

Φύλλο Εργασίας

Μετρώντας τα βουνά της Σελήνης

Δραστηριότητα 1: Να σχολιάσετε σε μία παράγραφο τη σχέση μεταξύ των δύο εικόνων που παρατηρήσατε.

.....

.....

.....

.....

Δραστηριότητα 2: Καταγράψτε τις συσχετίσεις ανάμεσα στις παρατηρήσεις σας και στις παρατηρήσεις του Γαλιλαίου.

.....

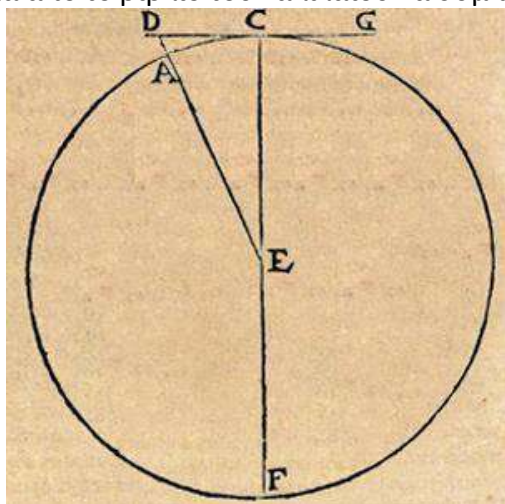
.....

.....

.....

Δραστηριότητα 3:

-Με βάση το παρακάτω σχήμα από το βιβλίο του Γαλιλαίου να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά:



Το γράμμα ____ δηλώνει το κέντρο της Σελήνης.

Τα ευθύγραμμα τμήματα ____, ____ και ____ αντιπροσωπεύουν ακτίνα της Σελήνης.

Το ευθύγραμμο τμήμα ____ αντιπροσωπεύει ένα βουνό με κορυφή το σημείο D.

Το ευθύγραμμο τμήμα ____ αντιπροσωπεύει μια ακτίνα φωτός που έρχεται από τον ήλιο, αγγίζει την επιφάνεια της Σελήνης στο σημείο ____, στο σύνορο δηλαδή μεταξύ του φωτεινού και του σκιασμένου τμήματος της Σελήνης.

Το τρίγωνο _____ είναι ορθογώνιο αφού η γωνία ____ είναι 90° .

Αν από το ευθύγραμμο τμήμα DE αφαιρέσουμε την ακτίνα της Σελήνης AE, τότε αυτό που θα μείνει αντιπροσωπεύει _____.

Εφαρμόστε το πυθαγόρειο θεώρημα στο ορθογώνιο τρίγωνο DCE και έπειτα βρείτε τον τύπο που θα μας δώσει το ύψος του σεληνιακού βουνού (AD).

Δραστηριότητα 4: Γιατί οι παρατηρήσεις του Γαλιλαίου έρχονταν σε αντίθεση με τα όσα πίστευε ο Αριστοτέλης για τη φύση της Σελήνης;

.....

.....

.....

.....

Δραστηριότητα 5:

Οι επίσημες μετρήσεις δείχνουν ότι η ακτίνα της Σελήνης είναι 1737km.

Αυτό αντιστοιχεί σε _____px.

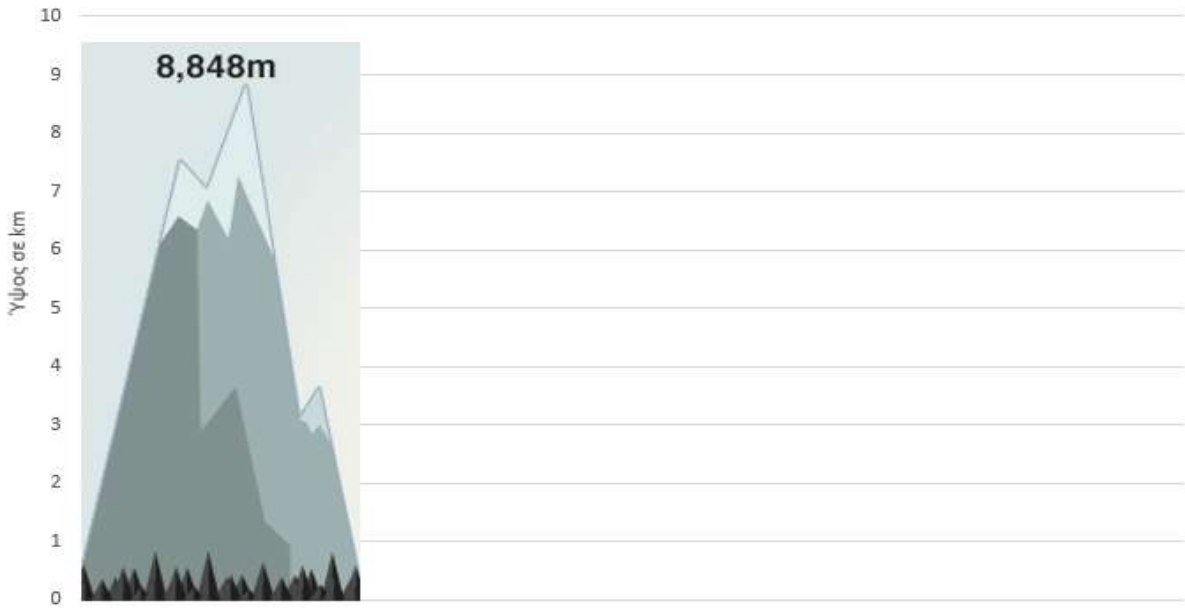
Συνεπώς η κλίμακα μας λέει ότι το 1px αντιστοιχεί σε _____km.

Αντικαθιστούμε τις μετρήσεις μας στον τύπο της Δραστηριότητας 3 και υπολογίζουμε το ύψος του βουνού σε px.

Με τη χρήση της κλίμακας συμπεραίνουμε ότι το ύψος του βουνού είναι

_____px = _____km.

Δραστηριότητα 6: Ζωγραφίστε στο παρακάτω διάγραμμα το αντίστοιχο ύψος του βουνού που υπολογίσατε. Συγκρίνετε την τιμή που βρήκατε με το ύψος του Έβερεστ. Τι παρατηρείτε;



Δραστηριότητα 7

Μπορείτε να εξηγήσετε γιατί με γυμνό μάτι βλέπουμε τη Σελήνη στρογγυλή και όχι τραχιά όπως πραγματικά είναι; Θέλουμε να ερευνήσουμε αν η διαφορά στην ακτίνα της Σελήνης λόγω των βουνών της είναι μεγάλη ώστε να την αντιληφθούμε με γυμνό μάτι. Φτιάξτε δυο λωρίδες υπό την ίδια κλίμακα, η μια θα αντιστοιχεί στην ακτίνα της Σελήνης (1730km) και η άλλη στην ακτίνα της Σελήνης σε σημείο που βρίσκεται ένα βουνό (1730+h km). Παρατηρήστε τις λωρίδες από απόσταση υπό κλίμακα ίση με την απόσταση Γης-Σελήνης (384.000km). Μπορείτε να διακρίνετε τη μεγαλύτερη από τη μικρότερη λωρίδα;

Δραστηριότητα 8: Ο Γαλιλαίος είχε υποστηρίξει ότι στη Σελήνη τα βουνά είναι πολύ ψηλότερα από αυτά της Γης. Συμφωνείτε με την άποψη αυτή; Τι πιστεύετε ότι οδήγησε το Γαλιλαίο στη διαπίστωση αυτή;

.....

.....

.....

.....

Χώρος για υπολογισμούς και διάσπαρτες σκέψεις...

[illegible]