

Geometry

Θέμα	Εμβαδόν, περίμετρος και όγκος
Μαθησιακοί στόχοι	Κατανόηση των εννοιών του εμβαδού, της περιμέτρου και του όγκου Εφαρμογή τύπων για τον υπολογισμό του εμβαδού, της περιμέτρου και του όγκου
Ηλικιακή ομάδα	10-14 ετών
Εκτιμώμενη διάρκεια	1 ώρα
Εργασίες	Υπολογισμός του εμβαδού, της περιμέτρου και του όγκου σε ρεαλιστικές συνθήκες
Σχετικές επισκέψεις	Παρίσι

Προηγούμενες απαιτούμενες γνώσεις

Τύποι υπολογισμού εμβαδού, περιμέτρου και όγκου

Βήμα -βήμα: η ακολουθία στην πράξη

Βήμα 1: Εισαγωγή στο θέμα

Ανακαλύπτοντας τον κόσμο του εμβαδού, της περιμέτρου και του όγκου

Σκεφτείτε το εμβαδόν, την περίμετρο και τον όγκο ως τους μυστικούς κωδικούς που ξεκλειδώνουν τα μυστήρια των σχημάτων και των χώρων. Μας παρέχουν εργαλεία για να μετρήσουμε και να κατανοήσουμε τον φυσικό κόσμο γύρω μας.

Φανταστείτε ότι στρώνετε με πλακάκια το δάπεδο του δωματίου σας ή οριοθετείτε έναν κήπο για τα αγαπημένα σας φυτά. Το εμβαδόν έχει να κάνει με τη μέτρηση της επιφάνειας μέσα σε ένα σχήμα. Μας βοηθά να απαντήσουμε σε ερωτήσεις όπως: Πόσο χρώμα χρειάζεται για να βάψετε έναν τοίχο; Πόσο μεγάλο είναι το γήπεδο

ποδοσφαίρου που παίζετε; Η έννοια του εμβαδού συνδέει τη γεωμετρία με πρακτικές εργασίες, όπως η ζωγραφική, η κηπουρική, ακόμη και η χειροτεχνία. Τώρα, ας μιλήσουμε για την περίμετρο. Η περίμετρος είναι σαν να βάζετε ένα φράχτη γύρω από τη φαντασία σας. Είναι η απόσταση γύρω από την άκρη ενός σχήματος. Όταν σχεδιάζετε να βάλετε έναν φράχτη ή να μετρήσετε το μήκος μιας διαδρομής, η περίμετρος μπαίνει στο παιχνίδι. Είτε πρόκειται για την πίστα του σχολείου σας είτε για τα ελικοειδή μονοπάτια σε ένα πάρκο, η περίμετρος μάς βοηθά να κατανοήσουμε τα όρια και τα μονοπάτια.

Τέλος, ο όγκος είναι σαν να καταγράφετε τον χώρο μέσα σε ένα κουτί. Έχει να κάνει με τη μέτρηση του εσωτερικού ενός τρισδιάστατου σχήματος. Όταν γεμίζετε ένα μπουκάλι νερό, στοιβάζετε τεμάχια ή ρίχνετε δημητριακά σε ένα μπολ, έχετε να κάνετε με όγκο. Αυτή η έννοια συνδέει τα μαθηματικά με πράγματα που μπορείτε να κρατήσετε, να γεμίσετε ή ακόμα και να δημιουργήσετε.

Βήμα 2: Εργασίες στην τάξη

Ανακαίνιση σπιτιού

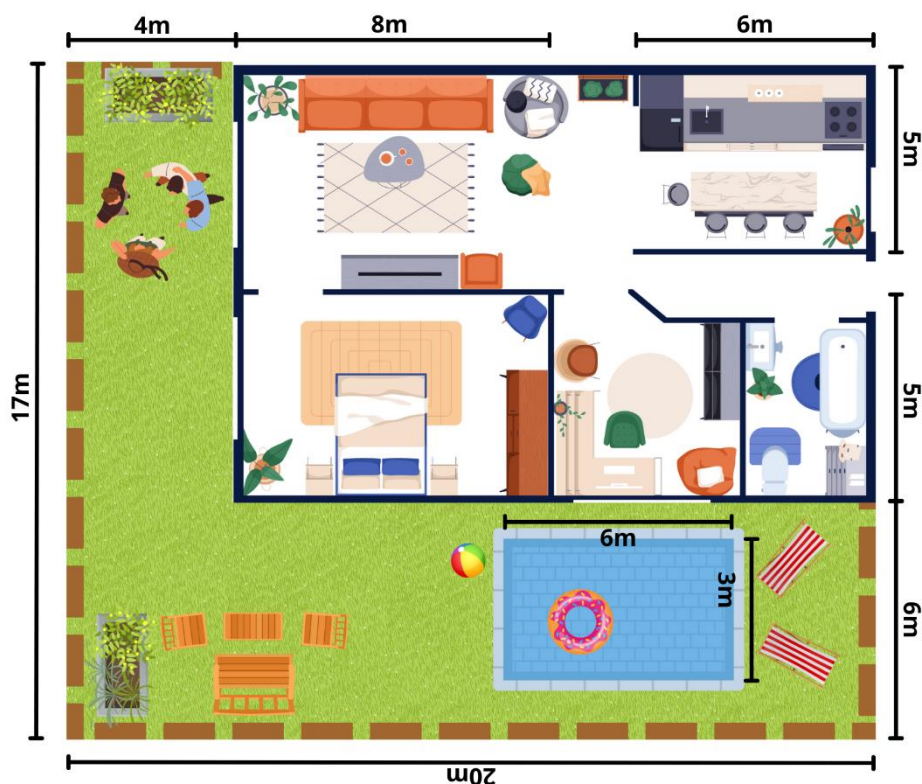
Μόλις μετακομίσατε σε ένα νέο σπίτι και είστε ενθουσιασμένοι που θα το ανακαινίσετε, πριν κάνετε ένα πάρτι για την ενοικίαση του σπιτιού σας. Το σπίτι είναι σε καλή κατάσταση. Ωστόσο, εξακολουθείτε να θέλετε να κάνετε κάποιες αλλαγές για να νιώσετε σαν στο σπίτι σας.

Θέλετε να αντικαταστήσετε τα πλακάκια από την κουζίνα και το χαλί στην κρεβατοκάμαρα. Θα πρέπει επίσης να εγκαταστήσετε έναν φράχτη γύρω από το σπίτι για περισσότερη ασφάλεια και το γκαζόν θα μπορούσε να χρειάζεται επαναφύτευση.

Εδώ είναι ένα σχέδιο του νέου σας σπιτιού:

- Υπολογίστε τα μέτρα που χρειάζεστε για το φράχτη.
- Υπολογίστε την επιφάνεια των πλακιδίων που χρειάζεστε για την κουζίνα.
- Υπολογίστε την επιφάνεια του χαλιού που χρειάζεστε για την κρεβατοκάμαρα.
- Υπολογίστε το εμβαδόν του γκαζόν του κήπου. Προσοχή, η πισίνα δεν μετράει. 😊

Πάρτι στην πισίνα



Τώρα που το σπίτι σας έχει ανακαινιστεί πλήρως, ήρθε η ώρα να κάνετε ένα πάρτι στην πισίνα με όλους τους φίλους σας για την ενοικίαση του σπιτιού σας!

Αλλά υπάρχει ένα πρόβλημα... Καθώς το καλοκαίρι είναι πολύ ζεστό, υπάρχουν περιορισμοί στο νερό. Οι ιδιοκτήτες μπορούν να γεμίσουν τις πισίνες τους με έναν όρο: να μην χρησιμοποιούν περισσότερο από 30 m³ νερό.

Με βάση το σχέδιο του σπιτιού σας και γνωρίζοντας ότι η πισίνα σας έχει βάθος 1 m, να υπολογίσετε την ποσότητα νερού που χρειάζεται για να γεμίσετε την πισίνα σας.

Επιτρέπεται να γεμίσετε την πισίνα σας;

Πρόκληση για ζαχαροπλαστική

Συγχαρητήρια, έχετε επιλεγεί ως μέρος του καστ για τον «Μεγάλο Βρετανικός Διαγωνισμό Ζαχαροπλαστικής». Η παραγωγή ανακοίνωσε ήδη το θέμα της πρώτης ημέρας ψησίματος: «Πρόκληση για σοκολατένιο γλυκό με Μηδενικό Αποτύπωμα». Σε μόλις 2 ώρες, θα πρέπει να δημιουργήσετε τρεις τούρτες με τα λιγότερο δυνατά έξοδα.

Πριν τη μεγάλη μέρα λοιπόν, προπονείστε στο σπίτι ακατάπαυστα!

Γλάσο σοκολάτας

Αποφασίζετε να φτιάξετε πρώτα ένα κέικ με μούρα και σοκολάτα, με ένα ωραίο γλάσο σοκολάτας από πάνω στο τελείωμα.

Εδώ είναι μια φωτογραφία της τούρτας των ονείρων σας: Γνωρίζοντας ότι το κέικ σας θα έχει διάμετρο 25 εκατοστά και ύψος 7 εκατοστά, να υπολογίσετε το εμβαδόν του κέικ που χρειάζεται γλάσο.



Τούρτα σοκολάτας με ξηρούς καρπούς



Αυτή τη φορά, θέλετε να φτιάξετε τούρτα με την υπογραφή σας: "Choco-Nut Crunch". Όπως υποδηλώνει το όνομά του, είναι μια τούρτα με σοκολάτα και ξηρούς καρπούς.

Το γλυκό είναι κυκλικό και έχει μια στρώση από θρυμματισμένους ξηρούς καρπούς που διακοσμούν τα άκρα του.

Γνωρίζοντας ότι η τούρτα σας έχει διάμετρο 30 εκ. και ύψος 10 εκ., να υπολογίσετε το μέγεθος του περιγράμματός της τούρτας που χρειάζεται ξηρούς καρπούς.

Ημερολόγιο γιορτής

Αποφασίζετε να ξαναελέγξετε το Χριστουγεννιάτικο ημερολόγιο για το τρίτο και τελευταίο κέικ σοκολάτας. Η φήμη λέει ότι ένα μέλος της κριτικής επιτροπής είναι παθιασμένο με τον καφέ...

Κάνετε μερικούς υπολογισμούς και συμπεραίνετε ότι το καλύτερο μέγεθος για αυτό το κέικ καφέ σοκολάτας θα ήταν να έχει έναν κύλινδρο με διάμετρο 12 cm και μήκος 25 cm

Τώρα, να υπολογίσετε τον όγκο του κέικ που χρειάζεται γέμιση.



Βήμα 3: Εργασίες για το σπίτι και ιδέες ανάπτυξης

Χώρος παιχνιδιού

Ποιος θα ήταν ένας τέλειος χώρος παιχνιδιού προσαρμοσμένος για παιδιά; Να δημιουργήσετε σε χαρτί ένα σχέδιο για αυτό. Όταν δημιουργήσετε το σχέδιο για την περιοχή παιχνιδιού, βεβαιωθείτε ότι συμπεριλάβατε όλες τις διαστάσεις!

Πρέπει να συμπεριλάβετε ένα στρογγυλό δοχείο άμμου, ένα αθλητικό γήπεδο (όπως για ποδόσφαιρο, μπάσκετ κ.λπ.), έναν κοινόχρηστο λαχανόκηπο και μια κυλινδρική τσουλήθρα.



Μόλις δημιουργήσετε το σχέδιο, είναι ώρα να ασχοληθείτε.

Πόση άμμο χρειάζεστε για το κυκλικό δοχείο άμμου;

Ποιο είναι το μέγεθος του χώρου που είναι αφιερωμένος στον αθλητικό χώρο;

Πόσο χώμα χρειάζεστε για τον λαχανόκηπό σας;

Ποιος είναι ο όγκος της κυλινδρικής τσουλήθρας;

Ανακαίνιση του σπιτιού σας

Επιλέξτε ένα δωμάτιο στο σπίτι και φανταστείτε ότι πρόκειται να το ανακαινίσετε όπως θέλετε.

Να υπολογίσετε την έκταση του δαπέδου που θα χρειαστείτε να καλύψετε (μπορεί να είναι παρκέ, χαλί, πλακάκι κ.λπ.). Με άλλα λόγια, ποια είναι η επιφάνεια του δαπέδου;

Να υπολογίσετε τις διαστάσεις της ταπετσαρίας ή την ποσότητα του χρώματος που θα χρειαστείτε. Με άλλα λόγια, ποια είναι η επιφάνεια των τοίχων;

Αυτό το έργο έχει χρηματοδοτηθεί με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Αυτή η δημοσίευση αντικατοπτρίζει μόνο τις απόψεις του συγγραφέα και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.

Κωδικός έργου: 1-FR01-KA220-SCH-00027771

Μάθετε περισσότερα για το Visit Math στη διεύθυνση:

<https://visitmath.eu>

Αυτό το έργο αδειοδοτείται με την άδεια Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

