



Σύντομη Παρουσίαση της Αξιοποίησης Ενός Γνωστικά Απαιτητικού Έργου που Υλοποιήθηκε στο Πλαίσιο του Ερευνητικού Προγράμματος EDUCATE

Ονοματεπώνυμο Εκπαιδευτικού: Σιμόνη Φωτίου

Χώρα: Κύπρος

Θέμα Μαθήματος: Ισοδύναμα κλάσματα

Επίπεδο Εκπαίδευσης: Πρωτοβάθμια

Ηλικία Μαθητών: 10 χρονών (Ε' Δημοτικού)

Διάρκεια μαθήματος: 60'

Μαθησιακοί στόχοι:

Οι μαθητές/τριες στο τέλος του μαθήματος να μπορούν:

1. να αντιλαμβάνονται την έννοια της ισοδυναμίας κλασμάτων
2. να εντοπίζουν ισοδύναμα κλάσματα, χρησιμοποιώντας ποικίλα μέσα αναπαράστασης και στρατηγικές (πραξιακό και εικονικό στάδιο)
3. να παρουσιάζουν με οποιον τρόπο μπορούν ισοδύναμα κλάσματα.

Το γνωστικά απαιτητικό έργο:

Παρουσιάζονται τρία διαγράμματα, που παρουσιάζουν με διαφορετικό τρόπο την αποθήκευση της εφαρμογής στο κινητό (βλ. Παράρτημα). Τα παιδιά καλούνται να εκφράσουν σε κλάσμα το σκιασμένο μέρος κάθε διαγράμματος. Το έργο αυτό προωθεί τη γνωστική ενεργοποίηση, γιατί είναι έργο με διαδικασίες με διασυνδέσεις. Παρουσιάζεται με πολλαπλούς τρόπους (π.χ. διαγράμματα, υλικό, σύμβολα, προβληματικές καταστάσεις). Η δημιουργία διασυνδέσεων μεταξύ πολλαπλών αναπαραστάσεων βοηθά στην ανάπτυξη εννοιολογικής κατανόησης. Παράλληλα, το έργο αυτό προωθεί και τη διαφοροποίηση με τη χρήση ενεργοποιητή (χρήση κλασματικών ράβδων, σύμβολα) και επέκτασης (κανόνας= διατήρηση της αξίας).

Περιγραφή της εξέλιξης του έργου κατά τη διδασκαλία:

Παρουσίαση του έργου:

Προβλήθηκε η διερεύνηση του βιβλίου τους και ζητήθηκε από την ολομέλεια της τάξης να αναφέρουν ποιες πληροφορίες αντλούν είτε από τις εικόνες είτε από το κείμενο. Πρώτα, διάβασαν τις οδηγίες ατομικά και ακολούθως τις συζήτησαν με το ζευγάρι τους. Έγινε επεξήγησή τους στην ολομέλεια.

Δόθηκε ο απαραίτητος χρόνος στους μαθητές/τριες να εργαστούν.

Αυτόνομη εργασία:

Οι αδύνατοι μαθητές/τριες εντάχθηκαν στην ίδια ομάδα (ευέλικτη ομαδοποίηση) και άρχισαν να εργάζονται με τον ενεργοποιητή:



-Βρες τα κλάσματα (μπορείς να χρησιμοποιήσεις και τις κλασματικές ράβδους) για κάθε αποθηκευμένο αρχείο. Τι μέρος είναι τα σκιασμένα μέρη σε σχέση με όλα τα μέρη του αρχείου; Γράψε το κλάσμα.

- Ποια είναι η σχέση μεταξύ των κλασμάτων;

- Καλύπτουν την ίδια επιφάνεια; Έχουν την ίδια αξία;

- το $1/3 =$ $=$ $=$

- Τα $2/3 =$ $=$ $=$

- Μπορείς να σκεφτείς και άλλα ισοδύναμα κλάσματα του κλάσματος $2/3$, χρησιμοποιώντας τις κλασματικές ράβδους; Γράψε τα.

- Κατάγραψε όλα τα ισοδύναμα κλάσματα του $2/3$. Παρατηρείς σχέση ανάμεσα στους αριθμητές αυτών των κλασμάτων και των παρονομαστών; Ποια είναι αυτή η σχέση;

Με την ευέλικτη ομαδοποίηση δόθηκε περισσότερος χρόνος για επεξηγήσεις.

Στους πιο ικανούς/ές μαθητές/τριες (ευέλικτη ομαδοποίηση) δόθηκε η εξής επέκταση:

- Μπορείς να σκεφτείς και άλλα ισοδύναμα κλάσματα του $2/3$;
- Παρατηρείς κάποια σχέση ανάμεσα στα ισοδύναμα κλάσματα;
- Βρες κλάσματα που δεν είναι ισοδύναμα του $2/3$. Εξήγησε τον τρόπο σκέψης σου.
- Αν $3/5 = 6/10 = 9/15 =$ $/$. Βρες το και εξήγησε τον τρόπο σκέψης σου (Κανόνας- διατήρηση της αξίας).
- Πόσα ισοδύναμα κλάσματα μπορούμε να βρούμε;
- $4/6 = 8/12 = 12/18 =$
- $6/9 =$

Συζήτηση στην ολομέλεια

Μέσα από τη συζήτηση και των δύο ασκήσεων της διερεύνησης, οι μαθητές/τριες αντιλήφθηκαν ότι τα κλάσματα που έχουν την ίδια αξία ονομάζονται ισοδύναμα και ανέφεραν το στόχο του μαθήματος (ισοδύναμα κλάσματα). Επαναλήφθηκε η επεξήγηση από διάφορους/ες μαθητές/τριες. Ενθαρρύνθηκαν να χρησιμοποιούν σαφή και ακριβή γλώσσα και μαθηματική ορολογία κατά την παρουσίαση και περιγραφή.

Αναστοχασμός:

Τα παιδιά κατανόησαν τις οδηγίες στην παρουσίαση του έργου, αφού έγινε ρουτίνα ο τρόπος εργασίας τους: υπογράμμιση λέξεων- κλειδιών, επεξήγηση άγνωστων λέξεων, εξήγηση στον διπλανό. Με την κατανόηση των οδηγιών εύκολα προχώρησαν στην αυτόνομη εργασία.

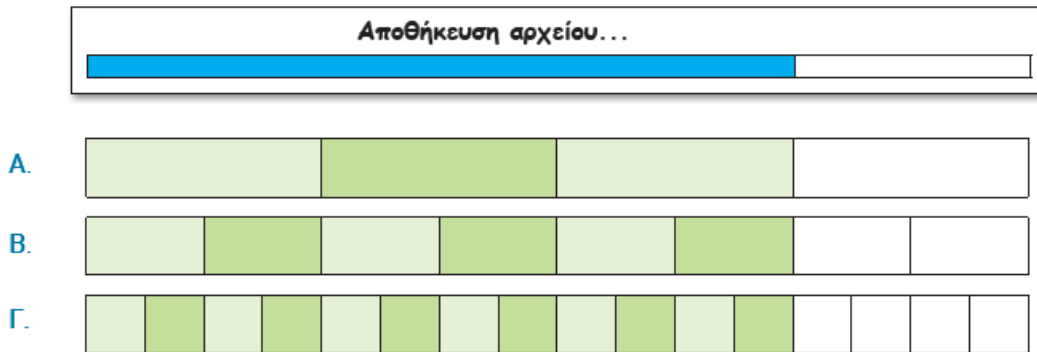
Η ευέλικτη ομαδοποίηση βοήθησε στην επίλυση παρόμοιων αποριών από τα παιδιά και είχα περισσότερη ώρα ως εκπαιδευτικός να τους βοηθήσω και όχι να τους κλέψω τη σκέψη. Δόθηκαν ο ενεργοποιητής και η επέκταση στους αδύνατους και πιο ικανούς μαθητές αντίστοιχα, που βοήθησαν στο μη χάσιμο διδακτικού χρόνου αλλά και στην επίτευξη των στόχων του μαθήματος. Οι μαθητές/τριες βρίσκονταν συνεχώς σε εγρήγορση και δούλευαν ανάλογα με το επίπεδό τους. Ακολούθως, έγινε παρουσίαση του έργου με την ενεργό συμμετοχή όλης της τάξης.

Σίγουρα, σε μελλοντική διδασκαλία θα χρησιμοποιήσω εφαρμογίδιο με ράβδους, για να καταστεί πιο ενδιαφέρον το μάθημα και να υπάρξει αντιστοίχιση του πραξιακού με το αφηρημένο επίπεδο.



Παράρτημα

Ο Στέφανος αποθηκεύει μια εφαρμογή στο κινητό του τηλέφωνο. Τα διαγράμματα Α, Β και Γ παρουσιάζουν με διαφορετικό τρόπο την πρόοδο αποθήκευσης της εφαρμογής.



(α) Να γράψεις το κλάσμα που εκφράζει το σκιασμένο μέρος κάθε διαγράμματος.

A. B. Γ.

(β) Να συγκρίνεις τα πιο πάνω κλάσματα μεταξύ τους. Τι παρατηρείς;

(γ) Με ποιο τρόπο μπορείς να σχηματίσεις και άλλα κλάσματα που να εκφράζουν το μέρος του αρχείου που έχει αποθηκευτεί; Να εξηγήσεις.