

## Εκπαιδευτικός: Τσιανακά Πηγή

### ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ ΓΙΑ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

#### ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

«Ισοδύναμα κλάσματα»

#### ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Μαθηματικά, ΤΠΕ, Γλώσσα

**ΤΑΞΗ:** Ε΄ Δημοτικού

**ΔΙΑΡΚΕΙΑ:** 1,5-2 διδακτικές ώρες

#### ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ ΤΟ ΔΕΠΠΣ ΚΑΙ ΑΠΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Το θέμα είναι απολύτως συμβατό με το Α.Π.Σ. και το Δ.Ε.Π.Π.Σ, εφόσον αποτελεί θέμα ενότητας των Μαθηματικών της Ε΄ τάξης.

#### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ & ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Προτείνεται η οργάνωση των μαθητών σε ομάδες 2-3 ατόμων. Απαιτείται επομένως ο κατάλληλος αριθμός Η/Υ. Η δραστηριότητα θα πρέπει να διεξαχθεί στο εργαστήριο πληροφορικής.

Λογισμικό : Λογισμικό Μαθηματικά Ε΄ - ΣΤ΄.

#### ΛΟΓΟΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ε΄ - ΣΤ

Επιλέγουμε το λογισμικό αντί της παραδοσιακής μεθόδου διδασκαλίας, γιατί μέσω αυτού και με τη βοήθεια της μπάρας, δίνεται η δυνατότητα της άμεσης και παραστατικής απεικόνισης των ισοδύναμων κλασμάτων και της δημιουργίας τους από τους ίδιους τους μαθητές με πειραματισμό και παιγνιώδη μορφή. Είναι ένα λογισμικό ανοιχτού τύπου που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως γνωστικό εργαλείο επιτρέποντας δραστηριότητες και ανακαλύψεις απ' τους μαθητές.

#### ΜΟΝΤΕΛΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Ως μοντέλο διδασκαλίας επιλέγεται η «συνεργατική καθοδηγούμενη ανακάλυψη».

#### ΣΚΟΠΟΣ

Να δημιουργήσουν ισοδύναμα κλάσματα και να καλλιεργήσουν ερευνητικό και ομαδικό πνεύμα μέσα από συνεργατικές διαδικασίες και ανακαλυπτικές δραστηριότητες.

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Οι μαθητές:

##### Γνώσεις

- αναγνώριση ισοδύναμων κλασμάτων
- δημιουργία ισοδύναμων κλασμάτων με την τεχνική του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης (απλοποίηση).

### Δεξιότητες

- να συγκρίνουν κλάσματα κάνοντάς τα ισοδύναμα
- να αναπτύξουν δεξιότητες χρήσης και αξιοποίησης του λογισμικού των μαθηματικών και γενικότερα του Η/Υ
- Να αναπτύξουν δεξιότητες συνεργασίας και επικοινωνίας, καθώς εργάζονται με το συγκεκριμένο λογισμικό.

### Στάσεις

- να αναπτύξουν θετική διάθεση απέναντι στον Η/Υ ως εργαλείο ανακάλυψης γνώσεων
- θετική στάση απέναντι στα μαθηματικά

### **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ**

Οι μαθητές έχουν αναπτύξει από προηγούμενα μαθήματα τις βασικές δεξιότητες χρήσης του Η/Υ και του λογισμικού. Επίσης, οι μαθητές έχουν εισαχθεί στην έννοια του κλάσματος, της κλασματικής μονάδας, των ομώνυμων και ετερόνυμων κλασμάτων.

### **ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ**

#### **A. Προβληματισμός: Διατύπωση του προβλήματος**

Η Νεφέλη έκοψε τριαντάφυλλα απ' τον κήπο της. Τα  $\frac{3}{6}$  είναι κόκκινα και τα  $\frac{9}{18}$  άσπρα. Ποια ήταν περισσότερα;

## B. ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ανοίγουμε το λογισμικό: **Μαθηματικά Ε΄ - ΣΤ΄**

Επιλέγουμε: **Μπάρες**

Με τον τρόπο που ήδη γνωρίζουμε επιλέγουμε 5 μπάρες.

Την 1<sup>η</sup> μπάρα τη χωρίζουμε σε 2 μέρη.

Τις επόμενες μπάρες τις χωρίζουμε κατά σειρά σε 2/πλάσια, 3/πλάσια, 4/πλάσια και 5/πλάσια μέρη αντίστοιχα, σε σχέση με την πρώτη.

Στην 1<sup>η</sup> μπάρα σχηματίζουμε το 1/2.

Στις επόμενες πειραματιζόμαστε και σχηματίζουμε κάθε φορά κλάσματα ίσης ποσότητας δηλ. **ισοδύναμα** με το 1/2.

Γράφουμε τα κλάσματα που δημιουργήσαμε:

.....

Φέρνουμε το χεράκι με τον κάθετο άξονα στις μπάρες. Συγκρίνουμε τα κλάσματα. Τι παρατηρούμε;

.....  
.....

Φέρνουμε τώρα στην οθόνη 3 μπάρες.

Στην 1<sup>η</sup> σχηματίζω τα 3/8.

Πειραματιζόμαστε στις άλλες 2 έως ότου βρούμε σε πόσα ίσα μέρη θα τις χωρίσουμε για να φτιάξουμε 2 ισοδύναμα κλάσματα ίσης ποσότητας με το πρώτο.

Ποια είναι αυτά τα κλάσματα;.....

Συζητούμε και καταγράφουμε **με ποιο τρόπο δημιουργούμε ισοδύναμα κλάσματα:**

.....  
.....  
.....

Φέρνουμε πάλι 3 μπάρες στην οθόνη. Σχηματίζουμε στην 1<sup>η</sup> τα 8/28.

Στις επόμενες πειραματιζόμαστε και δημιουργούμε ισοδύναμα κλάσματα με μικρότερους όρους απ' το πρώτο, κάνουμε δηλ. **απλοποίηση**.

Ποια είναι αυτά τα κλάσματα;.....

Ποιο απ' αυτά δεν απλοποιείται περισσότερο ( ανάγωγο);.....

**Με ποιο τρόπο απλοποιούμε κλάσματα;**

.....  
.....

Κρίνετε ότι έχει χρηστική αξία η απλοποίηση κλασμάτων και γιατί;

(Κατανοείται καλύτερα η ποσότητα του κλάσματος με την απλοποίηση; Μπορείτε να κάνετε πιο εύκολα συγκρίσεις;)

.....  
.....  
.....  
.....

### **Δ. Παρουσίαση - Συζήτηση – Εξαγωγή συμπερασμάτων.**

Οι ομάδες ανακοινώνουν στην ολομέλεια της τάξης αυτά που σημείωσαν στα Φύλλα Εργασίας. Ανταλλάσσουν απόψεις και συμφωνούν στην συναγωγή των κατάλληλων συμπερασμάτων.

### **Ε. Αξιολόγηση επίτευξης των στόχων**

Η αξιολόγηση περιλαμβάνει:

- A) τη διαμορφωτική αξιολόγηση που θα διεξαχθεί κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας μέσω παρατήρησης της συμμετοχής και του ενδιαφέροντος των μαθητών, μέσω των ερωτήσεών τους και γενικότερα μέσω παρατήρησης της εργασίας τους στην ομάδα,
- B) την τελική αξιολόγηση στο τέλος της διδασκαλίας με το κατάλληλο φύλλο αξιολόγησης. Ενδεικτικά θα μπορούσε να δοθεί στους μαθητές το παρακάτω φύλλο αξιολόγησης:

## Φύλλο Αξιολόγησης

1. Γράψτε 4 κλάσματα ισοδύναμα με το  $3/5$ :

.....

2. Απλοποιήστε τα κλάσματα:

$5/10=$

$9/18=$

$75/100=$

3. Κυκλώστε τα κλάσματα που είναι ισοδύναμα με το  $10/15$

$2/3$

$4/7$

$20/30$

$6/9$

4. Η Μαρίνα ξόδεψε τα  $2/5$  των 30 € για την αγορά ενός βιβλίου. Ο Σπύρος τα  $4/10$  των 40 € για την αγορά ενός εισιτηρίου για το θέατρο και ο Αμπέρ τα  $6/15$  των 30€ για ένα DVD. Ποια παιδιά ξόδεξαν τον ίδιο αριθμό χρημάτων;