**Τίτλος Διδακτικού Σεναρίου:**

**«Αντιστρόφως ανάλογα ποσά »**

**Φάση «2»**

**Τίτλος Φάσης: «Μελετώντας την ισοδιαμέριση ορθογωνίου»**

**Χρόνος Υλοποίησης: [45 Λεπτά]**

Ανοίξτε το αρχείο ισοδιαμέριση ‘isodiamerisi.ggb’

**Φάση 2η:**

1. Συμμεταβολή των μεγεθών: 'πλήθος μικρών ορθογωνίων' και 'μήκος αυτών'

Ανοίξτε το αρχείο ‘ισοδιαμέριση.ggb’ στο geogebra. Δημιουργείστε ένα σταθερό ορθογώνιο μήκους 20 και πλάτους 6, και συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα με στόχο αυτό να χωρίζεται σε ίσα ορθογώνια (ισοδιαμέριση):

|  |  |
| --- | --- |
| n: πλήθος των μικρών ορθογωνίων | c: μήκος |
| 4 | ….. |
| …… | 10 |
| …. | …. |
| …. | …. |
| …. | …. |

* Κατόπιν, ελέγξετε τις τιμές του πίνακα. Υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ των μεταβλητών n και c;

…………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………

* Με ποια διαδικασία μπορούμε να σχεδιάσουμε τη γραφική παράσταση της σχέσης που βρήκατε παραπάνω; Να γίνει εφαρμογή στο geogebra.

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

* Πως ονομάζεται αυτή η γραμμή χρησιμοποιώντας μαθηματική ορολογία;

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Πίνακας τιμών για τα μεγέθη: ‘εμβαδό μικρών ορθογωνίων’ και ‘πλήθος n’.

Ανοίξτε το αρχείο ‘ισοδιαμέριση.ggb’ στο geogebra. Δημιουργείστε ένα σταθερό ορθογώνιο μήκους 20 και πλάτους 6, και συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα με στόχο αυτό να χωρίζεται σε ίσα ορθογώνια (ισοδιαμέριση):

|  |  |
| --- | --- |
| Ε: εμβαδό μικρών ορθογωνίων | Πλήθος :n |
| …. | 5 |
| …… | …. |
| …. | …. |
| …. | …. |
| …. | …. |

1. Πολλαπλές αναπαραστάσεις για τα μεγέθη: E=‘εμβαδό των μικρών ορθογωνίων’ και πλήθος n.

Ελέγξετε τις τιμές του παραπάνω πίνακα και συμπληρώστε τα παρακάτω κενά:

*«Η συνάρτηση που δίνει το εμβαδό Ε των ορθογωνίων σε σχέση με το πλήθος τους n και έτσι ώστε το ορθογώνια να χωρίζεται σε ίσα μέρη δίνεται από τη σχέση: Ε=\*………..\*/ \*…………..\*»*

Στη συνέχεια κατασκευάστε πίνακα τιμών στο geogebra  και σχεδιάστε την γραφική παράσταση της συνάρτησης Ε.

…………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Επεκτάσεις: Εργασία εκτός σχολικής τάξης

*(Ως άμεση συνέπεια του χωρισμού ενός ορθογωνίου σε ίσα μέρη είναι η δραστηριότητα χωρισμού του όταν εμπλέκονται περιοδικοί αριθμοί. Πως για παράδειγμα θα χωρίσουμε μια σοκολάτα 10 εκατοστών σε τρία ίσα μέρη; Η παρακάτω δραστηριότητα μπορεί να δώσει τη δυνατότητα για την εισαγωγή σε μια τέτοια γεωμετρική διαδικασία προσέγγισης, παραπλήσια με αυτή που θα χρησιμοποιηθεί και στην προσέγγιση των άρρητων αριθμών. Από μαθηματικής άποψης, αναφέρεται στον κιβωτισμό διαστημάτων)*

Δημιουργείστε στο αντίστοιχο αρχείο στο geogebra ένα ορθογώνιο μήκους 10 και πλάτους 1.

Ο στόχος είναι να χωριστεί το αρχικό ορθογώνιο σε τρία ίσα μέρη και να υπολογίσουμε με όση ακρίβεια μπορούμε το μήκος αυτών, δίνοντας απαντήσεις στα παρακάτω ερωτήματα:

• Μπορείτε να μαντέψετε το μήκος καθενός από τα 3 ίσα μέρη στα οποία θέλουμε να χωρίζετε το αρχικό ορθογώνιο;

…………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………

• Βρείτε, στο αρχείο που δουλεύεται στο geogebra, μεταξύ ποιών αριθμών βρίσκεται το μήκος καθενός από τα 3 ίσα ορθογώνια και έτσι ώστε το αρχικό ορθογώνιο να μπορεί να χωρίζετε σε ίσα μέρη

…………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………

• Μπορείτε να βρείτε με προσέγγιση χιλιοστού το μήκος καθενός από τα παραπάνω τρία ορθογώνια;

…………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………

• Τι μπορείτε να υποθέσετε για το χωρισμό του ορθογωνίου σε τρία ίσα μέρη;

…………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………

• Ποιο είναι το ακριβές πηλίκο της διαίρεσης: 10/3;

…………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………