

ΚΕΝΤΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΒΙΣΤΩΝΙΔΑΣ

ΔΙΚΤΥΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ORIENTEERING

ΑΤΟΜΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΠΥΞΙΔΑΣ

Εισαγωγή

Σχεδιάσαμε και προτείνουμε τις παρακάτω «ατομικές ασκήσεις» στα πλαίσια του εθνικού δικτύου «εκπαιδευτικό orienteering πλοήγηση σε φυσικό και αστικό περιβάλλον με χρήση πυξίδας και χάρτη». Θα ακολουθήσουν και άλλες προτάσεις ασκήσεων με αντικείμενο τη χρήση πεζοπορικού χάρτη. Προτείνουμε τους εκπαιδευτικούς να θεωρήσουν τις παρακάτω «ασκήσεις» ως «το τετράδιο του μαθητή», δηλαδή ως μέρος του εκπαιδευτικού – υποστηρικτικού υλικού του Δικτύου, στο οποίο περιλαμβάνονται οι «σημειώσεις για τον εκπαιδευτικό» και τα εκπαιδευτικά videos που είναι στη διάθεσή τους, καθώς έχουν αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του ΚΠΕ και στο youtube. Με άλλα λόγια το υλικό αυτό είναι συμπληρωματικό και θα ήταν άστοχο να χρησιμοποιηθεί ανεξάρτητα και δίχως σύνδεση με τα προηγούμενα.

Αγαπητοί συνάδερφοι εκπαιδευτικοί

ενθαρρύνετε τα παιδιά στα παιχνίδια με πυξίδα θέτοντας στόχους όπως λ.χ. η συμμετοχή τους σε ένα παιδικό αγώνα orienteering. Να είστε βέβαιοι πως εκείνα τα παιδιά που θα ανακαλύψουν την χαρά της περιπέτειας του orienteering θα θυμούνται για πάντα το δώρο που τους κάνατε!

Με χαρά θα δεχτούμε τις δικές σας προτάσεις για παιχνίδια με πυξίδες και θα τις αναρτήσουμε στην ιστοσελίδα του ΚΠΕ Βιστωνίδας

Κάθε παιδί που θέλει να εξασκηθεί μόνο του ή με τους φίλους του ή με την οικογένειά του στη χρήση της πυξίδας θα βρει παρακάτω ασκήσεις και παιχνίδια που ευχόμαστε να του αρέσουν και να παίζει συχνά.

ΜΑΘΕ ΤΗΝ ΠΥΞΙΔΑ ΣΟΥ!

Απαραίτητος εξοπλισμός: Μια πυξίδα χάρτη όπως αυτή της φωτογραφίας



Στο εμπόριο θα βρεις τέτοιου τύπου πυξίδες από 5 ευρώ έως 25 ευρώ περίπου. Υπάρχουν φυσικά και πιο ακριβές πυξίδες αλλά δεν χρειάζεται να ξοδέψεις περισσότερα χρήματα.

ΜΕΡΟΣ 1ο

ΤΙ ΘΑ ΜΑΘΩ	ΑΤΟΜΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ Να επαναλαμβάνεις τις παρακάτω ασκήσεις πολλές παίζοντας με την πυξίδα σου γιατί έτσι θα εξασκηθείς καλά
<p>Να υπολογίζω ένα αζιμούθιο με την πυξίδα μου και να μπορώ να βαδίσω ακολουθώντας αυτό το αζιμούθιο.</p>	<p style="text-align: center;">ΒΡΙΣΚΩ ΚΑΙ ΑΚΟΛΟΥΘΩ ΕΝΑ ΑΖΙΜΟΥΘΙΟ</p> <p>Τι είναι το αζιμούθιο</p> <p><i>Αζιμούθιο είναι η δεξιόστροφη γωνία που σχηματίζεται από το μαγνητικό βορρά, το σημείο στο οποίο βρισκόμαστε και το σημείο όπου σκοπεύουμε. Το αζιμούθιο λέγεται και διάθεμα</i></p> <p><i>Για να καταλάβεις τι είναι αζιμούθιο φαντάσου ένα τεράστιο αόρατο ρολόι όπου ακριβώς στο Βορά (North) είναι η ώρα 12. Όταν έχεις ακριβώς μπροστά σου το βορά (12 η ώρα) και λίγο δεξιότερα βλέπεις την κορυφή λ.χ. ενός βουνού (στην ώρα 1 για παράδειγμα) τότε η κορυφή αυτή έχει αζιμούθιο 30 μοίρες σε σχέση με σένα που είσαι «ο σκοπευτής». Αν έβλεπες την ίδια κορυφή πιο δεξιά σου, δηλαδή «στην ώρα 2» θα είχε αζιμούθιο 60 μοίρες. Αν την έβλεπες ακριβώς δεξιά σου (ώρα 3) θα είχε αζιμούθιο 90 μοίρες!</i></p> <p><i>Σκέψου τώρα ποιο αζιμούθιο θα είχε η κορυφή αυτή αν την είχες ακριβώς πίσω σου; Όπως αντιλαμβάνεσαι «από ώρα - σε ώρα » προσθέτεις 30 μοίρες! Για να το καταλάβεις καλά αυτό ζωγράψισε ένα μεγάλο ρολόι τοίχου. Δίπλα σε κάθε ώρα γράψε τις αντίστοιχες μοίρες. Μια καλή ιδέα είναι να ζωγραφίσεις το ρολόι σου πάνω σε μια σκληρή διάφανη ζελατίνα έτσι που να μπορείς να το σηκώνεις και να βλέπεις γύρω σου! Για να ζωγραφίσεις πάνω σε ζελατίνα θα χρειαστείς ένα μαρκαδόρο οιοπνεύματος.</i></p> <p style="text-align: center;"><u>ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΕ ΠΥΞΙΔΑ</u></p> <p>ΑΣΚΗΣΗ 1η: «ΒΡΕΣ ΤΟ ΑΖΙΜΟΥΘΙΟ»</p> <p>Βήμα 1ο : Βρες με την πυξίδα σου τον Βορά (North). Προσπάθησε να φανταστείς ένα αόρατο μεγάλο ρολόι με την ώρα 12 στον Βορά. Αμέσως μετά κοίτα γύρω σου και βρες ένα χαρακτηριστικό σημείο (λ.χ. ένα μεγάλο δέντρο ή ένα χαρακτηριστικό κτήριο).</p> <p>Βήμα 2ο: Προσπάθησε τώρα να υπολογίσεις «την ώρα» που «σκοπεύεις» το δέντρο ή το κτήριο. Αν υπολογίζεις λ.χ. πως το βλέπεις στην ώρα 4 ξέρεις πως πρέπει να έχει αζιμούθιο 120 μοίρες περίπου.</p>

Βήμα 3ο: Σκόπευσε τώρα με την πυξίδα σου το σημείο αυτό και υπολόγισε το αζιμούθιο με προσοχή.

Το αζιμούθιο που βρήκες με την πυξίδα σου και εκείνο το αζιμούθιο που είχες υπολογίσει με το «αόρατο ρολόι σου» πόσες μοίρες έχουν διαφορά;
Επανάλαβε τα παραπάνω βήματα παρατηρώντας και σκοπεύοντας και άλλα σημεία γύρω σου. Όσο εξασκείσαι - τόσο «θα πέφτεις πιο κοντά» στους υπολογισμούς σου με την «ώρα» και την πυξίδα σου!

Πώς υπολογίζουμε το αζιμούθιο με την πυξίδα μας (δηλαδή πως σκοπεύουμε με μια πυξίδα.)

1. Στρέφουμε το δείκτη κατεύθυνσης της πυξίδας μας προς το σημείο που θέλουμε να σκοπεύσουμε.
2. Περιστρέφουμε με το χέρι μας το ανεμολόγιο της πυξίδας ώστε το **N** του Βορρά του ανεμολογίου να συμπίπτει με το **N** της μαγνητικής βελόνας. (To North με το North)
3. Διαβάζουμε πάνω στο ανεμολόγιο της πυξίδας μας τις μοίρες που διακρίνουμε στη βάση του δείκτη κατεύθυνσης. Η ένδειξη αυτή σε μοίρες λέγεται **αζιμούθιο** και ορίζει πόσες μοίρες απέχει το σημείο που σκοπεύουμε από τον Βορρά.

Προβολή video

Ετοιμάσαμε μερικά μικρά videos που πιστεύουμε πως θα σε βοηθήσουν να καταλάβεις πώς να χρησιμοποιείς την πυξίδα σου. Μπορείς να τα βρεις και στο youtube στην παρακάτω διεύθυνση: https://www.youtube.com/watch?v=QOqvikJ-p64&list=PL9lpfd4Vihffy8mYzrSWJyagaCVTYkesH&ab_channel=kpeVistonidas

ΑΣΚΗΣΗ 2η: ΣΤΗΝΩ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ !

Η παρακάτω άσκηση μπορεί να γίνει με ένα ή περισσότερους φίλους αρχικά στο προαύλιο του σχολείου και μετά μέσα σε ένα γειτονικό «μεγάλο» πάρκο ή όπου αλλού θέλετε. Την ίδια άσκηση μπορείς να την επαναλάβεις σε μια επίπεδη υπαίθρια περιοχή ή σε ένα οροπέδιο.

Βήμα 1ο : Βρες ένα σημείο με καλή θέα. Αυτό το σημείο θα είναι το παρατηρητήριο σου! Από το «παρατηρητήριο» και δίχως να αλλάξεις θέση, διάλεξε διάφορα χαρακτηριστικά σημεία τα οποία μπορείς να σκοπεύσεις με την πυξίδα σου.

Βήμα 2ο: Με την πυξίδα σου «κόβε» αζιμούθια, δηλαδή σκόπευε τα κοντινά ή μακρινά χαρακτηριστικά σημεία που διάλεξες και υπολόγιζε τα αζιμούθιά τους.

Πρόσεξε: Δεν πρέπει να αλλάζεις θέση για να σκοπεύσεις αλλά **όλες** οι σκοπεύσεις σου να γίνουν **ακριβώς από αυτό το ίδιο σημείο** που βρίσκεσαι.

Βήμα 3ο : Γράψε σε ένα χαρτάκι τα σημεία που σκόπευσες και το αζιμούθιο του κάθε ενός σημείου που βρήκες. *Παράδειγμα: Πλάτανος 45 μοίρες. Φωλιά πελαργών 60 μοίρες . Γέφυρα 120 μοίρες. Καμπαναριό 220 μοίρες κλπ*

Βήμα 4ο: Βρες ένα φίλο σου που θέλει να παίξει «παρατηρητήριο» και ξέρει να σκοπεύει με την πυξίδα. Αν δεν ξέρει να σκοπεύει φρόντισε να του μάθεις εσύ. Αμέσως μετά μπορείς να παίξεις με το φίλο σου ως εξής:

1) Να του δείχνεις ένα από τα σημεία που σκόπευσες λ.χ. το καμπαναριό και να του ζητάς να το σκοπεύσει με την πυξίδα και να υπολογίσει το αζιμούθιο.

Βρήκατε το ίδιο αζιμούθιο;

Αν το αζιμούθιο που βρήκατε έχει μεγαλύτερη διαφορά από 5 μοίρες θα πρέπει να σκοπεύσετε ξανά για να είστε βέβαιοι για το σωστό.

	<p>2) Μπορείς να παίξεις με το φίλο σου και αντίστροφα: Να του δίνεις το αζιμούθιο λ.χ. 60 μοίρες και να του ζητάς να βρει εκείνος ποιο είναι το σημείο.</p> <p>Στο σημείο αυτό του παιχνιδιού μπορεί ο φίλος σου να αναρωτηθεί: «Πως θα βρω το σημείο γνωρίζοντας μόνο το αζιμούθιο του;» Θα το ανακαλύψει αν κάνει τα παρακάτω βήματα :</p> <p>Βήμα 1ο :Πιάνω το ανεμολόγιο της πυξίδας και <u>το περιστρέφω έτσι ώστε να βάλω τις σωστές μοίρες στη βάση του βέλους σκόπευσης της πυξίδας μου.</u></p> <p>Βήμα 2ο: Κρατώ σωστά την πυξίδα μέσα στο χέρι μου και να στρέφω όλο το σώμα μου ώστε το N (North) του ανεμολογίου να συμπίπτει με το N (North) της μαγνητικής βελόνας. Όταν γίνει αυτό η πυξίδα θα «μου δείξει» την κατεύθυνση που πρέπει να παρατηρήσω καθώς θα έχω στρέψει όλο μου το σώμα προς εκείνη την κατεύθυνση που «μου δείχνει το αζιμούθιο».</p> <p>Βήμα 3ο: Παρατηρώ με προσοχή και προσπαθώ να διακρίνω κάποιο κοντινό ή μακρινό <u>χαρακτηριστικό σημείο</u> εκεί που έχω στραφεί, δηλαδή εξετάζω την ευθεία αυτού του αζιμούθιου. Για παράδειγμα βλέπω μια φωλιά πελαργών στα 100 μέτρα. Πιο μπροστά από την φωλιά ή πίσω από αυτήν δεν βλέπω κάποιο άλλο χαρακτηριστικό σημείο και λογικά συμπεραίνω πως ο φίλος μου «έβαλε στο παιχνίδι» τη φωλιά των πελαργών! Για να καταλάβεις αυτή τη διαδικασία δες το βιντεάκι ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΜΕ ΠΥΞΙΔΕΣ</p> <p>Επανέλαβε πολλές φορές αυτήν την άσκηση ώστε να εξασκηθείς καλά στην σκόπευση με την πυξίδα και στον υπολογισμό αζιμούθιων με σχετική ακρίβεια.</p>
<p>Να στήνω ένα παιχνίδι προσανατολισμού με πυξίδες και να παίζω με τους συμμαθητές μου παιχνίδια «χαμένου θησαυρού»</p>	<p>ΑΣΚΗΣΗ 3η : ΣΤΗΣΕ ΤΟ ΔΙΚΟ ΣΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ (ORIENTEERING) ΜΕ ΠΥΞΙΔΕΣ!</p> <p>Σχεδίασε ένα μικρό παιχνίδι προσανατολισμού (orienteeing) μέσα στην αυλή του σχολείου σου ή στο γειτονικό πάρκο.</p> <p>Πως θα σχεδιάσεις ένα παιχνίδι με πυξίδες:</p> <p>Βήμα 1ο: Βρες ένα χαρακτηριστικό σημείο αφητηρίας του παιχνιδιού. λ.χ. τον ιστό της σημαίας ή μια μπασκέτα.</p> <p>Βήμα 2ο : Από το σημείο αυτό της αφητηρίας σου σκόπευσε με την πυξίδα σου ένα άλλο χαρακτηριστικό σημείο λ.χ. ένα παγκάκι και βρες το αζιμούθιο που πρέπει να ακολουθήσεις για να φθάσεις εκεί. Γράψε αυτό το αζιμούθιο σε ένα πινακάκι σαν αυτό που έχει παρακάτω.</p> <p>Στη συνέχεια περπάτα μέχρι εκεί μετρώντας τα βήματά σου. Όταν φθάσεις εκεί στο παγκάκι γράψε τον αριθμό των βημάτων στο πινακάκι σου.</p> <p>Στο παρακάτω παράδειγμα τα σημεία, τα αζιμούθια και οι αποστάσεις του πίνακα δεν είναι πραγματικά αλλά αναφέρονται ως παράδειγμα. Εσύ θα βάλεις τα δικά σου καθώς θα συμπληρώνεις ένα τέτοιο πίνακα.</p>

**Παράδειγμα
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ORIENTEERING**

Αφετηρία : Ξεκινάτε το orienteering από τον ιστό της σημαίας.

Προσοχή: Μην ξεχάσετε να περιγράψετε με ακρίβεια την αφετηρία του παιχνιδιού!

ΑΠΟ	ΣΤΟ	ΑΖΙΜΟΥΘΙΟ/ ΑΠΟΣΤΑΣΗ (σε μοίρες / σε βήματα)
ΣΗΜΕΙΟ 1 <i>Ιστό σημαίας</i>	ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ 2 παγκάκι	274 μοίρες / 45 βήματα
ΣΗΜΕΙΟ 2 παγκάκι	ΣΗΜΕΙΟ 3 βρύση	60 μοίρες/ 21 βήματα
ΣΗΜΕΙΟ 3 βρύση	ΣΗΜΕΙΟ 4 πλάτανος	120 μοίρες/ 17 βήματα
ΣΗΜΕΙΟ 4 πλάτανος	ΣΗΜΕΙΟ 5 γεφυράκι	25 μοίρες/67 βήματα

Βήμα 3ο: Όταν συμπληρώσεις το πινακάκι σου με τα σημεία που θέλεις (βρες τουλάχιστον 5 σημεία) θα πρέπει να κάνεις μια επιβεβαίωση των μετρήσεών σου, δηλαδή φρόντισε να πάρεις το πινακάκι και να ακολουθήσεις τις μετρήσεις σου ώστε να διορθώσεις τυχόν λάθη.

Βήμα 4ο : Αντιγράφεις το πινακάκι . Αναφέρεις μόνο το σημείο αφετηρίας λ.χ.

ΣΗΜΕΙΟ 1 : Ιστός σημαίας αλλά **παραλείπεις την περιγραφή όλων των άλλων σημείων** δηλαδή δεν περιγράφεις στο πινακάκι πως το σημείο 2 είναι το παγκάκι και το σημείο 3 είναι η βρύση κ.ο.κ Αυτά θα τα αφήσεις να τα ανακαλύψουν οι συμμαθητές σου που θα πρέπει να ακολουθήσουν τις οδηγίες σου. Επειδή οι συμμαθητές σου δεν θα ξέρουν ποιο είναι το σημείο που πρέπει να πάνε, θα το ανακαλύψουν ακολουθώντας το αζιμούθιο και τα βήματα που τους έδωσες. Αν τους έγραφες στο πινακάκι παγκάκι, βρύση, πλάτανος, γεφυράκι κ.λ.π. θα μπορούσαν να «κλέψουν» και να πάνε στα σημεία εκείνα δίχως να μετρήσουν αζιμούθιο και βήματα! Μπορείς αν θέλεις στα σημεία που τους στέλνεις να κρύψεις διάφορα πράγματα ή να τους ζητάς με οδηγίες κρυμμένες εκεί να κάνουν διάφορα πράγματα. Με άλλα λόγια μπορείς να στήσεις παιχνίδι «χαμένου θησαυρού» με πυξίδες.

	<p>Το ίδιο μπορούν να κάνουν και οι συμμαθητές σου και να «ανταλλάξετε» τα παιχνίδια σας, δηλαδή να παίξει μια ομάδα το παιχνίδι που ετοίμασε η άλλη ομάδα!</p>
<p>Να μάθω να υπολογίζω το αζιμούθιο της επιστροφής ή αλλιώς το «αντίστροφο αζιμούθιο». Να μπορώ να επιστρέψω στο σημείο από όπου ξεκίνησα.</p>	<p style="text-align: center;">ΕΞΑΣΚΗΣΗ ΣΤΟ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΟ ΑΖΙΜΟΥΘΙΟ</p> <p>ΑΣΚΗΣΗ 4η : «ΜΟΝΟΜΑΧΙΑ ΜΕ ΠΥΞΙΔΕΣ»!</p> <p>Κρατάς στο χέρι σου μια πυξίδα χάρτη και το ίδιο κάνει και ένας φίλος σου. Στέκεστε κοντά – κοντά ο ένας γυρνώντας ο ένας την πλάτη στον άλλο. Με το σύνθημα «ΠΑΜΕ» αρχίζετε να βαδίζετε. Μετά από 30 περίπου βήματα με το σύνθημα «ΣΤΟΠ» σταματάτε και κάνετε στροφή 180 μοιρών έτσι ώστε να σκοπεύετε με τις πυξίδες σας ο ένας τον άλλο (όπως τα παλιά χρόνια γίνονταν στις μονομαχίες τιμής με τα εμπροσθογεμή πιστόλια). Αφού σκοπεύσετε, υπολογίζετε το αζιμούθιο και το φανερώνετε φωναχτά: Φωνάζει ο ένας το αζιμούθιο λ.χ. «40 μοίρες!». Φωνάζει και ο «αντίπαλος» το αζιμούθιο που σκόπευσε «220 μοίρες!». Το αντίστροφο αζιμούθιο των 40 μοιρών είναι το αζιμούθιο των 220 μοιρών. Για κάθε ένα αζιμούθιο υπάρχει ένα μόνο αντίστροφο αζιμούθιο! Αν λοιπόν ένας περιπατητής βαδίζει 200 μέτρα με αζιμούθιο 40 μοιρών, για να γυρίσει πίσω ακριβώς από εκεί που ξεκίνησε, θα πρέπει να επιστρέψει βαδίζοντας την ίδια απόσταση (στο παράδειγμά μας είναι τα 200 μέτρα) <u>αλλά τηρώντας το αντίστροφο αζιμούθιο των 220 μοιρών.</u></p> <p><i>Τι είναι το αντίστροφο αζιμούθιο (ή αλλιώς αζιμούθιο επιστροφής): Είναι το αζιμούθιο που πρέπει να χρησιμοποιήσουμε για να γυρίσουμε πίσω στο προηγούμενο σημείο (της τελευταίας αφετηρίας μας) λ.χ. αν το αζιμούθιο της πορείας μας από το σημείο Z προς το επόμενο σημείο προορισμού H ήταν στις 40 μοίρες, το αντίστροφο αζιμούθιο (δηλαδή το αζιμούθιο επιστροφής από το H πίσω στο Z) θα είναι στις 220 μοίρες.</i></p> <p><i>Πως υπολογίζουμε το αντίστροφο αζιμούθιο: Υπάρχει ένας «μαθηματικός» τρόπος υπολογισμού που δεν τον προτείνουμε αλλά πρέπει να τον αναφέρουμε.</i></p> <p><i>Περίπτωση 1η: Όταν το αζιμούθιο της πορείας μας είναι μικρότερο από 180 μοίρες τότε <u>προσθέτουμε</u> τις μοίρες του αζιμούθιου της πορείας μας με τον αριθμό 180.</i></p> <p><i>Για το παραπάνω παράδειγμα υπολογίζουμε: 40 μοίρες αζιμούθιο + 180 = 220. Το αντίστροφο αζιμούθιο των 40 μοιρών είναι το αζιμούθιο των είναι 220 μοιρών.</i></p> <p><i>Περίπτωση 2η: Όταν το αζιμούθιο της πορείας μας είναι μεγαλύτερο από 180 τότε <u>αφαιρούμε</u> το αζιμούθιο πορείας από τον αριθμό 180. Παράδειγμα: κινηθήκαμε από το σημείο K με αζιμούθιο 260 μοίρες και διανύσαμε απόσταση 720 μέτρων και φθάσαμε στο σημείο Λ. Θέλουμε να επιστρέψουμε από το σημείο Λ στο σημείο K, υπολογίζουμε: 260 – 180 = 80 μοίρες. Αυτό σημαίνει πως από το σημείο Λ πρέπει να σκοπεύσουμε και να ακολουθήσουμε αζιμούθιο 80 μοιρών (σύμφωνα με το συγκεκριμένο παράδειγμα, και για απόσταση 720 μέτρων) προκειμένου να επιστρέψουμε πίσω στο σημείο K.</i></p>

Όπως γίνεται αντιληπτό οι παραπάνω υπολογισμοί φαίνεται πως είναι απλοί. Ωστόσο είναι πρακτικά δύσκολο να γίνουν στο βουνό με ασφάλεια καθώς μπορεί να χρειαστεί να γυρίσουμε πίσω κάτω από δύσκολες συνθήκες (κακοκαιρία ή κούραση κλπ). Κάτω από τέτοιες συνθήκες μπορεί πολύ εύκολα να γίνει ένα λάθος και αντί για πρόσθεση να κάνουμε αφαίρεση ή και το αντίστροφο!

Για τον λόγο αυτό προτείνουμε δύο πιο πρακτικούς και ασφαλείς τρόπους υπολογισμού του αντίστροφου αζιμούθιου.:

1ος Πρακτικός τρόπος: Ένας πρακτικός τρόπος είναι να βάλεις πάνω στην πυξίδα ένα πλαστικό χαρακάκι. Το χαρακάκι πρέπει να είναι παράλληλο με τον δείκτη κατεύθυνσης της πυξίδας και να διατρέχει το ανεμολόγιο της, δηλαδή να «καταδεικνύει» τη διάμετρο του ανεμολογίου. Για να το καταλάβεις αυτό σκέψου το ρολόι. Αν έβαζες παράλληλα με την ώρα 12 ένα χαρακάκι θα έβλεπες καθαρά την ευθεία της διαμέτρου του ρολογιού. Ποια ώρα θα σου καταδείξει το χαρακάκι ως το «αντίστροφο αζιμούθιο» της ώρας 12;

Σκέψου ακόμη πιο πρακτικά και δίχως τη βοήθεια του χάρακα : Ποιο είναι το αντίστροφο αζιμούθιο της ώρας 3; Ποιο είναι το αντίστροφο αζιμούθιο της ώρας 4 κλπ Τώρα συνέχισε την εξάσκηση αντιστοιχίζοντας τις ώρες με τις μοίρες.

Τον δεύτερο πρακτικό τρόπο υπολογισμού του αντίστροφου αζιμούθιου θα τον μάθεις παίζοντας την παρακάτω άσκηση

ΑΣΚΗΣΗ 5η : «ΚΑΙ ΟΙ ΠΥΞΙΔΕΣ ΤΡΕΛΑΘΗΚΑΝ!»

Για το παιχνίδι χρειάζεται να ορίσετε ένα αρχηγό.

Βήμα 1ο : Ο αρχηγός φωνάζει ένα αζιμούθιο στη τύχη. Τα παιδιά που έχουν τις πυξίδες χάρτη (δηλαδή πυξίδες τύπου *silva*) πρέπει να «βάλουν» αυτό το αζιμούθιο στις πυξίδες τους και να στραφούν προς τα εκεί.

Βήμα 2ο : Αμέσως μετά ο αρχηγός ζητά από όλα τα παιδιά να κάνουν «μεταβολή», δηλαδή να γυρίσουν (180 μοίρες).

Τώρα που έκαναν «μεταβολή» ο αρχηγός ζητά να δουν όλοι τις πυξίδες τους. Τα παιδιά θα διαπιστώσουν πως οι πόλοι της πυξίδας τους «αναστραφεί», δηλαδή ο βοράς της μαγνητικής βελόνας (N = North) «δείχνει» τώρα τον νότο του ανεμολογίου της πυξίδας (S = South)! (προσοχή: αυτό γίνεται μόνο στις πυξίδες τύπου *silva* και δεν γίνεται στις πυξίδες λαδιού).

Βήμα 3ο: Όταν γίνει αυτό (δηλαδή μεταβολή 180 μοιρών και συνεπώς αναστροφή των πόλων της πυξίδας) ο αρχηγός ζητά από κάθε παιδί να πιάσει με χέρι του το ανεμολόγιο της πυξίδας και το διορθώσει έτσι που ο βοράς της μαγνητικής βελόνας να συμπίπτει με τον βορά του ανεμολογίου της πυξίδας. Τώρα στη βάση του βέλους κατεύθυνσης (δηλαδή του βέλους που σκοπεύουμε) της πυξίδας τους μπορούν να διαβάσουν το αντίστροφο αζιμούθιο ή αλλιώς το αζιμούθιο της επιστροφής τους .

	<p>ΑΣΚΗΣΗ 6η: ΕΝΑ «ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΟ» ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ!</p> <p>Μπορείς να παίξεις με τους συμμαθητές σου δίνοντας τους ένα παιχνίδι προσανατολισμού που σχεδίασες. Εκείνοι θα πρέπει να παίξουν το παιχνίδι «ανάποδα» δηλαδή αρχίζοντας από τον τερματισμό και πηγαίνοντας προς την αφετηρία του! Όπως καταλαβαίνεις αυτό δεν είναι εύκολο καθώς θα πρέπει να υπολογίζουν κάθε φορά τα αντίστροφα «αζιμούθια» ή αλλιώς «αζιμούθια της επιστροφής» ώστε να μπορέσουν να παίξουν με επιτυχία και να βρουν «το χαμένο θησαυρό». Για να μην μπερδέψεις τα αζιμούθια και τα αντίστροφα αζιμούθια πρέπει να κάνεις και μια «δοκιμή επαλήθευσης» των αντίστροφων αζιμούθιων πριν από το παιχνίδι!</p>
<p>Να μάθω να βαδίζω σε «δύσκολο» έδαφος και να τηρώ το αζιμούθιο της κατεύθυνσης μου προς ένα σημείο κάνοντας διαδοχικές σκοπεύσεις. Με άλλα λόγια να βαδίζω «πάνω σε μια νοητή ευθεία γραμμή»..Το ίδιο μπορώ να κάνω ακολουθώντας και το αζιμούθιο της επιστροφής.</p>	<p style="text-align: center;">ΤΗΡΗΣΗ ΑΖΙΜΟΥΘΙΟ ΣΕ ΔΥΣΚΟΛΟ ΕΔΑΦΟΣ</p> <p>«Δύσκολο» μπορεί να είναι το έδαφος λόφου ή πεδινού δάσους όπου η κλήση του εδάφους ή τα δέντρα δυσκολεύουν την παρατήρησή μας. Πολύ δύσκολο είναι το έδαφος σε βουνό με βαθιές χαράδρες. Εκεί φυσικά κανείς δεν μπορεί να βαδίζει «σε μια ευθεία γραμμή» ακολουθώντας ένα αζιμούθιο! Δύσκολο ή πολύ δύσκολο επίσης είναι και το έδαφος μέσα σε μια πόλη καθώς τα κτίρια εμποδίζουν την ορατότητα αλλά και κάνουν αδύνατη μια ευθεία πορεία! Στη θάλασσα τα πράγματα είναι εντελώς διαφορετικά: ένα σκάφος πολύ εύκολα μπορεί να πλεύσει «ευθεία», δηλαδή τηρώντας ένα αζιμούθιο και να επιστρέψει στο λιμάνι τηρώντας το αντίστροφο αζιμούθιο. Αυτό μπορεί να το κάνει ακόμη και μέσα στη νύχτα ή μέσα σε πυκνή ομίχλη!</p> <p>Στο σημείο αυτό ίσως αναρωτιέσαι: « Πως θα μπορώ να βαδίσω σε ένα ψηλό βουνό τηρώντας την κατεύθυνσή μου;» Η απάντηση είναι πως αργότερα θα μάθεις να διαβάξεις χάρτη και να προσανατολίζεσαι με τη βοήθεια χάρτη και πυξίδας. Θα μάθεις να σχεδιάζεις μια ορεινή πεζοπορία για να μην χάνεσαι στο βουνό. Να παίζεις παιχνίδια προσανατολισμού και μέσα στην πόλη.. Όσο θα εξασκείσαι στην τήρηση της κατεύθυνσης – τόσο θα καταλαβαίνεις καλύτερα πως «η καλύτερη πυξίδα και ο καλύτερος χάρτης είναι το μυαλό σου» δηλαδή η ικανότητα να παρατηρείς γύρω σου και να συσχετίζεις το τοπίο (φυσικό ή αστικό) με τον χάρτη σου.</p> <p>Για να μάθεις να ακολουθείς ένα αζιμούθιο σε δύσκολο έδαφος μπορείς να κάνεις την παρακάτω εξάσκηση.</p> <p>ΑΣΚΗΣΗ 7η: «ΕΝΑ ΔΥΣΚΟΛΟ ΑΖΙΜΟΥΘΙΟ»</p> <p>Βήμα 1ο : Στάσου τόσο μακριά από έναν λόφο ώστε να μπορείς να σκοπεύσεις με την πυξίδα σου την κορυφή του. Σκόπευσε και «κόψε», δηλαδή υπολόγισε το αζιμούθιο που πρέπει να ακολουθήσεις ώστε να βρεθείς στην κορυφή του.</p> <p>Βήμα 2ο: Προσπάθησε στη συνέχεια να φθάσεις στην κορυφή του λόφου κάνοντας διαδοχικές σκοπεύσεις και τηρώντας το αζιμούθιο αυτό.</p> <p>Για παράδειγμα: Αν υποθέσουμε πως το αζιμούθιό με το οποίο σκόπευες από απόσταση την κορυφή του λόφου είναι 220 μοίρες, θα διαπιστώσεις πως πλησιάζοντας στους πρόποδες του λόφου δεν θα μπορείς να δεις την κορυφή του. Τότε θα σκοπεύεις με την πυξίδα σου στις 220 μοίρες και θα κοιτάξεις να βάλεις ως στόχο κάποιο δέντρο που θα βρίσκεται μπροστά σου και «πάνω στην ευθεία αυτού του αζιμούθιου» λ.χ. των 220 μοιρών. Μόλις φθάσεις σε αυτό το δέντρο θα ξανασκοπεύεις με την πυξίδα σου στις 220 μοίρες και θα συνεχίσεις να βαδίζεις</p>

	<p>βάζοντας ως επόμενο στόχο λ.χ. ένα θάμνο ή ένα βράχο που θα βρίσκεται «πάνω στην ευθεία» των 220 μοιρών. Όταν φθάσεις και στον θάμνο αυτό θα επαναλάβεις την διαδικασία της σκόπευσης στις 220 μοίρες και θα συνεχίσεις να βαδίζεις με διαδοχικές σκοπεύσεις μέχρι να φθάσεις στην κορυφή του λόφου! Το ίδιο μπορείς να κάνεις μέσα σε ένα πεδινό δάσος όπου μπορείς να τηρείς μια ευθεία πορεία με διαδοχικές σκοπεύσεις από δέντρο σε δέντρο. Εξασκήσου με τον ίδιο τρόπο και στο αντίστροφο αζιμούθιο, δηλαδή στο αζιμούθιο της επιστροφής,</p>
<p>Να χρησιμοποιώ την πυξίδα μου και με ελάχιστη χρήση ενός GPS, να τηρώ την κατεύθυνσή μου..</p>	<p style="text-align: center;">ΕΞΑΣΚΗΣΗ ΣΤΟ ΑΖΙΜΟΥΘΙΟ ΜΕ ΠΥΞΙΔΑ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕ.Α ΕΝΟΣ «ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΟΥ» GPS</p> <p>Η παρακάτω άσκηση μπορεί να γίνει μόνο μαζί με ενήλικες (τους γονείς ή άλλους υπεύθυνους συνοδούς.) Απαραίτητος εξοπλισμός: Πυξίδα και GPS Προσοχή: Το GPS πρέπει να είναι «ορειβατικό» GPS, δηλαδή «πεζοπορικό ή αλλιώς «χαρτογραφικό» και όχι GPS πλοήγησης αυτοκινήτου</p> <p>ΣΥΝΔΥΑΖΟΝΤΑΣ ΠΥΞΙΔΑ ΚΑΙ GPS Μια καλή άσκηση τήρησης αζιμούθιου με διαδοχικές σκοπεύσεις πυξίδας μπορεί να συνδυαστεί και με την χρήση ενός «πεζοπορικού» GPS. Η άσκηση αυτή είναι χρήσιμη σε πεζοπόρους - ορειβάτες καθώς μαθαίνουν να χρησιμοποιούν την πυξίδα και να έχουν ως <u>βοήθημα</u> ένα ορειβατικό GPS . Οι ορειβάτες πρέπει να μάθουν καλά τη χρήση της πυξίδας ώστε να περιορίζουν στο ελάχιστο τη χρήση ενός πεζοπορικού GPS. Έτσι δεν υπάρχει ο κίνδυνος να εξαντλήσουν τις μπαταρίες του GPS και να χαθούν στο βουνό!</p> <p>ΑΣΚΗΣΗ 8η Η παρακάτω άσκηση μπορεί να γίνει από όλη την οικογένεια καθώς είναι απαραίτητη η συνοδεία γονέων ή άλλων ενήλικων πεζοπόρων. Φυσικά είναι απαραίτητο και ένα GPS πεζοπορικό.</p> <p>Βήμα 1ο : Πηγαίνετε με την οικογένεια σε ένα πεδινό (κατά προτίμηση) χωριό ή σε κάποιο άλλο σημείο στην ύπαιθρο.</p> <p>Βήμα 2ο : Σταματήστε το αυτοκίνητο και αποθήκευσε στο GPS ένα χαρακτηριστικό σημείο το οποίο θα είναι ο προορισμός σας</p> <p>Βήμα 3ο : Φύγετε από εκεί (με το αυτοκίνητο ή με τα πόδια) και πηγαίνετε σε ένα άλλο σημείο λ.χ. σε ένα κοντινό δάσος το οποίο μπορεί να απέχει αρχικά μερικές εκατοντάδες μέτρα.</p> <p>Βήμα 4ο : Ανοίξτε ξανά το GPS και επιλέξτε ως <u>σημείο προορισμού</u> το σημείο που περάσατε στην μνήμη της συσκευής <u>κατά το βήμα 2</u>.</p> <p>Το GPS θα σας δώσει το αζιμούθιο και την απόσταση (σε ευθεία γραμμή) από τη θέση που βρίσκεστε ως το σημείο προορισμού σας.</p> <p>Βήμα 4ο: Κλείστε το GPS και προσπαθήστε με τη χρήση της πυξίδας, τηρώντας το αζιμούθιο με διαδοχικές σκοπεύσεις, να φθάσετε ως το σημείο του προορισμού σας.</p> <p>Αν νομίζετε πως χάσατε ο αζιμούθιό σας καθώς βαδίζετε (γιατί λ.χ. βρήκατε μπροστά σας ένα ποτάμι και κάνατε μεγάλη παράκαμψη) τότε ανοίξτε ξανά το GPS και πάρτε ξανά το νέο αζιμούθιο προς το σημείο προορισμού σας. Κλείστε και πάλι το GPS και προσπαθήστε να ακολουθήσετε το νέο αζιμούθιο με την πυξίδα σας κάνοντας «διαδοχικές σκοπεύσεις».</p> <p style="text-align: center;">Καλή επιτυχία!</p>