



ΣΕΝΑΡΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ 15: ΕΙΔΙΚΑ ΓΙΝΟΜΕΝΑ

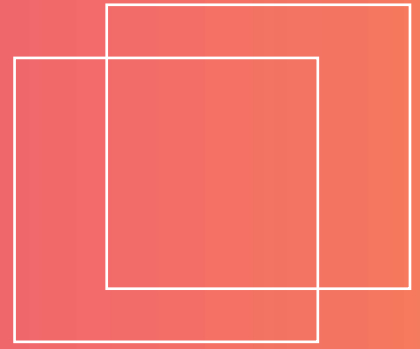
Ενότητα: Άλγεβρα

Επίπεδο: 14 -15 ετών

Απαιτούμενες γνώσεις: Μονώνυμα και πολυώνυμα, πράξεις με μονώνυμα και πολυώνυμα, εμβαδόν τετραγώνου, όγκος παραλληλεπίπεδου

Συσχέτιση: Καμία

Χρόνος: 60 λεπτά



ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Αναγνώριση των ειδικών γινομένων
- Εκμάθηση του υπολογισμού τους
- Κατανόηση των παραγόντων στα ειδικά γινόμενα

ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

- Τεχνολογία ΕΠ
- Ατομική εργασία
- Ομαδική Εργασία

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΔΙΑ

- Διώνυμο
- Τριώνυμο
- Τετραγωνισμός
- Κυβισμός

ΥΛΙΚΑ

- Σετ ΕΠ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΚΑΝΟΝΕΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΟΤΑΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΕΠ ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ (5 λεπτά)

Ο/η καθηγητής/ρια ξεκινά μια συζήτηση με τους μαθητές, ρωτώντας τους για τη χρήση ΕΠ και τις προσδοκίες τους χρησιμοποιώντας ΕΠ στην τάξη.

Μετά τη συζήτηση, ο/η καθηγητής/ρια καθορίζει τις μεθόδους εργασίας και τους κανόνες συμπεριφοράς των μαθητών αναφορικά με τα μέτρα ασφαλείας για τη χρήση ΕΠ στην τάξη και τη μάθηση σε ψηφιακό περιβάλλον:

- ακούστε προσεκτικά τον/την καθηγητή/ρια
- αφαιρέστε τα φυσικά εμπόδια προτού χρησιμοποιήσετε την ΕΠ
- δουλεύετε πάντα σε ζευγάρια – ποτέ μόνοι
- διατηρήστε καθαρή τη συσκευή.

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ (5 λεπτά)

Σε μια συζήτηση με τον/την καθηγητή/ρια, οι μαθητές εξετάζουν τα ειδικά γινόμενα. Ο/η καθηγητής/ρια επισημαίνει τη σημασία των ειδικών γινομένων στην άλγεβρα. Στη συνέχεια, ο/η καθηγητής/ρια ζητά από τον κάθε μαθητή να γράψει στο φύλλο εργασίας του τον τύπο του κύβου ενός διωνύμου (ή τουλάχιστον αυτά που θυμούνται για αυτόν τον τύπο).

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ (5 λεπτά)

Ο/η καθηγητής/ρια χωρίζει τους μαθητές σε ζευγάρια - σε κάθε ζευγάρι υπάρχει ένας μαθητής Α και ένας μαθητής Β. Ο μαθητής Α έχει ένα σετ ΕΠ και ο μαθητής Β τον βοηθά.

- ο μαθητής Α φορά προσεκτικά το σετ ΕΠ και ξεκινά την άσκηση στην εφαρμογή ΕΠ
- μετά την ολοκλήρωση της εργασίας, οι μαθητές Α και Β αλλάζουν ρόλους και ο μαθητής Β ξεκινά την άσκηση, αφού έχει απολυμάνει το σετ.

ΠΡΩΤΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ (10 λεπτά)

Ο μαθητής Α βρίσκει και επιλέγει την άσκηση των ειδικών γινομένων στη λίστα ασκήσεων. Παρακολουθεί τον κύβο και, μόλις η ακτίνα λέιζερ διαπεράσει τον κύβο,

αναφέρει στον μαθητή Β: τον τύπο στερεού που προκύπτει (κύβος ή παραλληλεπίπεδο), τις διαστάσεις του στερεού (μήκος, ύψος και πλάτος), τον όγκο του κάθε στερεού, τον συνολικό όγκος που προκύπτει. Ο μαθητής Β σημειώνει όλα αυτά τα δεδομένα στο φύλλο εργασίας του Α.

ΔΕΥΤΕΡΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ (10 λεπτά)

Όπως και στην πρώτη δραστηριότητα ο μαθητής Β φορά το σετ, ενώ ο μαθητής Α τον βοηθά. Ο μαθητής Β παραθέτει όλες τις πληροφορίες σχετικά με τα στερεά ενώ ο μαθητής Α γράφει όλες τις πληροφορίες στο φύλλο εργασίας του Β.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όνομα μαθητή				
Τύπος (κύβος του διώνυμου)				
ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΚΥΒΟΥ				
Είδος στερεού	Μήκος	Ύψος	Πλάτος	Όγκος
Σύνολο όλων των όρων της τελευταίας στήλης:				

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ (10 λεπτά)

Οι μαθητές (Α και Β) συγκρίνουν τις σημειώσεις τους με τον τύπο που γράφτηκε προηγουμένως. Συζητούν εάν: οι δύο τύποι αλληλεπικαλύπτονται, εάν ξέχασαν κάποιους όρους κ.λπ.

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ:

Όνομα μαθητή				
Τύπος (κύβος του διώνυμου)	$a^3 + b^3 + 3a^2b + 3ab^2$			
ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΚΥΒΟΥ				
Είδος στερεού	Μήκος	Ύψος	Πλάτος	Όγκος
κύβος	a	a	a	a^3
παραλληλεπίπεδο	a	b	a	a^2b
παραλληλεπίπεδο	a	b	a	a^2b
παραλληλεπίπεδο	a	b	a	a^2b
παραλληλεπίπεδο	a	b	b	ab^2
παραλληλεπίπεδο	a	b	b	ab^2
παραλληλεπίπεδο	a	b	b	ab^2
κύβος	b	b	b	b^3
Σύνολο όλων των όρων της τελευταίας στήλης:	$a^3 + a^2b + a^2b + a^2b + ab^2 + ab^2 + ab^2 + b^3 =$ $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$			

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

1. Μου άρεσε ο τρόπος εργασίας σε αυτό το μάθημα	1	2	3	4	5
2. Το μάθημα ήταν ενδιαφέρον	1	2	3	4	5
3. Ήταν ξεκάθαρο το τι έπρεπε να μάθω σε αυτό το μάθημα	1	2	3	4	5
4. Το θέμα του μαθήματος εξηγήθηκε με σαφή τρόπο.	1	2	3	4	5
5. Έμαθα το θέμα του μαθήματος.	1	2	3	4	5
6. Πιστεύω ότι συμμετείχα ενεργά στο μάθημα	1	2	3	4	5
7. Ήμουν πιο ενεργός σε αυτό το μάθημα από ότι συνήθως	1	2	3	4	5
8. Όντας ενεργός, συνείσφερα στην ποιότητα του μαθήματος	1	2	3	4	5
9. Είχα κίνητρο να ασχοληθώ με αυτό το μάθημα	1	2	3	4	5
10. Προτιμώ τη χρήση ΕΠ στα μαθήματα	1	2	3	4	5
11. Αναφέρετε δύο πράγματα που σας άρεσαν σε αυτό το μάθημα:					
12. Αναφέρετε δύο πράγματα που δεν σας άρεσαν σε αυτό το μάθημα:					

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΟΛΩΝ

Ο κάθε μαθητής είναι διαφορετικός, όπως και οι ανάγκες του σχετικά με την ύλη. Παρακάτω μπορείτε να βρείτε διάφορες συμβουλές ώστε το μάθημα των μαθηματικών να γίνει πιο ενταξιακό για μαθητές που αντιμετωπίζουν μαθησιακές διαταραχές.

- Όταν δίνετε ασκήσεις στην τάξη, προσπαθήστε να τις χωρίζετε σε μικρά κομμάτια με πληροφορίες. Αποφύγετε τις διπλές ασκήσεις στις οδηγίες. Να θυμάστε ότι στις ασκήσεις/ προβλήματα με πολλαπλά βήματα, είναι σημαντικό να βοηθάτε τους μαθητές να αποδομούν τα βήματα.
- Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μια λίστα ελέγχου για να είτε σίγουροι ότι ολοκλήρωσαν όλα τα βήματα.
- Βεβαιωθείτε πως η γραμματοσειρά, το διάστιχο και η ευθυγράμμιση του αρχείου σας είναι προσβάσιμα για μαθητές με μαθησιακές διαταραχές. Συνιστάται να χρησιμοποιείτε απλές, με ίσα διαστήματα γραμματοσειρές όπως η Arial και η Comic Sans. Άλλες κατάλληλες γραμματοσειρές: Verdana, Tahoma, Century Gothic και Trebuchet. Το διάστιχο πρέπει να είναι 1.5 και προσπαθήστε να αποφύγετε τη στοίχιση στο κείμενο.
- Στο τέλος της κάθε δραστηριότητας, αφιερώστε λίγο χρόνο για να ρωτήσετε τους μαθητές τι έμαθαν για να αποσαφηνίσετε το κάθε βήμα της μαθησιακής διαδικασίας.
- Βεβαιωθείτε ότι τα υλικά που διαχειρίζονται οι μαθητές είναι εύκολα στην κατανόηση.
- Όταν χρησιμοποιείτε διαφορετικά μέσα (χαρτί, υπολογιστή και ακουστικά βοηθήματα) επιλέξτε για φόντο κάποιο χρώμα εκτός του λευκού, το οποίο μπορεί να είναι πολύ φωτεινό για μαθητές με μαθησιακές διαταραχές. Η καλύτερη επιλογή θα ήταν το μπεζ ή κάποιο απαλό παστέλ χρώμα, ωστόσο προσπαθήστε να δοκιμάσετε διάφορα χρώματα για να δείτε ποιες είναι οι προτιμήσεις των μαθητών.
- Για να ενεργοποιηθεί η βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη μνήμη των μαθητών, ετοιμάστε για την τάξη μια σύνοψη που θα περιγράφει τι θα μάθουν σε αυτό το μάθημα και ολοκληρώστε την με μια περίληψη του τι έχει διδαχθεί. Με αυτόν τον τρόπο, θα ενισχυθεί η ικανότητα τους να αποθηκεύουν πληροφορίες.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ:

1. Ξεκινήστε το κάθε μάθημα με μια σύντομη «ΕΙΣΑΓΩΓΗ»

- Σήμερα, θα μελετήσουμε το θέμα (όνομα του θέματος)
- Θα μιλήσουμε για: (αναφέρετε 3 λέξεις-κλειδιά σχετικά με το θέμα)

- Έπειτα, θα σας δείξω τις ασκήσεις: (αναφέρετε τις ασκήσεις από το βιβλίο των μαθητών)
- Μετά, θα κάνουμε τις ασκήσεις (εξηγήστε με ποιον τρόπο θα εργαστούν οι μαθητές: πχ. μαζί με τον/την καθηγητή/ρια/ σε ζευγάρια/ ατομικά)
- Μόλις ολοκληρωθούν οι ασκήσεις, συνεχίστε το μάθημα

2. Έπειτα ολοκληρώστε το μάθημα με ένα σύντομο «ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟ»

- Στη διάρκεια του μαθήματος μάθαμε για (το θέμα του μαθήματος)
- Τα πιο σημαντικά πράγματα ήταν: (αναφέρετε 3 λέξεις-κλειδιά σχετικά με το θέμα)
- Μπορέσαμε να κάνουμε... (αναφέρετε αυτά με τα οποία ασχολήθηκαν οι μαθητές κατά τη διάρκεια του μαθήματος)
- Θα μελετήσουμε το θέμα την επόμενη φορά όταν θα μάθουμε για (αναφέρετε το επόμενο θέμα)

Είναι μια μικρή προσαρμογή που θα καταναλώσει 5 λεπτά από το μάθημα αλλά μπορεί να κάνει μεγάλη διαφορά στον τρόπο που θα απομνημονευτεί η ύλη. Προσπαθήστε να το κάνετε ρουτίνα.