

40.000 χιλιόμετρα όλα ανατολικά!

Τάξη	Φύλλο Εργασίας 1	Μάθημα
ΣΤ' Δημοτικού	Όλο ανατολικά με αερόστατο!	Γεωγραφία

Την 1η Μαρτίου του 1999 το Breitling Orbiter 3, ένα επανδρωμένο υπερσύγχρονο αερόστατο, κόβει το νήμα που το κρατά δεμένο στην επιφάνεια του πλανήτη Γη και απογειώνεται από τις ελβετικές Άλπεις. Είκοσι ημέρες αργότερα προσγειώνεται στις άμμους της Αιγύπτου, αγγίζοντας ξανά την επιφάνεια της Γης. Οι δυο πιλότοι του, Bertrand Piccard και Brian Jones, έχουν πραγματοποιήσει ένα μεγάλο τους όνειρο, να κάνουν το γύρο του κόσμου χωρίς ενδιάμεση στάση με αερόστατο (Πηγή: *National Geographic*).

Το ταξίδι αυτό θα το πραγματοποιήσουμε και εμείς «εικονικά», με δέκα ενδιάμεσους σταθμούς (πέρα από την αναχώρηση και άφιξη), πάνω στον παγκόσμιο χάρτη του Cruiser, όπως φαίνεται στο χάρτη της μεθεπόμενης σελίδας.

1. Η πορεία του αερόστατου

Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα σύμφωνα με την πορεία του ταξιδιού και το ημερολόγιο που έχουν κρατήσει οι δύο πιλότοι (βρίσκεται στις δύο τελευταίες σελίδες του φύλλου εργασίας):

α/α	Ημερομηνία	Θέση	Περιοχές – Χώρες (που πέρασαν...)	Ύψος (μ.)	Απόσταση (χλμ.)
-	3 Μαρτίου	25ος παράλληλος, 9° 27' δυτικά	-	7.000	0
1	6 Μαρτίου			7.000	
2	7 Μαρτίου			3.000	
3	10 Μαρτίου			5.500	
4	11 Μαρτίου	Τάφος των Μαριάννων		8.000	
5	13 Μαρτίου	Νησιά Μάρσαλ		9.000	
6	15 Μαρτίου			9.000	
7	16 Μαρτίου	Νησιά Χαβάη		10.000	
8	17 Μαρτίου	Μεξικό		10.500	
9	19 Μαρτίου			10.500	
10	20 Μαρτίου	25ος παράλληλος, 9° 27' δυτικά		11.000	
-	21 Μαρτίου	Αίγυπτος	Προσγείωση στις άμμους της Αιγύπτου	-	-

Ενδεικτικές περιοχές από τις οποίες πέρασαν με το αερόστατο:

Δυτική Σαχάρα, Ινδική Χερσόνησος, Χερσόνησος Ινδοκίνας, Λεκάνη Αμαζονίου

Το αερόστατο διένυσε συνολικά χλμ.! (άθροισμα και των 10 αποστάσεων)

Επαληθεύεται από το λογισμικό ότι διάνυσαν 41.920 χλμ. περίπου (από το γεωγραφικό μήκος 9° 27' δυτικά, από όπου είχαν ξεκινήσει με κατεύθυνση προς τα ανατολικά στις 3 Μαρτίου, μέχρι το ίδιο μήκος που έφτασαν στις 20 Μαρτίου);

2. Χαρακτηριστικά περιοχών από την πορεία του αερόστατου

Ακολουθώντας το ημερολόγιο του ταξιδιού, καταγράφουμε τις περιοχές από τις οποίες περνούν, καθώς και τις συνθήκες ζωής κάθε περιοχής, ανάλογα με το φυσικό περιβάλλον:

Περιοχή	Κύρια χαρακτηριστικά περιοχής
Σαχάρα (Βόρεια Αφρική)	
Ινδική χερσόνησος	
Κίνα	
Ειρηνικός ωκεανός	
Μεξικό	
Ατλαντικός ωκεανός	

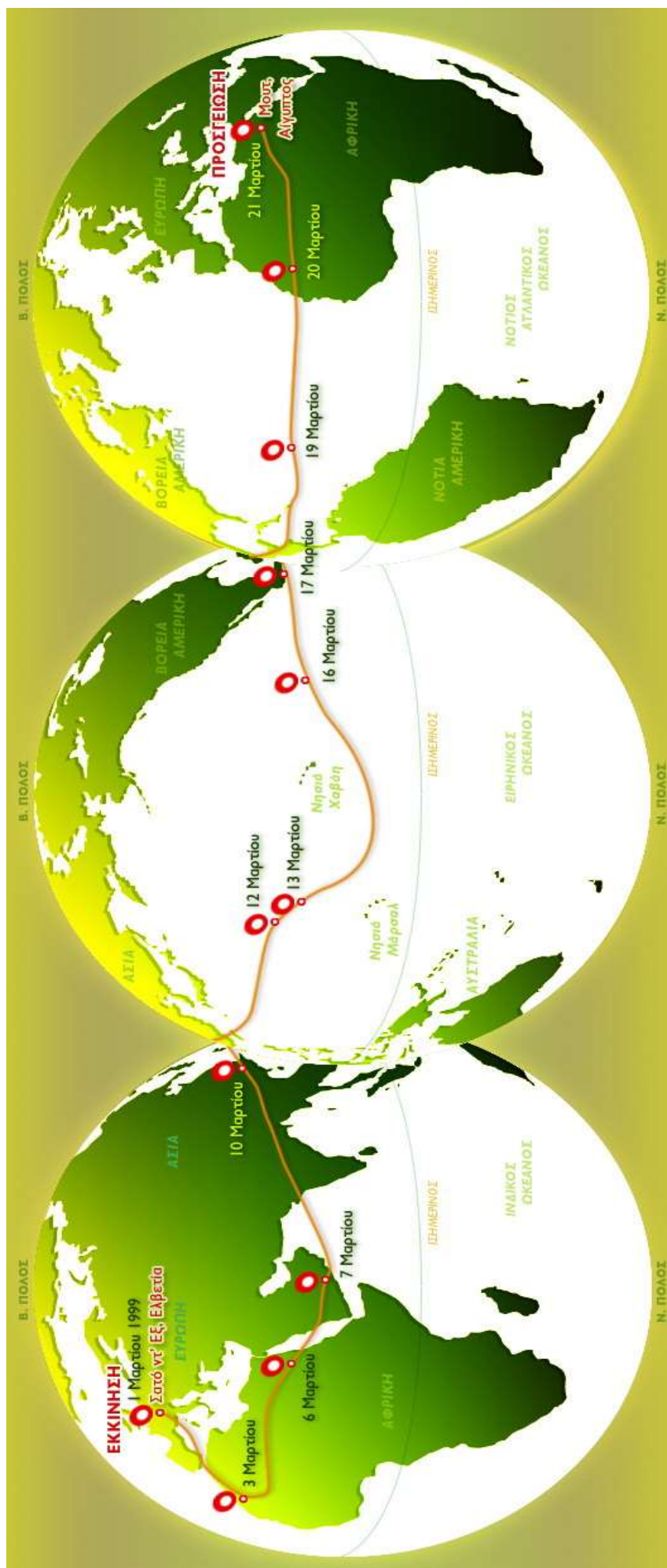
Για κάθε περιοχή φωτογραφίζουμε ένα στιγμιότυπο που αποτυπώνει τα γεωμορφολογικά στοιχεία του κάθε τόπου διέλευσης και συμπληρώνουμε με δικά μας σχόλια το ημερολόγιο του ταξιδιού.

Έχοντας τη δυνατότητα της παρατήρησης από απόσταση, που προσφέρει το ταξίδι με αερόστατο, παρουσιάζουμε τις ομοιότητες και τις διαφορές των περιοχών διέλευσης ως προς το οριζόντιο και κατακόρυφο ανάγλυφο, καθώς και την πυκνότητα του πληθυσμού.

Σε ποια συμπεράσματα μπορούμε να οδηγηθούμε για τις τοποθεσίες που επιλέγουν να ζήσουν οι κάτοικοι των διαφόρων περιοχών, σε σχέση με το αντίστοιχο ανάγλυφο;

Σχεδιάζουμε τη διαδρομή του ταξιδιού πάνω στον παγκόσμιο χάρτη, τοποθετώντας αντικείμενα σε όλες τις πόλεις και τις περιοχές και ενώνοντάς τες με γραμμές. Επειδή ο χάρτης μας είναι επίπεδος, μόλις φτάσουμε στην άκρη δεξιά, θα πρέπει να συνεχίσουμε ακριβώς στο ίδιο «ύψος», αλλά από την άκρη αριστερά (καθώς ο χάρτης δεν διπλώνει, για να γίνει κύκλος!) Ύστερα παίρνουμε ένα «παγκόσμιο» στιγμιότυπο και το εισάγουμε στο τέλος του φύλλου εργασίας! Πώς επιβεβαιώνεται ότι το αερόστατο Breitling Orbiter 3 έκανε πράγματι το γύρο του κόσμου;

Πορεία του αερόστατου Breitling Orbiter 3



Το αερόστατο Breitling Orbiter 3 είναι ένα υπερσύγχρονο όχημα που μοιάζει με διαστημικό κουκούλι. Χρησιμοποιεί ζεστό αέρα και ήλιο (για να πετάει) και καίει προπάνιο. Το μήκος του είναι 6 μ. και μέσα σε αυτό μπορούν να ζήσουν άνετα δύο πιλότοι για ένα μήνα. Διαθέτει δύο κουκέτες, εστία, χώρο για εξοπλισμό ανάγκης και τρόφιμα. Ο θαλαμίσκος έχει σύστημα πίεσης για υψόμετρο μέχρι 12.000 μ. με ανακύκλωση που προσθέτει οξυγόνο και ελέγχει το διοξείδιο του άνθρακα. Για την πλοήγηση του σκάφους διαθέτει ειδικό πιλοτήριο με υπολογιστή, με το οποίο μπορούν να επικοινωνούν με το κέντρο ελέγχου, ηλιακούς συλλέκτες για να επαναφορτίζουν τις μπαταρίες κάτω από το πάτωμα, φιάλες προπανίου για καύσιμα και κατακόρυφα πτερύγια για την προσγείωση ή την προστάλασσή του.

Αποσπάσματα από το ημερολόγιο του ταξιδιού

<p>1 Μαρτίου 1999: Απογείωση από Σατό ντ' Εξ, Ελβετία, ώρα Γκρίνουιτς 08:05. <i>Το πρωί που ο Μπράιαν κι εγώ ανεβήκαμε στο θαλαμίσκο, ο αέρας συντάραζε το αερόστατο. Η οχλοβοή χιλιάδων θεατών έπνιγε τις φωνές από τον ασύρματό μας και μια ριπή ανέμου μας σήκωσε ψηλά. Το τελευταίο νήμα που έδενε στο έδαφος είχε κοπεί.</i></p>
<p>3 Μαρτίου 1999: 25ος παράλληλος, 9° 27' δυτικά, ύψος 7.000 μέτρα, ταχύτητα 135 χλμ./ώρα. <i>Κατευθυνόμαστε ανατολικά, για πρώτη φορά από την απογείωσή μας. Επιτέλους το ταξίδι μας γύρω από τον κόσμο έχει αρχίσει...</i></p>
<p>5 Μαρτίου 1999 <i>Τώρα, την πέμπτη μέρα της πτήσης μας, το πρόσωπό μου είναι κολλημένο στο φινιστρίνι, καθώς περνάμε τη Λιβύη. Απέχουμε 4 μέρες από την Κίνα...</i></p>
<p>9 Μαρτίου 1999 <i>Αφού διορθώσαμε το υψόμετρό μας, περνάμε από τη νότια Αίγυπτο, το Σουδάν, τη Σαουδική Αραβία, την Υεμένη, το Ομάν, ύστερα την Ινδία και το Μπαγκλαντές... Κάθε μέρα ο Μπράιαν κι εγώ πιλοτάρουμε οχτάωρες βάρδιες. Όσο ο ένας οδηγεί, ο άλλος χώνεται κάτω από τα σκεπάσματα της κουκέτας για να κοιμηθεί. Την υπόλοιπη ώρα την περνάμε μαζί, σχεδιάζοντας τη διαδρομή, συζητώντας στρατηγικές πτήσεως και κάνοντας επισκευές.</i></p>
<p>10 Μαρτίου 1999: Μένοντας νότια του 26ου παραλλήλου, η ομάδα περνά την Κίνα σε 15 ώρες. <i>Το υπόλοιπο της 15ωρης διαδρομής μας πάνω από τη χώρα κρατάμε τα μάτια μας καρφωμένα στους μαγικούς αριθμούς των οργάνων: 140 χλμ. την ώρα, κατεύθυνση 90°. Επί 2.000 χλμ. ταξιδεύουμε σε ευθεία γραμμή.</i></p>
<p>11 Μαρτίου 1999 <i>Ο Ειρηνικός ωκεανός δεν έχει γυρισμό. Μας περιμένουν 16.000 χλμ. θάλασσα. Το ίδιο απόγευμα, καθώς πετάμε δίπλα από την Τάφρο των Μαριάννων, το βαθύτερο σημείο στους ωκεανούς του πλανήτη, σκέφτομαι τον πατέρα μου τον Ζακ Πικάρντ που πριν από 39 χρόνια καταδύθηκε με το βαθυσκάφος του στα 10.912 μ.</i></p>
<p>13 Μαρτίου 1999: Το αερόστατο βρίσκεται στα μέσα της διαδρομής κοντά στις Νήσους Μάρσαλ. <i>Όταν η ταχύτητά μας πέφτει στα 40 χλμ. την ώρα, ανησυχούμε πολύ μια που έχουμε καλύψει μόνο 4.500 χλμ. ωκεανούς. Πετάμε τόσο κοντά στον Ισημερινό, ώστε η αλουμινένια επίστρωση του αερόστατου μπλοκάρει τις επικοινωνίες ανάμεσα στο δορυφόρο που πετά σε ισημερινή τροχιά.</i></p>
<p>17 Μαρτίου 1999 <i>Μπαίνουμε σε έναν ισχυρό αεροχείμαρρο... Σε ύψος 10.000 μ. κατευθυνόμαστε ενθουσιασμένοι στο Μεξικό με 180 χλμ. την ώρα. Σε αυτό το υψόμετρο η θερμοκρασία είναι -50 βαθμοί, οι καυστήρες μας καίνε περισσότερο προπάνιο και η θερμάστρα της καμπίνας μας δεν επαρκεί. Τα αποθέματα νερού έχουν γίνει πάγος. Κρύοι και εξαντλημένοι αρχίζουμε να λαχανιάζουμε στον αραιό και ξηρό αέρα της καμπίνας. Παρακολουθούμε ανήμποροι την ταχύτητά μας να πέφτει. Αποφασίζω να ρισκάρω τα πάντα. Θα πετάξουμε όσο ψηλά αντέχει το αερόστατο. Στα 11.000 μ. τα μάτια μου είναι κολλημένα στα όργανα. Λίγο αργότερα η ταχύτητά μας αυξάνει και είμαστε πάλι στο σωστό δρόμο.</i></p>
<p>18 Μαρτίου 1999 <i>Στις 18 Μαρτίου από τις 32 φιάλες καυσίμων έχουν απομείνει μόνο τέσσερις.</i></p>
<p>19 Μαρτίου 1999: Καταρρίπτεται το προηγούμενο ρεκόρ χρόνου στον αέρα (17 μέρες + 17 ώρες). <i>Βρισκόμαστε στη μέση του ωκεανού, πετώντας με 170 χλμ. την ώρα στον αεροχείμαρρο. Τη νύχτα διασχίζουμε τις ακτές της Αφρικής. Είναι οι μακρύτερες ώρες της ζωής μου. Η δυτική Σαχάρα απλώνεται κάτω μας. Χαίρομαι που βλέπω ξανά την κόκκινη άμμο της ερήμου.</i></p>
<p>20 Μαρτίου 1999: Οι δύο πιλότοι προσγειώνονται ασφαλείς στην Αίγυπτο στις 05:52 ώρα Γκρίνουιτς (έπειτα από 19 μέρες, 21 ώρες και 47 λεπτά πτήσης). <i>9:54 ώρα Γκρίνουιτς, ο Μπράιαν κι εγώ κοιτάμε δύσπιστα τους χάρτες μας. Αφού διανύσαμε 41.920 χλμ., φτάσαμε σε γεωγραφικό μήκος 9° 27' Δ, από το οποίο είχαμε ξεκινήσει ανατολικά. Σφίγγουμε τα χέρια και αγκαλιαζόμαστε· έχουμε πραγματοποιήσει το πιο τρελό μας όνειρο, την πρώτη πτήση γύρω από τον κόσμο με αερόστατο, χωρίς στάση.</i></p>

Πηγή: National Geographic, Ελλάδα, τόμ. 3, Νο. 3, Σεπτέμβριος 1999

40.000 χιλιόμετρα όλα ανατολικά!

Τάξη	Φύλλο Εργασίας 2	Μάθημα
ΣΤ' Δημοτικού	Όλο ανατολικά με πλοίο!	Μαθηματικά

«Για μένα αυτή η πτήση είναι μοναδική ευκαιρία να έρθω σε στενότερη επαφή με τον πλανήτη μας. Οι άνθρωποι πάντα ήθελαν να αλλάξουν τη φύση, αλλά για να κάνουμε το γύρο του κόσμου με αερόστατο, ακόμη και με την πιο σύγχρονη τεχνολογία, πρέπει να εναρμονιστούμε με τη φύση, ακολουθώντας το ρυθμό του ανέμου...»

Bertrand Piccard, πιλότος του Breitling Orbiter 3

Κάναμε λοιπόν το γύρο του κόσμου, «όλο ανατολικά», με αερόστατο σε 17 μέρες! Μπορούμε φυσικά να επιχειρήσουμε και άλλον ένα «γύρο του κόσμου» (και πάλι «όλο ανατολικά») με πλοίο! Ο πρώτος που το κατόρθωσε αυτό (όλο όμως προς «δυσμάς») ήταν ο *Μαγγελάνος* (το ολοκλήρωσε ο Ελκάνο) από το 1519 έως το 1522, με τα πενιχρά μέσα της εποχής του, διανύοντας περισσότερο από 55.000 χλμ. σε 27 μήνες (βλ. δραστηριότητα «Ο περίπλους της Γης και της Ανταρκτικής»). Σήμερα, όμως, με τα πλέον σύγχρονα πλοία και τα υπερωκεάνια, ένα τέτοιο ταξίδι μπορεί να γίνει σε λίγες μέρες...

1. Τα σύγχρονα πλοία

Η ταχύτητα ενός πλοίου μετριέται συνήθως σε κόμβους: 1 κόμβος ισοδυναμεί με ταχύτητα 1 ναυτικού μιλίου την ώρα. Ένα ν.μ. ισούται με 1.852 μ. (το μίλι ξηράς ισούται με 1.609 μ.). Άρα 1 κόμβος είναι: χλμ./ώρα!

Σήμερα τα ταχύτερα πλοία μπορούν να κινηθούν μέχρι και 150 μ./δευτ., δηλαδή: χλμ./ώρα!

Τα πλοία της γραμμής «Πάτρα – Μπάρι» κινούνται με ταχύτητα 30 κόμβων, δηλαδή χλμ./ώρα και διανύουν την απόσταση (μέσω Ηγουμενίτσας) χλμ. σε ώρες!

Αναζητάμε πληροφορίες για ένα σύγχρονο υπερωκεάνιο (π.χ. μήκος, βάρος, σύνολο επιβατών, ταχύτητα) και συγκρίνουμε τα στοιχεία αυτά με τα αντίστοιχα του περίφημου «Τιτανικού» (π.χ.: <http://hypertextbook.com/facts/1999/JamesYu.shtml>).

Αν το συγκεκριμένο υπερωκεάνιο, αλλά και ο Τιτανικός, έκαναν χωρίς στάση το γύρο του Ισημερινού (40.000 χλμ.), σε πόσες μέρες θα ολοκλήρωναν τα δύο πλοία το ταξίδι τους; Εξηγούμε πώς επιλύουμε το πρόβλημα και ποιο από τα δύο θα έκανε γρηγορότερα το ταξίδι:

2. Σχεδιάζοντας το ταξίδι μας

Σας προσκαλούμε τώρα σε ένα ταξίδι γύρω από τον Ισημερινό και θεσπίζουμε ένα βραβείο για την ομάδα που θα το πραγματοποιήσει στο λιγότερο δυνατό χρόνο, διανύοντας τη μικρότερη δυνατή απόσταση! Για να πραγματοποιήσουμε το ταξίδι αυτό, κάνουμε έναν αρχικό σχεδιασμό:

Καταγράφουμε το σκοπό του ταξιδιού:

Σχεδιάζουμε τη διαδρομή που θα ακολουθήσουμε (σημειώνοντας τους βασικούς σταθμούς):

Εκτιμούμε την απόσταση που θα διανύσουμε (λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι θα περάσουμε από τα παράλια της Νότιας Αφρικής, της Ινδίας, αλλά και από κάποια παράλια της Αμερικής):

Εκτιμούμε το χρόνο του ταξιδιού (θεωρώντας ότι το πλοίο μας κινείται με 120 χλμ./ώρα):

Είναι μεγαλύτερος ή μικρότερος από το χρόνο του ταξιδιού με το αερόστατο;

3. Πραγματοποιώντας το ταξίδι μας

Συμπληρώνουμε τον παρακάτω πίνακα, περνώντας όμως απαραίτητα από τις περιοχές που σημειώνονται (στις κενές γραμμές επιλέγουμε εμείς το σταθμό που θα κάνουμε). Η αφετηρία και ο τερματισμός του ταξιδιού μας βρίσκονται πάνω στον Ισημερινό και συγκεκριμένα πρόκειται για τη πρωτεύουσα *Λιμπρεβίλ* της χώρας *Γκαμπόν* στην Αφρική. Η διαδρομή μας πρέπει να είναι όσο πιο κοντά γίνεται στον Ισημερινό.

α/α	Σταθμός	Χώρα/Νησιά	Θάλασσες (που διανύουμε)	Απόσταση (χλμ.)
0	Λιμπρεβίλ	Γκαμπόν	-	0
1	Κέιπ Τάουν			
2				
3	Κολόμπο			
4				
5	Σαμαρίντα	Νησί Βόρνεο		
6				
7		Νησί Κιριμπάτι		
8		Νησιά Γκαλαπάγκος		
9		Εκουαδór (Ισημερινός)		
10				
11	Μπελέμ	Βραζιλία		
12	Λιμπρεβίλ	Γκαμπόν		

Τοποθετούμε στον Cruiser σημαία και στους δώδεκα σταθμούς, μετά χαράσσουμε τη διαδρομή και υπολογίζουμε την απόσταση κάθε σταθμού από τον προηγούμενό του (τελευταία στήλη πίνακα). Το στιγμιότυπο της εργασίας μας, με τη μορφή χάρτη, το εισάγουμε στο τέλος του φύλλου εργασίας.

Ποια απόσταση είναι μεγαλύτερη;

Πόσες μοίρες γεωγραφικού μήκους είναι:

Ποια απόσταση είναι μικρότερη;

Πόσες μοίρες γεωγραφικού μήκους είναι:

Πόση συνολικά απόσταση διανύσαμε (από την αφετηρία ως τον τερματισμό);

Πόσο περισσότερα χιλιόμετρα, σε σχέση με το μήκος του Ισημερινού, διανύσαμε;

Τι αναλογία χιλιομέτρων διανύσαμε σε σχέση με το μήκος του Ισημερινού;

Σε πόσες μέρες θα ολοκληρωθεί το ταξίδι μας, αν το πλοίο ταξιδεύει με 120 χλμ./ώρα και σε καθέναν από τους 11 σταθμούς παραμένει τέσσερις ώρες; Εξηγούμε πώς επιλύουμε το πρόβλημα και το συγκρίνουμε με την αρχική μας εκτίμηση. Σε ποια σημεία και γιατί η εκτίμησή μας ήταν ορθή ή λανθασμένη;

Σημειώνουμε για καθέναν από τους σταθμούς μας γενικές πληροφορίες (πολιτικού και γεωμορφολογικού περιεχομένου) και παραθέτουμε φωτογραφίες (επιλέγοντας από εκείνες που υπάρχουν στον «Πλοηγό» του Cruiser).

40.000 χιλιόμετρα όλα ανατολικά!

Τάξη	Φύλλο Εργασίας 3	Μάθημα
ΣΤ' Δημοτικού	Όλο ανατολικά πάνω στον Ισημερινό!	Γεωγραφία

1. Οι χώρες του Ισημερινού

Ξεκινώντας από το δυτικότερο σημείο του Ισημερινού (γεωγραφικό μήκος $\lambda = -180^\circ$ ή 180° Δ και γεωγραφικό πλάτος $\varphi = 0^\circ$), καταγράφουμε στον παρακάτω πίνακα τις δέκα χώρες (με τα στοιχεία τους) από τις οποίες διέρχεται ο Ισημερινός.

α/α	Χώρα (ανάγλυφο)	Έκταση Χώρας	Πληθ. Χώρας	Πυκνότητα πληθυσμού	Πρωτεύουσα	Πληθυσμός Πρωτεύουσας	Μήκος	Σημαία
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Σημειώσεις:

- Στη χώρα σημειώνουμε επίσης αν είναι κυρίως ορεινή, πεδινή ή νησιωτική.
- Η έκταση της χώρας αναφέρεται σε χιλιάδες τετραγωνικά μέτρα.
- Ο πληθυσμός της χώρας αναφέρεται σε εκατομμύρια κατοίκους.
- Η πυκνότητα πληθυσμού υπολογίζεται σε κατοίκους ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο.
- Ο πληθυσμός της πρωτεύουσας αναφέρεται σε εκατομμύρια κατοίκους.
- Στο μήκος σημειώνουμε, σε χιλιόμετρα, την απόσταση από το δυτικότερο στο ανατολικότερο σύνορο (πάνω στον Ισημερινό).
- Στην τελευταία στήλη σχεδιάζουμε ή επικολλάμε τη σημαία της χώρας (από τον «Πλοηγό» του *Cruiser*).

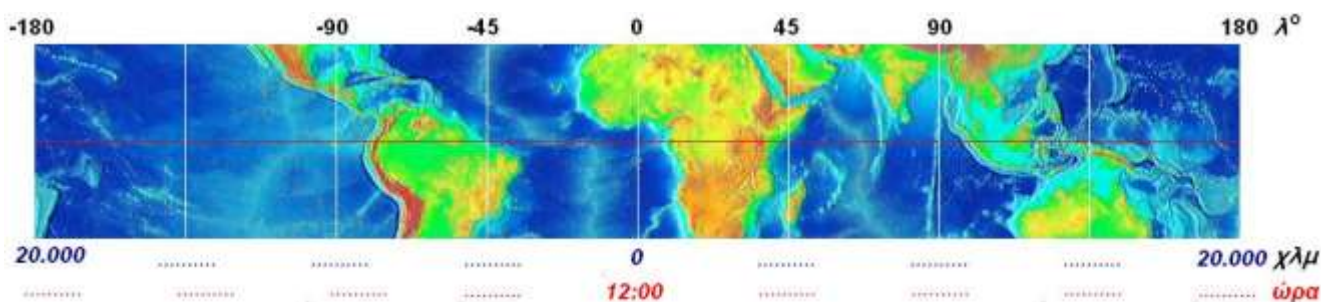
Ποια είναι η μεγαλύτερη σε έκταση χώρα και ποια η μικρότερη;
 Ποια είναι η μεγαλύτερη σε πληθυσμό χώρα και ποια η μικρότερη;
 Ποια είναι η μεγαλύτερη σε πυκνότητα πληθ. χώρα και ποια η μικρότερη;
 Ποια είναι η μεγαλύτερη σε πληθυσμό πρωτεύουσα και ποια η μικρότερη;
 Ποια χώρα έχει το μεγαλύτερο μήκος στον Ισημερινό και ποια το μικρότερο;
 Από ποιες ηπείρους περνάει ο Ισημερινός;

Πόσο είναι το συνολικό μήκος σε χλμ. και των δέκα χωρών μαζί πάνω στον Ισημερινό;
 Τι αναλογία έχει το μήκος αυτό σε σχέση με το μήκος όλου του Ισημερινού (που είναι 40.000 χλμ. περίπου); Τι αναλογία έχει σε σχέση με το θαλάσσιο μήκος;
 Ποια είναι γενικά η αναλογία ξηράς και θάλασσας (σε όλη τη Γη);
 Η αναλογία αυτή είναι μεγαλύτερη ή μικρότερη από εκείνη του Ισημερινού;

2. Η «γραμμή» του Ισημερινού

Στο παρακάτω σχήμα εμφανίζεται η λωρίδα χάρτη του Ισημερινού. Στο επάνω μέρος σημειώνονται κάποια συγκεκριμένα γεωγραφικά μήκη (λ σε μοίρες) και στο κάτω μέρος τα χιλιόμετρα που απέχουν από το κέντρο του Ισημερινού. Επίσης, δίνονται οι αντίστοιχοι ωκεανοί και οι ήπειροι.

Σημειώνουμε στις κουκκίδες τα χιλιόμετρα που αντιστοιχούν και υπολογίζουμε τι ώρα είναι σε κάθε σημείο, αν στο μεσημβρινό του Γκρήνουιτς είναι 12:00 το μεσημέρι (με βάση το χάρτη των «Ωριαίων Ατράκτων», δηλαδή τις 24 ωριαίες ζώνες που χωρίστηκε η Γη το 1884, προκειμένου να υπολογίζεται σωστά η τοπική ώρα κάθε περιοχής).



Μπορούμε στην παραπάνω λωρίδα χάρτη να επαληθεύσουμε προσεγγιστικά το συνολικό μήκος σε χιλιόμετρα που καταλαμβάνουν και οι δέκα χώρες μαζί πάνω στον Ισημερινό; Περιγράψουμε τον τρόπο με τον οποίο δουλεύουμε για τον υπολογισμό.

[illegible]