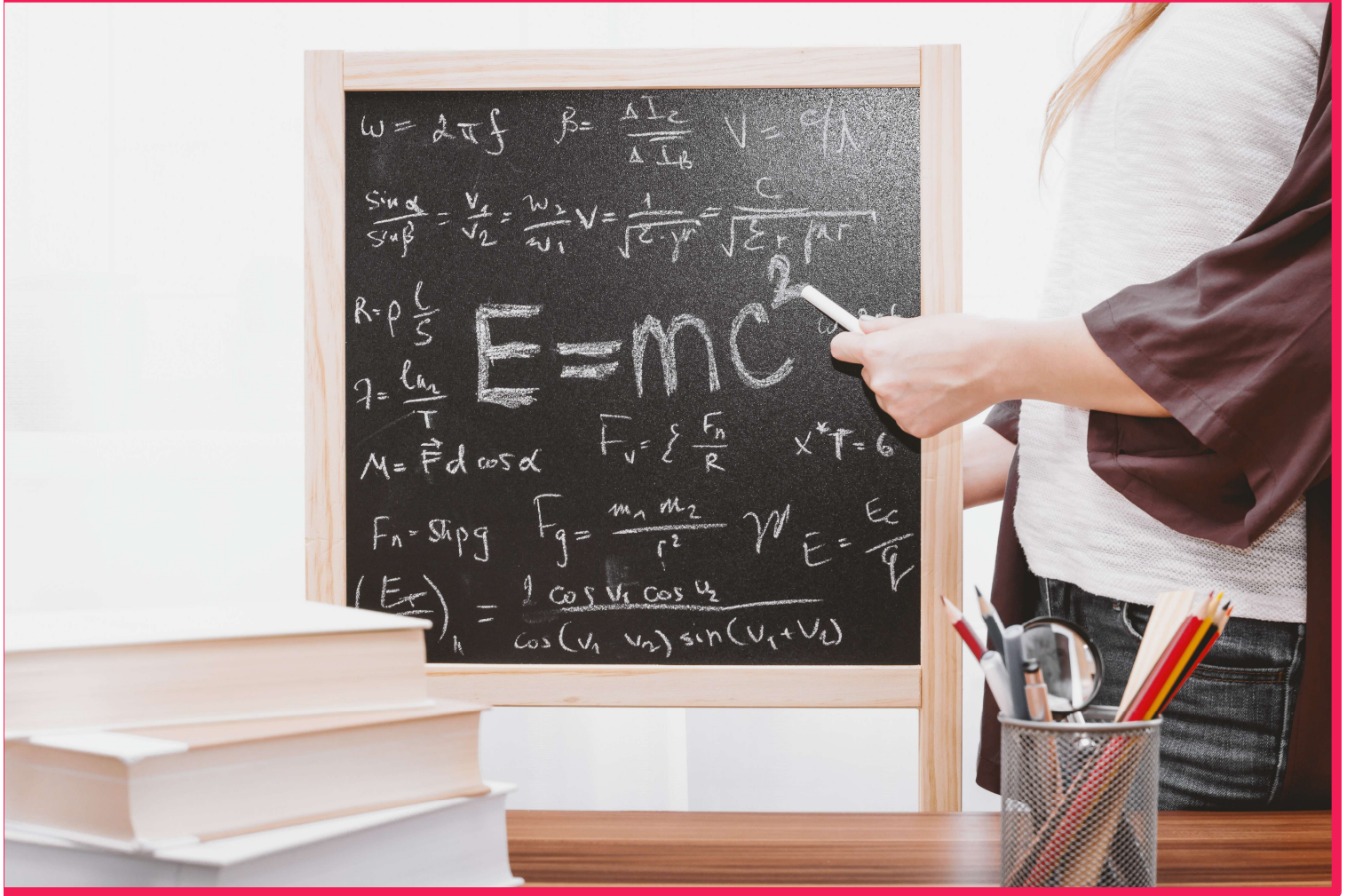




Εργαλείο υποστήριξης

Ενότητα σχετική με τα μαθηματικά

Σημείωση για τον εκπαιδευτικό:

Είναι αποδεδειγμένο από πολλές μελέτες ότι συγκρατούμε περίπου το 10% αυτού που διαβάζουμε, αλλά το 90% αυτού που βιώνουμε οι ίδιοι. Παρόλα αυτά, τα περισσότερα μαθήματα μαθηματικών βασίζονται στην επανάληψη και απομνημόνευση των αποσπασματικών θεωρητικών γεγονότων. Οι περισσότεροι μαθητές μισούν τη «βασίλισσα της επιστήμης», θεωρούν πολύ δύσκολο, δεν βλέπουν πώς θα επωφεληθούν από την εκμάθησή τους και συχνά τα αποφεύγουν μέχρι το υπόλοιπο της ζωής τους.

Η μεγαλύτερη πρόκληση είναι να μεταφράσουμε την αφαίρεση των μαθηματικών σε παραδείγματα πραγματικής ζωής. Μια τέτοια "μετάφραση" θα μπορούσε να είναι ευεργετική και διασκεδαστική για όλους τους μαθητές, όχι μόνο για όσους έχουν μαθησιακές δυσκολίες. Επομένως, αυτό που προτείνουμε εδώ είναι μερικές σκέψεις, βασισμένες σε μια πολυαισθητηριακή προσέγγιση που μπορεί να προστεθεί σε κάθε σενάριο μαθήματος.

1. Προσθέστε την περιέργεια στην θεωρία

Ξεκινήστε κάθε μάθημα με μια ερώτηση ή ένα μαθηματικό γεγονός που θα μπορούσε να είναι μια εισαγωγή στο θέμα - να πυροδοτήσει την περιέργεια και να δώσει κάποιο πραγματικό, καθημερινό παράδειγμα.

Για παράδειγμα, πριν από το μάθημα σχετικά με τις πιθανότητες, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την ιστορία BDay Paradox.

Εάν συγκεντρώσετε 23 άτομα σε ένα δωμάτιο, υπάρχει 50% πιθανότητα ότι 2 από αυτά έχουν την ίδια ημερομηνία γενέθλια ... Το παράδοξο των γενεθλίων προκύπτει από την πιθανολογική εκτίμηση του αριθμού των ανθρώπων που πρέπει να συγκεντρωθούν για να έχουν τουλάχιστον μία στις δύο πιθανότητες ότι δύο άτομα αυτής της ομάδας έχουν τα γενέθλιά τους την ίδια μέρα. Από μια ομάδα 57 ατόμων, η πιθανότητα είναι μεγαλύτερη από 99%. Αυτό είναι ένα παράδοξο όχι με την έννοια μιας λογικής αντίφασης, αλλά με την έννοια ότι είναι μια μαθηματική αλήθεια που αντιφάσκει με τη διαίσθηση: οι περισσότεροι πιστεύουν ότι αυτή η πιθανότητα είναι πολύ μικρότερη από το 50%. Η μελέτη αυτή έχει γίνει από τον Richard von Mises.

Μπορείτε επίσης να κάνετε μια ερώτηση πριν από το μάθημα σχετικά με τα σχήματα: γνωρίζετε ότι τα μαθηματικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επίλυση προβλημάτων κατασκευής τσιπς;

Το ιδιαίτερο σχήμα των τσιπ Pringles έχει σχεδιαστεί από έναν υπερυπολογιστή. Γιατί; Ειδικά για να μην επιτρέπει στα τσιπς να πετάνουν.

Πράγματι, κατά τη διάρκεια της παραγωγής τους, τα τσιπς μεταφέρονταν από έναν μεταφορικό ιμάντα. Για να αυξηθεί η παραγωγή, η ταχύτητα αυτού του μεταφορέα έπρεπε να αυξηθεί και τα τσιπς άρχισαν να πετάνε μακριά. Έτσι, οι μηχανικοί εξέτασαν το ζήτημα και χρησιμοποιώντας ένα υπερυπολογιστή, αναπτύχθηκε ένα σχήμα υπερβολικού παραβολοειδούς για την επίλυση του προβλήματος.



2. Πολυαισθητηριακές δραστηριότητες

Η πρακτική εμπλοκή και η εμπειρία είναι ένα άλλο σημαντικό μέρος της πορείας προς την κατανόηση των μαθηματικών. Δείτε παρακάτω ορισμένες από τις πολυαισθητηριακές τεχνικές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην τάξη για την ενίσχυση των μαθηματικών δεξιοτήτων.

ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ

Παρουσιάζοντας εικόνες νιφάδων ως παράδειγμα συμμετρίας, ηλιανθους ως παράδειγμα της ακολουθίας Fibonacci, κυψέλες ως παράδειγμα συμμετρίας ταπετσαρίας - αυτά είναι μόνο μερικά από τα χιλιάδες παραδείγματα μαθηματικών στη φύση που μπορείτε να βρείτε με μια γρήγορη έρευνα στο διαδίκτυο. Παρέχοντας στους μαθητές ορισμένα παραδείγματα απεικόνισης πριν από κάθε μάθημα θα τους βοηθήσετε να αντιληφθούν ότι τα πάντα περιβάλλονται από τα μαθηματικά.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Με τη χρήση κάποιων ανέξοδων υλικών (όσπρια, κουμπιά, σπέρτα) μπορείτε να δημιουργήσετε πολλές δραστηριότητες που μπορούν να επιτρέψουν στους μαθητές σας να οργανώσουν διάφορες κατασκευές, και να αντιληφθούν έννοιες όπως π.χ. ο πολλαπλασιασμός.

Η κατασκευή μοντέλων 3D είναι επίσης ένα σημαντικό μέρος εκμάθησης γεωμετρίας.

Σημείωση για τον εκπαιδευτικό:

Ορισμένοι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να βρουν την χρήση του ψαλιδιού δύσκολη καθώς η λαβή τους δεν είναι πολύ δυνατή. Αν σκοπεύετε να κάνετε μια άσκηση που απαιτεί κοπή, μπορείτε να μοιράσετε τους μαθητές σε ομάδες με συγκεκριμένους ρόλους, όπως για παράδειγμα: κόπτης, οικοδόμος, εργοδηγός, παρουσιαστής κλπ.

ΠΑΙΓΝΙΔΙ

Μπορείτε να γράψετε αριθμούς στο εξωτερικό μιας μεγάλης σφαίρας, αυτοί θα μπορούσαν να είναι ακέραιοι αριθμοί, κλάσματα ή δεκαδικά ψηφία - ανάλογα με την ηλικία των μαθητών. Η μπάλα περνάει γύρω από την τάξη, και όταν ένας μαθητής την πιάνει, πρέπει να κάνει μια μαθηματική λειτουργία με τους δύο αριθμούς που ακουμπούν τα χέρια του. Αυτή η δραστηριότητα μπορεί να είναι μια μορφή προθέρμανσης πριν από το μάθημα των μαθηματικών.

Σημείωση για τον εκπαιδευτικό:

Προτείνουμε να περάσει η μπάλα από χέρι σε χέρι αντί να την ρίχνουν, καθώς ο οπτικοκινητικός συντονισμός δεν είναι το ισχυρότερο σημείο ορισμένων μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες.

Εναλλακτικά, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ζάρια. Όσο μεγαλύτεροι είναι οι μαθητές τόσο περισσότερα ζάρια μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για να δημιουργήσετε πιο περίπλοκους υπολογισμούς!

.