creanga” SPU of Chisinau
ORCID ID: 0000-0002-1191-9501*

CZU 37.018.43:004

Abstract

During this problematic period, the organization and development of teaching activities in the online environment is a great challenge for the entire teaching staff. The creation of digital educational resources and the use of digital tools was an important point in the realization of the educational process. For the efficient acquisition of the studied material are popular the use of different worksheets. The liveworksheets, wizer.me, training platforms give us the opportunity to create worksheets for students with different types of tasks and the ability to use both online and offline.

Key-words: teaching technologies, assessment, interactive worksheets, wizer.me, formative, liveworksheets

Pandemia COVID-19 a avut un impact fără precedent asupra tuturor nivelurilor de educație și învățare din întreaga lume. Utilizarea tehnologiei informaționale și comunicaționale (TIC) pentru asigurarea continuității învățământului la distanță a devenit prioritatea de bază a sistemului de învățământ în Republica Moldova. Învățarea la distanță reprezintă o provocare din punct de vedere al organizării și gestionării timpului, elemente greu de controlat pentru elevi, dar și pentru profesori.

Pentru evaluarea și validarea rezultatelor învățării trebuie de utilizat metode corespunzătoare. Este important ca printre resursele și cursurile care sunt disponibile de la