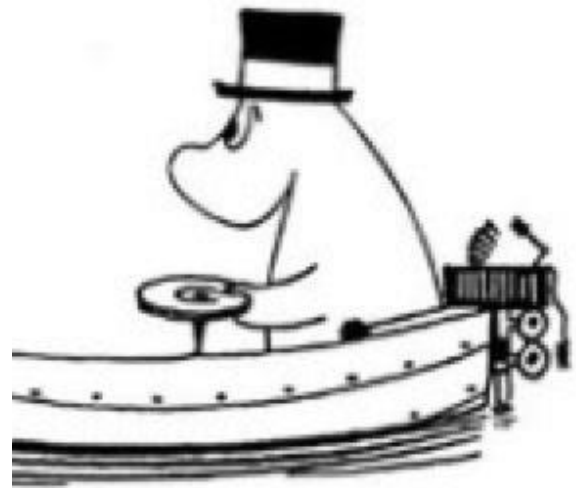




ΜΕΡΟΣ V: ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ & ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΗΛΙΚΙΑΚΟ ΕΥΡΟΣ: 16-18



ΕΡΓΑΛΕΙΟ 51: ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΤΑΞΙΔΙ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΚΑ

Sandgärdskolan



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Οδηγός Εκπαιδευτικού

Τίτλος: Θαλασσινό ταξίδι και κλίμακα

Ηλικιακό Εύρος: 16-18 χρονών

Διάρκεια: 2 ώρες

Μαθηματικές Έννοιες: Κλίμακα

Καλλιτεχνικές Έννοιες: Λογοτεχνική ανάλυση, αλληγορία

Γενικοί Σκοποί: Αυτό το εργαλείο θα διδάξει στους μαθητές την κλίμακα. Θα μάθουν πώς να χρησιμοποιούν την κλίμακα για να μετρήσουν τα ύψη.

Οδηγίες και Μεθοδολογία: Διαβάστε τα αποσπάσματα και κατόπιν μετρήστε τα ύψη και τα αντικείμενα κλίμακας με τον ίδιο τρόπο που έκανε και ο Μπαμπάς Μούμιν όταν έφτιαξε το μοντέλο του φάρου του.

Πηγές: Αυτό το εργαλείο παρέχει εικόνες και αποσπάσματα για εσάς. Για να λύσετε τις εργασίες στο τέλος του εργαλείου θα χρειαστείτε επίσης χαρτόνι, ψαλίδι, κολλητική ταινία, σπάγκο και βαρίδιο (π.χ. έναν ξηρό καρπό). Μπορεί επίσης να χρειαστείτε μια αριθμομηχανή.

Συμβουλές για τον εκπαιδευτικό: Προσπαθήστε να διαχωρίσετε τα μαθηματικά από την αφήγηση.

Επιθυμητά αποτελέσματα και δεξιότητες: Στο τέλος αυτού του εργαλείου, ο μαθητής θα είναι σε θέση να:

- κατανοεί καλύτερα την κλίμακα.
- εξερευνήσει τη νορδική λογοτεχνία και τους φάρους.

Άσκηση αξιολόγησης εργαλείου:

Γράψτε 3 πράγματα που σας άρεσαν σε αυτό το εργαλείο:	1. 2. 3.
Γράψτε δύο πράγματα που μάθατε	1. 2.
Γράψτε ένα στοιχείο που θα μπορούσε να βελτιωθεί	1.

Εισαγωγή

Τα βιβλία για την οικογένεια Μούμιν είναι κλασικά στη σκανδιναβική λογοτεχνία. Σήμερα θεωρούνται ως παιδική λογοτεχνία, αλλά αρχικά δεν γράφτηκαν για αυτόν τον σκοπό. Πρόκειται για αλληγορίες για σημαντικά θέματα όπως η ζωή, ο θάνατος, το περιβάλλον και η επιθυμία. Ο κεντρικός χαρακτήρας στο πρώτο κεφάλαιο του βιβλίου «Θαλασσινό ταξίδι» είναι ο Μπαμπάς Μούμιν και το μοντέλο του φάρου που έχει φτιάξει. Περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο αγωνίζεται στην καθημερινή ζωή και την επιθυμία του για περιπέτεια, όπως ακριβώς έκανε όταν ήταν νέος και ταξίδευε στη θάλασσα. Πιστεύει ότι η οικογένεια πρέπει να εγκαταλείψει την κοιλάδα του Μούμιν και να ταξιδέψει στον πραγματικό φάρο πέρα από το αρχιπέλαγος.

Θαλασσινό ταξίδι

Αποσπάσματα

«Ένα απόγευμα γύρω στο τέλος Αυγούστου, ο Μπαμπάς Μούμιν περπατούσε στον κήπο του και δεν ήξερε τι να κάνει. Όπως το ακούσατε. Δεν ήξερε τι να κάνει. Ιδέα δεν είχε. Γιατί όλα τα απαραίτητα τα είχε ήδη κάνει – ή είχε αναθέσει σε κάποιον άλλο να τα κάνει». (σ.25)

Περπατά και σκέφτεται τη θέση του στη ζωή, καθώς και το γεγονός ότι η ζωή είναι επικίνδυνη τον Αύγουστο. Πρέπει να είσαι προσεκτικός με τη φωτιά. Έχει ζέστη και καύσωνα. Φτάνει στο αίθριο του σπιτιού και βλέπει ότι το πάτωμα θα έπρεπε να είναι βερνικωμένο. Αλλά έχει πολύ ζέστη. Ο Μπαμπάς Μούμιν σκέφτεται ότι το φθινόπωρο έρχεται και ανάβει μια λάμπα στο αίθριο.

«Το φιλί της λάμπας τσιτσιρίζε σιγανά καθώς καιγόταν. Το φως της έκανε τα πάντα να δείχνουν κοντινά και σίγουρα · ήταν μια οικογένεια όλοι τους, ένας κόσμος γνώριμος και ασφαλής. Έξω από τον φωτεινό κύκλο βρίσκονταν όλα τα παράξενα, τα άγνωστα, τα επικίνδυνα». (σ. 34)

Όλοι μπαίνουν μέσα για δείπνο. Η διάθεση είναι βαριά. Η Μόρα (που όλοι φοβούνται) βλέπει τη λάμπα του λαδιού και πλησιάζει πιο κοντά στο σπίτι. Το χορτάρι τρίζει σαν γυαλί που σπάει και κοιτάζει μέσα από το παράθυρο. Η οικογένεια τη βλέπει και βγάζει ουρλιαχτά. Κλειδομπαρώνονται μέσα στο σπίτι και βγάζουν έξω τη λάμπα. Η Μόρα εγκαταλείπει το σπίτι και η οικογένεια είναι σε θέση, με λίγη μελαγχολία, να ηρεμήσει για για τη νύχτα.

Ο Μπαμπάς Μούμιν πηγαίνει έξω για να παρατηρήσει το περιβάλλον. Πράγματι ισχύει αυτό που λέει η Μικρή Μυ, ότι εκρήγνυται γιατί κανείς δεν τον ακούει.

«Η Μαμά Μούμιν δεν είπε λέξη. Ανεβοκατέβηκε μερικές φορές τη σκάλα, καθώς ετοιμαζόταν για ύπνο. Έψαξε την τσάντα της, όπως έκανε πάντα. Έσβησε τη λάμπα. Μα μέσα στο δωμάτιο είχε απλωθεί σιωπή... μια σιωπή κάπως αλλιώτικη, κάπως αφύσικη. Η Μαμά Μούμιν κοντοστάθηκε μπροστά στο ράφι όπου ήταν βαλμένος ο φάρος από σπιρτόξυλα του Μπαμπά και άρχισε αφηρημένη να τον ξεσκονίζει.

«Μαμά» είπε ο Μούμιν.

Μα η Μαμά δεν τον άκουσε. Πήγε στον μεγάλο χάρτη που ήταν κρεμασμένος στον τοίχο – τον χάρτη που έδειχνε την Κοιλάδα με την ακρογιαλιά και τα κοντινά νησιά. Ανέβηκε σε μια καρέκλα για να φτάσει να δει καλύτερα τη θάλασσα. Κι ακούμπησε σχεδόν τη μύτη σ' ένα σημείο του πελάγου, στη μέση του πουθενά.

«Εκεί» μουρμούρισε. «Εκεί θα πάμε να ζήσουμε και θα περνάμε φίνα, μια ζωή όλο προβλήματα...».



Εικόνα 1. Ο φάρος <https://www.pinterest.co.uk/pin/184788390930044662/>

Αποφασίζουν να ταξιδέψουν στον πραγματικό φάρο. Φτάνουν με ασφάλεια μετά από μια μεγάλη αλλά ήρεμη διαδρομή στο νησί. Ο πραγματικός φάρος είναι ένα ψηλό κτίριο και το νησί είναι έρημο. Η Μαμά Μούμιν αρχίζει να ψάχνει για χώμα στο οποίο μπορεί να φυτέψει τα λαχανικά της. Δεν βρίσκει τίποτα.

Το πρωί περπατούν μέχρι τον φάρο και είναι τεράστιος. Αλλά η πόρτα είναι κλειδωμένη. Το κλειδί θα έπρεπε να ήταν κρεμασμένο σε ένα καρφί δίπλα στην πόρτα. Αυτή είναι μια μεγάλη απογοήτευση και ο Μπαμπάς Μούμιν αποφασίζει να κοιμηθεί πριν αποφασίσει τι να κάνει.

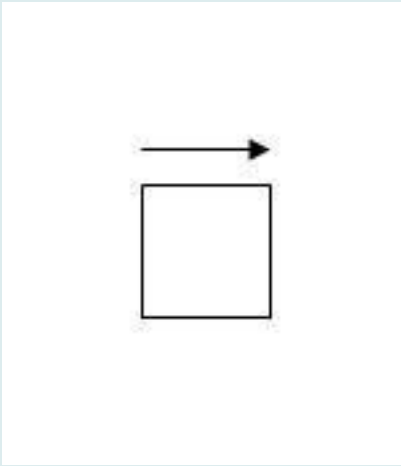
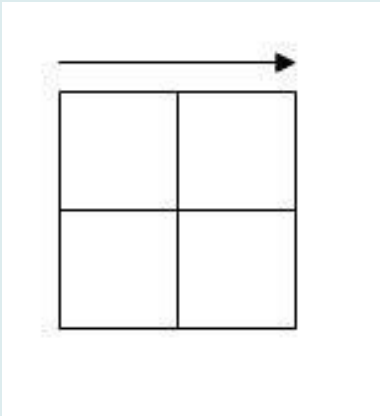
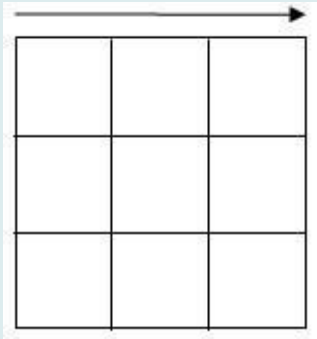
Τα μαθηματικά πίσω από το λογοτεχνικό έργο

«Θαλασσινό Ταξίδι»

Κλίμακα

Με τη λέξη κλίμακα συνήθως εννοείται η κλίμακα μήκους. Παρατηρήστε τα παρακάτω στοιχεία και προσπαθήστε να δείτε πώς η κλίμακα μήκους, η κλίμακα επιφάνειας και η κλίμακα κυβικής χωρητικότητας συνδέονται.

Κλίμακα μήκους και κλίμακα επιφάνειας

		
<p>Κλίμακα μήκους: 1:1</p>	<p>Κλίμακα μήκους: 2:1</p>	<p>Κλίμακα μήκους: 3:1</p>
<p>Κλίμακα επιφάνειας: $1^2:1 = 1:1$</p>	<p>Κλίμακα επιφάνειας: $2^2:1 = 4:1$</p>	<p>Κλίμακα επιφάνειας: $3^2:1 = 9:1$</p>

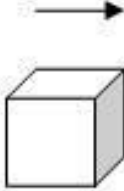
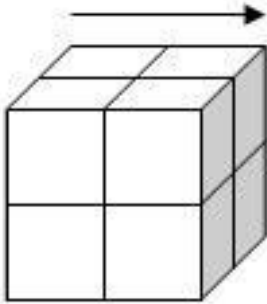
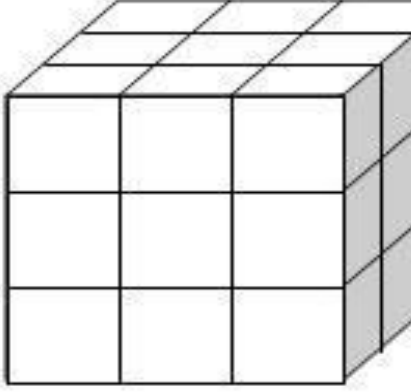
Πίνακας 1: Κλίμακες μήκους

Λέτε: Η κλίμακα επιφάνειας είναι ίση με την κλίμακα μήκους εις το τετράγωνο.

Γράφετε: Κλίμακα επιφάνειας = κλίμακα μήκους • κλίμακα μήκους = (κλίμακα μήκους)²

Κλίμακα κυβικής χωρητικότητας

Με τον ίδιο τρόπο που έχουμε μια κλίμακα επιφάνειας, έχουμε επίσης μια κλίμακα κυβικής χωρητικότητας.

		
<p>Κλίμακα μήκους: 1:1</p>	<p>Κλίμακα μήκους: 2:1</p>	<p>Κλίμακα μήκους: 3:1</p>
<p>Κλίμακα κυβικής χωρητικότητας: $1^3:1 = 1:1$</p>	<p>Κλίμακα κυβικής χωρητικότητας: $2^3:1 = 8:1$</p>	<p>Κλίμακα κυβικής χωρητικότητας: $3^3:1 = 27:1$</p>

Πίνακας 2: Κλίμακες κυβικής χωρητικότητας

Λέτε: Κλίμακα κυβικής χωρητικότητας: είναι ίση με κλίμακα μήκους εις τον κύβο.

Γράφετε: Κλίμακα κυβικής χωρητικότητας: = κλίμακα μήκους • κλίμακα μήκους • κλίμακα μήκους = (κλίμακα μήκους)³.

Σημείωση!

Σημειώστε ότι η κλίμακα κυβικής χωρητικότητας: = (κλίμακα μήκους)³ μόνο μπορεί να χρησιμοποιηθεί όταν όλες οι πλευρές είναι μεγεθυμένες ή μειωμένες εξίσου.

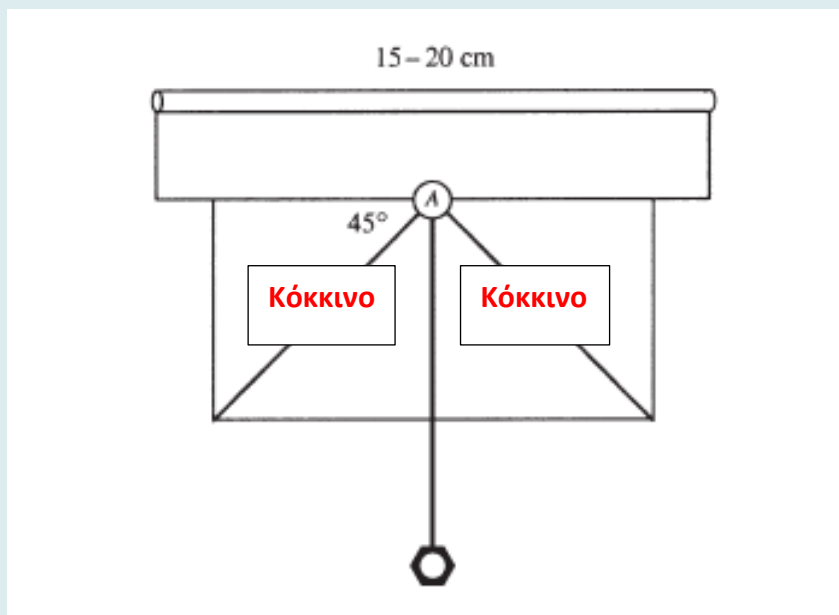
Ομοιόμορφο σχήμα

Αυτό συμβαίνει όταν δύο αντικείμενα στη γεωμετρία έχουν το ίδιο σχήμα, αλλά όχι απαραίτητα το ίδιο μέγεθος, μπορούν να μετακινούνται και να ελίσσονται μεταξύ τους.

ΕΡΓΑΣΙΑ

Ομοιόμορφο σχήμα

- 1 Πηγαίνετε έξω και επιλέξτε κάποια διαφορετικά κτίρια ή άλλα ψηλά αντικείμενα από το περιβάλλον σας.
- 2 Προσπαθήστε να υπολογίσετε πόσο ψηλά είναι κοιτάζοντας τα.
- 3 Συμπληρώστε τις εκτιμήσεις σας στον παρακάτω πίνακα.
- 4 Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες και κατασκευάστε ένα αλτίμετρο και ανακαλύψτε πόσο ψηλά είναι τα κτίριά σας στην πραγματικότητα.
- 5 Προσπαθήστε να εξηγήσετε πώς λειτουργεί το αλτίμετρο.



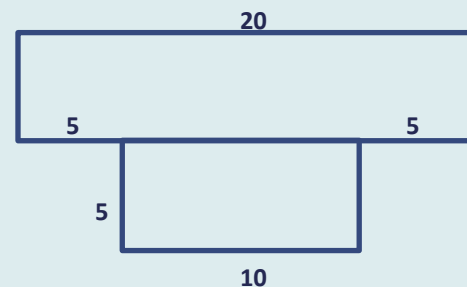
Εικόνα 2. Ολοκληρωμένο αλτίμετρο

Αλτίμετρο

1. Κόψτε ένα κομμάτι χαρτόνι, σε σχήμα T.

Δείτε την εικόνα 3.

Όλα τα μήκη είναι σε εκατοστά.



Εικόνα 3 Μοντέλο από χαρτόνι

2. Σχεδιάστε γραμμές όπως φαίνεται στην εικόνα 2. Χρωματίστε με κόκκινο τις γραμμές των 45° .
3. Στερεώστε ένα καλαμάκι κατά μήκος του άνω άκρου με κολλητική ταινία.
4. Κάντε μια τρύπα στο Α όπως στην Εικόνα 2.
5. Δέστε έναν σπάγκο με μια βελόνα μέσα στην τρύπα Α και κάντε έναν δυνατό κόμπο στο πίσω μέρος.
6. Βάλτε ένα μικρό βαρίδιο, για παράδειγμα ένα καρύδι, στο τέλος του σπάγκου.

Για να κάνετε μια σωστή μέτρηση, πρέπει να δουλέψετε σε ζευγάρια. Κάντε το έτσι:

- Ένας από εσάς παρατηρεί την κορυφή του κτίριου σας μέσα από το καλαμάκι.
- Το άλλο άτομο παρατηρεί τις κόκκινες γραμμές στο αλτίμετρο και λέει στον φίλο του να προχωρήσει προς τα εμπρός ή προς τα πίσω μέχρι η κάθετος να συμπίπτει ακριβώς με μία από τις κόκκινες γραμμές.
- Όταν βρείτε το σωστό σημείο, χρησιμοποιήστε μια μεγάλη μεζούρα ή έναν σπάγκο και μετρήστε το μήκος από το σημείο που στέκεστε στο κτίριο σας.
- Πρέπει να προσθέσετε το ύψος από το έδαφος στα μάτια του ατόμου που κρατάει το αλτίμετρο όταν μετράτε την απόσταση από το σημείο στο οποίο στέκεστε στο κτίριο σας.

Κτίριο	Υπολογισμός	Υπολογισμός με διαστάσεις αναφοράς	Μετρημένο μήκος με το αλτίμετρο

Πίνακας 3: Απαντήσεις

ΜΑΘΕΤΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ...

Διάσημοι φάροι

Μπορείτε να μάθετε περισσότερα για τον Πύργο του Ηρακλή μέσω αυτού του συνδέσμου.

https://en.wikipedia.org/wiki/Tower_of_Hercules

Ένας άλλος διάσημος φάρος είναι ο φάρος της Γένοβας.

https://en.wikipedia.org/wiki/Lighthouse_of_Genoa

Η λάμπα στους φάρους έφερε την επανάσταση στις αρχές του 1900. Αυτή ήταν μια σουηδική εφεύρεση που μπορείτε να διαβάσετε εδώ.

https://en.wikipedia.org/wiki/Dal%C3%A9n_light