

Η ΕΚΛΕΙΨΗ ΤΗΣ ΣΕΛΗΝΗΣ-Lunar eclipse

Οι Αρχαίοι Έλληνες πίστευαν ότι οι εκλείψεις έδειχναν ότι οι θεοί είναι θυμωμένοι με τους ανθρώπους και ότι ο ήλιος θα εγκαταλείψει την Γη και θα φέρει μεγάλη δυστυχία. Έκλειψη σημαίνει εγκατάλειψη . πίστευαν πως ήταν ο Δίας εκείνος που έκανε νύχτα την ημέρα.

Ο Πίνδαρος σε ένα από τα σωζόμενα ποιήματά του, όπου κάνει λόγο για μια ολική έκλειψη (πιθανότατα εκείνη που έγινε στις 30 Απριλίου του 463 π.Χ. και η οποία ήταν ορατή από τη Θήβα):

**Ω, υπέρτατε αστέρα, που μας
κρύφτηκες μέρα μεσημέρι!**

Η έκλειψη που έγινε στις 28 Μαΐου του 585 π.Χ. ήταν η πρώτη που προβλέφθηκε σωστά από τον Θαλή τον Μιλήσιο (φωτό) και στάθηκε η αφορμή για να σταματήσουν οι εχθροπραξίες ανάμεσα σε δύο εθνότητες της Μέσης Ανατολής: τους Μήδες και τους Λυδίους.

Στην «Οδύσσεια» του Ομήρου, ο Οδυσσέας επιστρέφει στην Ιθάκη στη διάρκεια μιας έκλειψης Ηλίου.

https://www.google.com/search?q=%CE%97+%CE%AD%CE%BA%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CF%88%CE%B7+%CE%B7%CE%BB%CE%AF%CE%BF%CF%85+%CE%BA%CE%B1%CE%B9+%CF%83%CE%B5%CE%BB%CE%AE%CE%BD%CE%B7%CF%82+%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD+%CE%99%CE%BB%CE%B9%CE%AC%CE%B4%CE%B1&oq=%CE%97+%CE%AD%CE%BA%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CF%88%CE%B7+%CE%B7%CE%BB%CE%AF%CE%BF%CF%85+%CE%BA%CE%B1%CE%B9+%CF%83%CE%B5%CE%BB%CE%AE%CE%BD%CE%B7%CF%82+%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD+%CE%99%CE%BB%CE%B9%CE%AC%CE%B4%CE%B1&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIHCAEQABiiBDIHCAIQABiiBDIHCA MQABiiBDIHCAQQABiiBDIKCAUQABiiBBiJBdIBCjE3MzI3ajBqMTWoAgCwAgA&sourceid=chrome&ie=UTF-8#fpstate=ive&vld=cid:4cf59bc3,vid:7hja5BwfXLo,st:0



Μόλις πριν λίγο ολοκληρώθηκε η μερική έκλειψη σελήνης 28/10/2023 και σας παρουσιάζω το μέγιστο της, όπως φωτογραφήθηκε επάνω από το Καρπενήσι από το Artemis space research Observatory.



Με μία ελαφρώς διαφορετική επεξεργασία στην πρόσφατη έκλειψη σελήνης μπορούμε να δούμε στη σκιά καθαρά την καμπύλη της γης και αμέσως από πάνω την περιοχή όπου διαθλά η ατμόσφαιρα της γης το φως του ήλιου και παίρνει ένα κόκκινο χρώμα όπως βλέπουμε εμείς το ηλιοβασίλεμα.

Αν καθόμασταν στο φεγγάρι και ήμασταν σε εκείνη την περιοχή όπου είναι πορτοκαλί θα βλέπαμε ένα πολύ ωραίο κόκκινο δαχτυλίδι γύρω από τη γη όπου θα ήταν βέβαια μαύρη.

https://www.google.com/search?q=%CF%84%CE%B9+%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9+%CE%B7+%CE%AD%CE%BA%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CF%88%CE%B7+%CF%83%CE%B5%CE%BB%CE%AE%CE%BD%CE%B7%CF%82&sq=%CF%84%CE%B9+%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9+%CE%B7+%CE%AD%CE%BA%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CF%88%CE%B7+%CF%83%CE%B5%CE%BB%CE%AE%CE%BD%CE%B7%CF%82&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIHCAEQIRigATIHCALQIRigATIKCAMQIRgWGB0YHjIKCAQQIRgWGB0YHjIKCAUQIRgWGB0YHjIKCAYQIRgWGB0YHtIBCjExMzgyajBqMTWoAgCwAgA&sourceid=chrome&ie=UTF-8#fpstate=ive&vld=cid:c1b6cb3e,vid:fdxRNOCfbw,st:0 (Αστεροσκοπείο Αθηνών από τ0 2:00 1:

18.30)

ΣΚΙΑ-ΠΑΡΑΣΚΙΑ

(Από το βιβλίο Φυσικής Γ' Γυμνασίου)

Σκιά γενικά ονομάζεται περιοχή του χώρου πίσω από ένα εμπόδιο (αδιαφανές) που διακόπτει την πορεία του φωτός. **Η δημιουργία της σκιάς είναι αποτέλεσμα της ευθύγραμμης διάδοσης του φωτός.**

Ερμηνεία της σκιάς

https://www.seilias.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=156&Itemid=32 (Ερμηνεία της σκιάς από την φυσική)



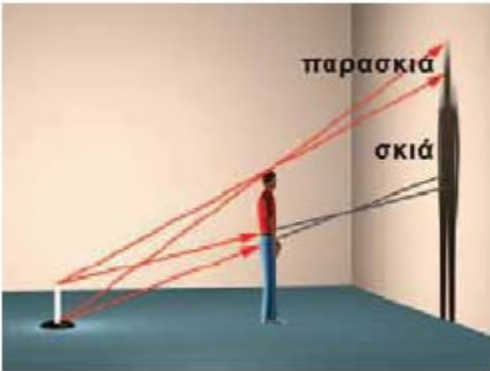
Το ευθύγραμμο τμήμα $A\Gamma$ είναι παράλληλο με το $A'\Gamma'$. Τα τρίγωνα OAG και $OA'\Gamma'$ είναι όμοια. Άρα οι ομόλογες πλευρές

είναι ανάλογες οπότε:
$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{O\Gamma}{O\Gamma'}$$

Δηλαδή τα μεγέθη της σκιάς και του αντικειμένου συνδέονται με τις αποστάσεις από τη φωτεινή πηγή του αντικειμένου και της επιφάνειας στην οποία σχηματίζεται η σκιά.

Αν παρατηρήσεις προσεκτικά τις σκιές που σχηματίζονται γύρω σου, βλέπεις ότι κάποιες από αυτές έχουν σαφή όρια. Τέτοιες είναι οι σκιές που σχηματίζονται από φωτεινές πηγές μικρών διαστάσεων (π.χ. προβολέας) που βρίσκονται κοντά στο σώμα ή από φωτεινές πηγές μεγάλων διαστάσεων που βρίσκονται πολύ μακριά, όπως ο ήλιος. Σε αυτές τις περιπτώσεις η φωτεινή πηγή θεωρείται ότι είναι ένα σημείο και ονομάζεται **σημειακή**.

Οι περισσότερες όμως σκιές δεν έχουν σαφή όρια. Στο κεντρικό τμήμα της σκιάς υπάρχει συνήθως μια σκοτεινή περιοχή που είναι η κυρίως σκιά, ενώ γύρω από την κυρίως σκιά υπάρχει μια περιοχή που φωτίζεται εν μέρει και ονομάζεται **παρασκιά**. Στην περιοχή της κυρίως σκιάς δεν φθάνει καμία από τις φωτεινές ακτίνες που προέρχονται από τη φωτεινή πηγή, ενώ στη περιοχή της παρασκιάς φθάνουν μόνο ορισμένες από τις φωτεινές ακτίνες, ενώ οι υπόλοιπες αποκόπτονται από το σώμα.

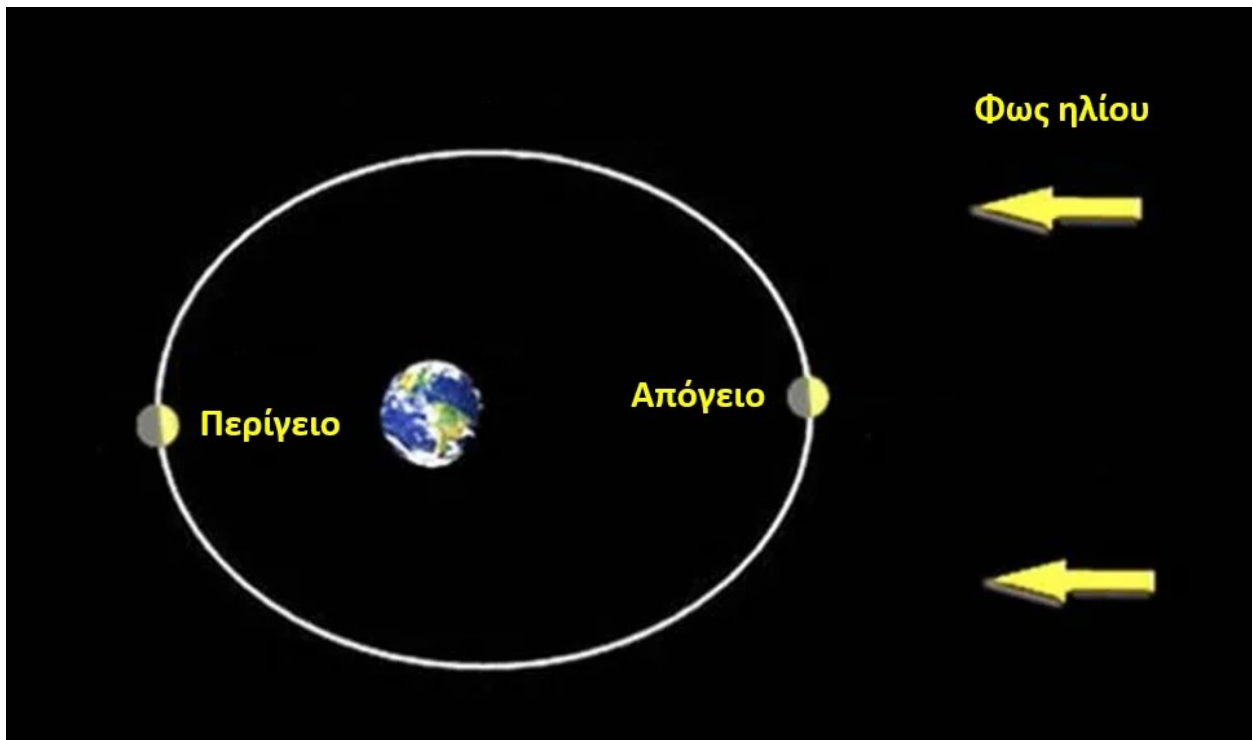


Εικόνα 1Η δημιουργία της παρασκιάς. Η παρασκιά δημιουργείται όταν η πηγή δεν είναι σημειακή.

ΠΕΡΙΓΕΙΟ

Το σημείο της [ελλειπτικής τροχιάς](#) ενός [φυσικού](#) (της [Σελήνης](#)) ή τεχνητού [δορυφόρου](#) όπου η απόσταση από τη [Γη](#) είναι η ελάχιστη. Παρεμφερής είναι η έννοια του [περιηλίου](#) μόνο που στη θέση της [Γης](#) βρίσκεται ο [Ήλιος](#).

Η Γη βρίσκεται ανάμεσα στον Ήλιο και τη Σελήνη. Όταν τα τρία αυτά σώματα βρίσκονται στην ίδια ευθεία, η Γη μπλοκάρει το ηλιακό φως που φυσιολογικά θα ανακλώταν στην επιφάνεια της Σελήνης. Τότε, αντί το φως να φτάσει στη Σελήνη, την καλύπτει η σκιά της Γης. Το φαινόμενο αυτό είναι γνωστό ως έκλειψη της Σελήνης ή αλλιώς ως 'σεληνιακή έκλειψη.



Φάσεις και έκλειψη Σελήνης

Η Σελήνη περιφέρεται γύρω από τη Γη και ο Ήλιος φωτίζει συνεχώς τη μισή επιφάνειά της.

Η εικόνα της Σελήνης την οποία βλέπει ένας παρατηρητής από τη Γη μεταβάλλεται ανάλογα με τη θέση της Σελήνης σε σχέση με τη Γη και τον Ήλιο (εικόνα 6.19). Όταν η Γη βρίσκεται μεταξύ Σελήνης και Ηλίου βλέπουμε όλη τη φωτισμένη περιοχή της Σελήνης: τότε έχουμε πανσέληνο (θέση 3). Όταν η Σελήνη βρίσκεται μεταξύ Γης και Ηλίου έχει στραμμένη τη σκοτεινή πλευρά της προς τη Γη, οπότε δεν είναι ορατή από τη Γη: τότε έχουμε τη νέα Σελήνη (θέση 1). Οι φάσεις της Σελήνης επαναλαμβάνονται σε κάθε περιφορά της γύρω από τη Γη, η οποία διαρκεί 29,5 ημέρες περίπου (**σεληνιακός κύκλος**).



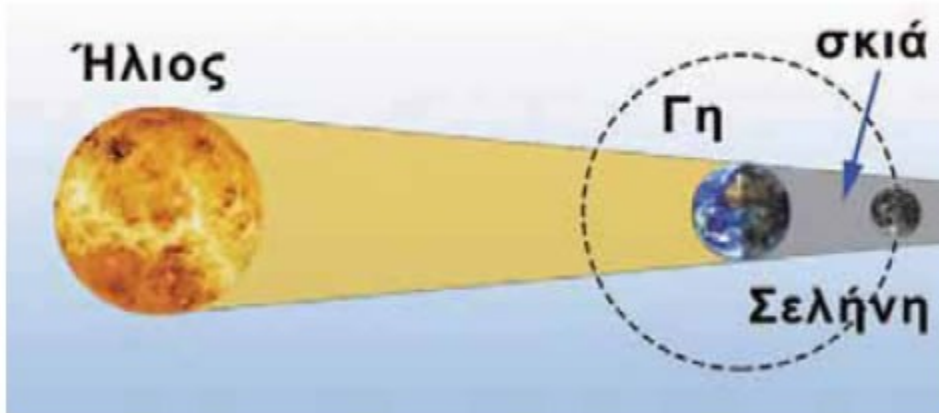
Οι φάσεις της Σελήνης όπως τις βλέπουμε από τη Γη

Το επίπεδο στο οποίο βρίσκεται η τροχιά της Γης γύρω από τον Ήλιο είναι διαφορετικό από το επίπεδο στο οποίο βρίσκεται η τροχιά της Σελήνης γύρω από τη Γη

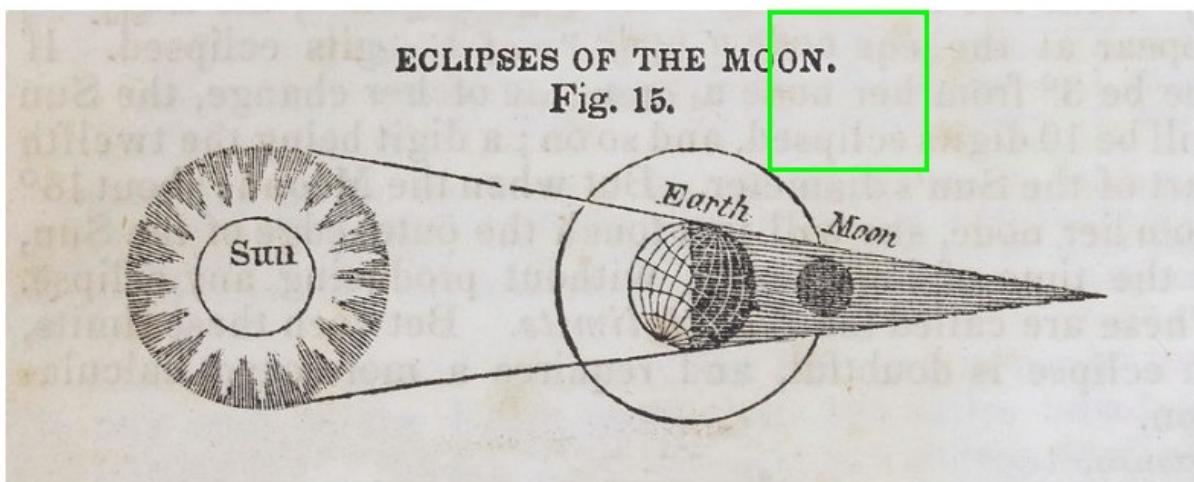


Εικόνα 2 Οι φάσεις της Σελήνης όπως θα τις βλέπαμε αν μπορούσαμε να βρεθούμε στο διάστημα.

. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, όταν η Σελήνη βρίσκεται στις θέσεις 1 και 3 (νέα Σελήνη και πανσέληνος), Σελήνη, Γη και Ήλιος να μη βρίσκονται πάντα στην ίδια ευθεία. Στην περίπτωση που κατά την πανσέληνο η Σελήνη βρεθεί στην ευθεία Γης-Ηλίου τότε θα βρεθεί στη σκιά της Γης. Τότε η Σελήνη δεν είναι ορατή από τη Γη και έχουμε ολική έκλειψη Σελήνης .



Σχηματική αναπαράσταση της έκλειψης Σελήνης

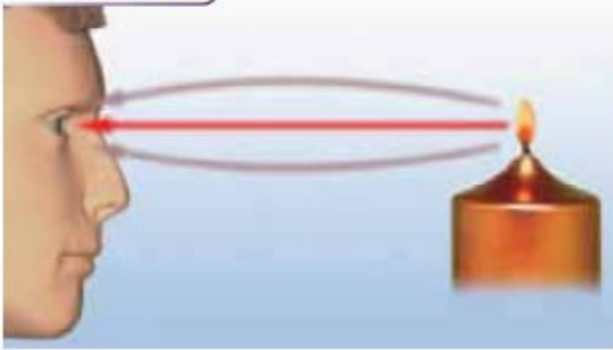


Geography Of The Heavens Iv is a painting by Wild Apple Portfolio which was uploaded on July 4th, 2023.

Αντίθετα όταν κατά τη φάση της νέας Σελήνης αυτή βρεθεί στην ευθεία Γης-Ηλίου, τότε η σκιά της Σελήνης σχηματίζεται στην επιφάνεια της Γης και εκδηλώνεται ολική έκλειψη Ηλίου.

Σύμφωνα με την **αρχή του ελαχίστου χρόνου**, που είναι γνωστή και σαν **αρχή του Φερμά (Fermat principle)**, το φως κατά τη διαδρομή του μέσα σε ένα μέσο από ένα σημείο Α σε ένα σημείο Β, ακολουθεί τον [οπτικό δρόμο](#) που θα του επιτρέψει να μεταβεί από το Α στο Β στο μικρότερο δυνατό χρόνο. Διατυπώθηκε από τον *Pierre de Fermat* την Πρωτοχρονιά του [1662](#).

Φυσική
και Γεωμετρία



Εικόνα 3 Αρχή της γεωμετρίας και φως

κατά την πορεία του στον αέρα το φως, για να φθάσει από τη φλόγα του κεριού στο μάτι μας, θα ακολουθήσει τη συντομότερη διαδρομή.

Στην ιστορία οι εκλείψεις θεωρούνταν κακοί οιωνοί. Απέδιδαν σε αυτές φυσικά φαινόμενα.

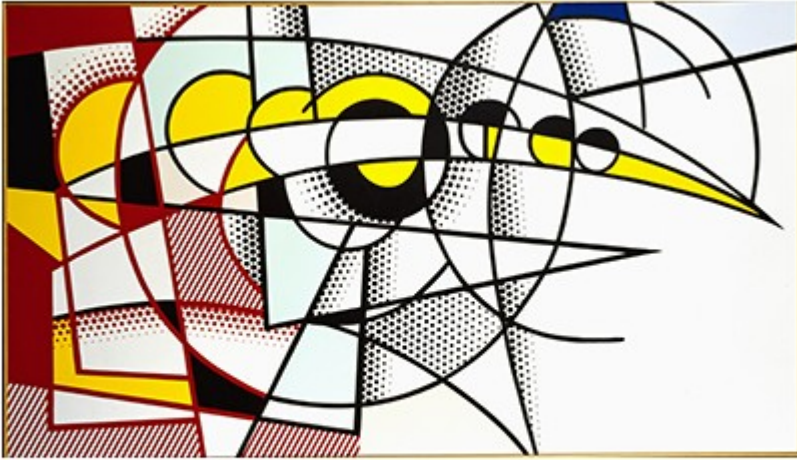


© The Joseph and Robert Cornell Memorial
Foundation/Licensed by VAGA, New York, NY / Photo ©
Israel Museum, Jerusalem

Earth Eclipse δείχνει την έκλειψη σελήνης shows a lunar eclipse, and footage of a solar eclipse appears in his Surrealist film *Rose Hobart* (1936).

TOTAL ECLIPSE OF MY HEART

Roy Lichtenstein, American, 1923–1997
Eclipse of the Sun, 1975
Oil and Magna on canvas



© Estate of Roy Lichtenstein



Η έκλειψη ηλίου στην θρησκεία

Αποκάλυψη του Ιωάννου 6:12

Μετά είδα το Αρνίο ν' ανοίγει την έκτη σφραγίδα. Τότε έγινε σεισμός μεγάλος, ο ήλιος έγινε μαύρος σαν πένθιμο ρούχο, το φεγγάρι έγινε όλο κόκκινο σαν αίμα, ¹³και τ' αστέρια του ουρανού έπεσαν στη γη, όπως πέφτουν τα άγουρα σύκα, που τα ρίχνει η συκιά όταν τη φυσάει δυνατός άνεμος. ¹⁴Ο ουρανός εξαφανίστηκε όπως τυλίγεται με μια ένα κυλινδρικό χειρόγραφο, κι όλα τα βουνά και τα νησιά μετακινήθηκαν από τη θέση τους. ¹



Howard Finster, American, 1916-2001

And the Moon Became as Blood, 1976

Enamel on fiberboard

Smithsonian American Art Museum, Gift of Herbert Waide Hemphill Jr.
1988.74.7

Περιέχει αλληγορική σημασία για την ηλιακή και σεληνιακή έκλειψη .



Η Σταύρωση. Δομίνικος Θεοτοκόπουλος (Ελ Γκρέκο). Λάδι σε καμβά, 1573-1578. Photo: Sotheby's

Ἦν δὲ ὡσεὶ ὥρα ἕκτη καὶ σκότος ἐγένετο ἐφ' ὅλην τὴν γῆν ἕως ὥρας ἐνάτης, τοῦ ἡλίου ἐκλείποντος, καὶ ἐσχίσθη τὸ καταπέτασμα τοῦ ναοῦ μέσον· καὶ φωνήσας φωνῇ μεγάλῃ ὁ Ἰησοῦς εἶπε· πάτερ, εἰς χεῖράς σου παρατίθεμαι τὸ πνεῦμά μου· καὶ ταῦτα εἰπὼν ἐξέπνευσεν» Λουκάς 23: 44-46

[Bonnie Tyler](#)

Once upon a time I was falling in love
 Now I'm only falling apart
 There's nothing I can do
 A total eclipse of the heart
 Once upon a time there was light in my life
 But now there's only love in the dark
 Nothing I can say
 A total eclipse of the heart

Άρθρο σε συνεργασία με τον Όμιλο Αστρονομίας του 3ου Προτύπου ΓΕΛ Ιλίου και υπεύθυνη καθηγήτρια την κ. Φωτεινή Ζιάννη- Κοντονή.