



Περιγραφή Ενότητας

Τίτλος	Γεωμετρία γύρω μας
Ηλικία μαθητών/τάξη	12-13 ετών (2η ή 3η τάξη στο Γυμνάσιο)
Διάρκεια ενότητας	1-2 μαθήματα (45-50 λεπτά το καθένα)
Μαθηματικό θέμα	Εφαρμογή βασικών γνώσεων σχετικά με τη Γεωμετρία σε πραγματικές καταστάσεις
Προαπαιτούμενες γνώσεις	<ul style="list-style-type: none">Γνωρίζουν ονόματα των κύριων γεωμετρικών μορφών, τόσο επίπεδων όσο και στερεώνΓνωρίζουν την έννοια της "κορυφής, ακμής, διάστασης, βάσης, ύψους, βάθους" αναφέρεται στη Γεωμετρία. Γνωρίζουν τις έννοιες "περίμετρος και εμβαδόν γεωμετρικού σχήματος", καθώς και την έννοια του "όγκου ενός στερεού"Γνωρίζουν τους τύπους σχετικά με την περίμετρο, το εμβαδόν και τον όγκο τόσο σε επίπεδα όσο και σε στερεά σχήματα
Απαιτούμενα υλικά	<ul style="list-style-type: none">Γραφική ύληΧάρακας και μετροταινία
Στόχοι	<ul style="list-style-type: none">Αναγνώριση γεωμετρικών αντικειμένων.Μάθηση μέσω της χρήσης τύπων για τη μέτρηση της περιμέτρου, του εμβαδού και του όγκουΕφαρμογή των Μαθηματικών σε περιβάλλοντα καθημερινής ζωής.Μαθαίνοντας για τη διαφορετική (και παρόμοια) χρήση γεωμετρικών μορφών σε διαφορετικές χώρες και πολιτισμούς.
Σημειώσεις σχετικά με την εργασία με μετανάστες μαθητές	<ul style="list-style-type: none">Στο βήμα με τους μαθητές να αναγνωρίζουν γεωμετρικά σχήματα μέσα από μερικές εικόνες, μπορούμε να πραγματοποιήσουμε έναν πίνακα αυτών των μεγεθών, ξεκινώντας από τα ονόματά τους στις διάφορες μητρικές γλώσσες των μαθητών που συμμετείχαν, και από τους τύπους για τη μέτρηση της περιμέτρου, το εμβαδόν της συνολικής επιφάνειας και του όγκου. Στην αρχή, αυτός ο πίνακας θα χρησιμοποιηθεί, προκειμένου να έχουμε καλύτερη απομνημόνευση. Με αυτόν τον τρόπο το έργο θα είναι απλούστερο και πιο κατανοητό για όλους. Με τον ίδιο τρόπο αυτό μπορεί να γίνει με μονάδες μέτρησης και πιθανούς πίνακες μετατροπής.Η εργασία σε ασκήσεις από την πραγματική ζωή θα αναπτυχθεί σε μικρές ομάδες, προκειμένου να ενισχυθεί η συμμετοχή των μαθητών και οι κοινωνικές σχέσεις.Ο στόχος της παρουσίασης των αποτελεσμάτων και/ή των εικόνων που επιλέγονται από κάθε ομάδα είναι να αφήσουν τους μαθητές να πουν κάτι για την κουλτούρα τους και αυτό υπολογίζεται ξεκινώντας από το λεξικό που έχει μάθει ο καθένας από τους μαθητές.

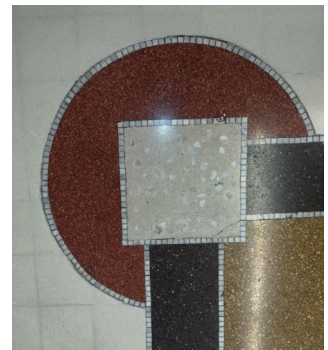
Η υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την παραγωγή αυτής της έκδοσης δεν συνιστά έγκριση του περιεχομένου που αντικατοπτρίζει μόνο τις απόψεις των συγγραφέων και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.

Σχέδιο μαθήματος:

Το μάθημα θα αναπτυχθεί σε 3 βήματα:

Βήμα 1: Παρατήρηση φωτογραφιών και εικόνων

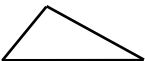
Οι μαθητές σερφάρουν στο διαδίκτυο και δείχνουν εικόνες με γεωμετρικά διακοσμητικά στοιχεία στις άλλες ομάδες. Στη συνέχεια, θα επιλεγούν τα πιο σημαντικά για να αναγνωρίσουν τα γεωμετρικά σχήματα στο εσωτερικό και στη συνέχεια αυτά θα οργανωθούν σε ένα τραπέζι. Εδώ υπάρχουν μερικές εικόνες που μπορούν να αποτελέσουν αφετηρία για τις επιλογές σας (το δάπεδο του σχολείου, τα διακοσμητικά στοιχεία σε έναν κήπο, ένα τυπικό κτίριο ή μνημείο στη χώρα σας)

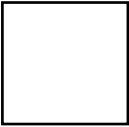
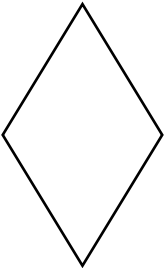
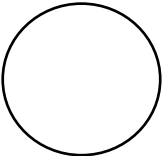


Βήμα 2: Ανάκτηση τύπων λύσης

Σε αυτό το βήμα ο/η εκπαιδευτικός, μαζί με τους μαθητές, θα συμπληρώσουν τον πίνακα για κάθε σχήμα με τους τύπους (περίμετρος, εμβαδόν, συνολική επιφάνεια και όγκος) προκειμένου να ελέγξουν και τις προηγούμενες γνώσεις τους.

(εδώ επισυνάπτεται ένα παράδειγμα έτοιμου προς χρήση πίνακα)

Αριθμός	Όνομα	Τύπος
		

Βήμα 3: ρεαλιστικές εργασίες

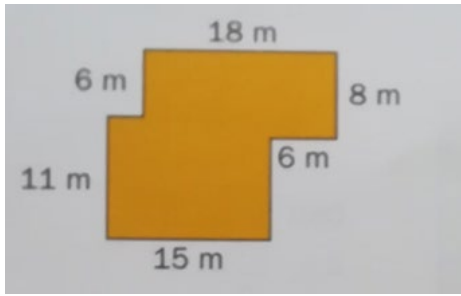
Ο/η εκπαιδευτικός θα προτείνει εργασίες ρεαλιστικές που μπορούν να επιλυθούν χάρη στη συλλογιστική και την εφαρμογή των τύπων που έχουν ήδη αναθεωρηθεί. Οι μαθητές θα πρέπει να εργαστούν σε μικρές ομάδες (το πολύ 4 μαθητές η καθεμία) προκειμένου να ενισχύσουν τις αλληλεπιδράσεις τους.

Πρόβλημα 1

Έστω ένα ορθογώνιο ρετάλι υφάσματος $2\text{ m} \times 3\text{ m}$, πόσα τετράγωνα μαντήλια (πλευρά 30 cm) μπορείτε να ξεχωρίσετε; Πόσα ρομβοειδή τμήματα απομένουν ($D=25\text{ cm}$, $d=15\text{ cm}$);

Πρόβλημα 2

Υπολογίστε το εμβαδόν και την περίμετρο των χρωματιστών τμημάτων στα σχήματα:



Πρόβλημα 3

Υπολογίστε πόσο λευκό μάρμαρο χρειάζεστε για να φτιάξετε το ψηφιδωτό στην εικόνα, εάν η πλευρά του γαλάζιου τετραγώνου είναι 4 cm



Πρόβλημα 4

Μια ορθογώνια κάρτα έχει κοπεί σε 2 μέρη, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Τι μπορείτε να πείτε για την περίμετρό τους και το εμβαδόν τους;

