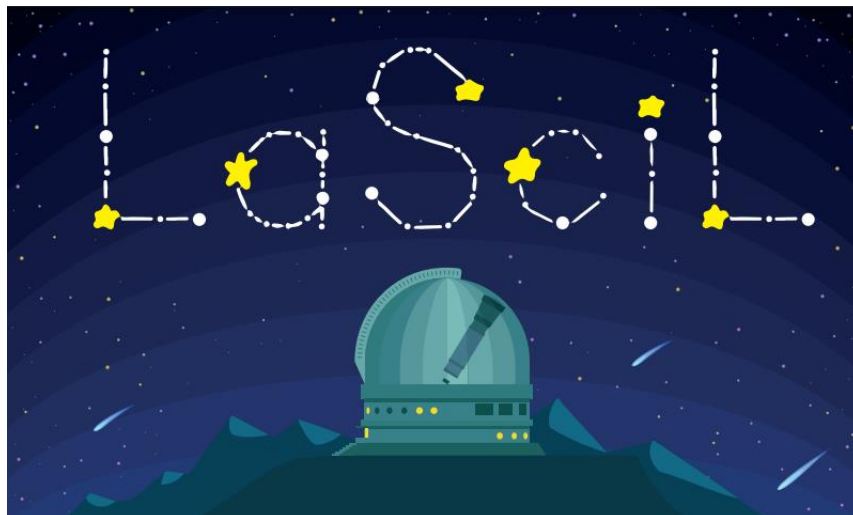


ΑΠΟΣΠΕΡΙΤΗΣ ή ΑΥΓΕΡΙΝΟΣ



ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΑΓΚΡΗΤΙΟ

Γενικές πληροφορίες

Τίτλος: ΑΠΟΣΠΕΡΙΤΗΣ ή ΑΥΓΕΡΙΝΟΣ

Σύντομη περιγραφή: Η **Αφροδίτη** αποτελεί τον δεύτερο σε κοντινότερη απόσταση από τον Ήλιο πλανήτη και είναι το δεύτερο πιο λαμπρό αντικείμενο στον νυκτερινό ουρανό μετά την Σελήνη. Ονομάζεται από το λαό **Αυγερινός** ή **Αποσπερίτης**, ανάλογα με την θέση στην οποία θα βρεθεί. Κάποιες περιόδους είναι ορατή στον δυτικό ορίζοντα για τρεις περίπου ώρες μετά τη δύση του Ήλιου, και τότε λέγεται **Αποσπερίτης**, και άλλες περιόδους στον ανατολικό ορίζοντα για τρεις περίπου ώρες πριν από την ανατολή του Ήλιου, και τότε λέγεται **Αυγερινός**. Έχει παρόμοιο μέγεθος με την Γη αλλά η ατμόσφαιρα της παρουσιάζει εντελώς διαφορετικά χαρακτηριστικά σε σχέση με την Γη. Στόχος του σεναρίου είναι οι μαθητές να μπορέσουν να υπολογίσουν την απόσταση Ήλιου-Αφροδίτης και Γης –Αφροδίτης.



Erasmus+

This project is funded by the European Union.

Λέξεις κλειδιά: Αφροδίτη, Αυγερινός, Αποσπερίτης, απόσταση Ήλιου- Αφροδίτης.

Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο

Ηλικία: 14-15

Προαπαιτούμενα: Μαθηματικά Β Γυμνάσιου, Φυσική Β Γυμνάσιου

Επίπεδο Δυσκολίας: Εύκολο

Διάρκεια: 3 διδακτικές ώρες

Σύνδεση με το Αναλυτικό Πρόγραμμα: Στην λογοτεχνία και την ποίηση αρκετοί στίχοι αναφέρονται στον Αποσπερίτη και τον Αυγερινό αλλά και την Πούλια και τον Αυγερινό. Στόχος να συνδεθεί η αστρονομία με την λογοτεχνία.

Εκπαιδευτικοί στόχοι

Γνωστικοί

- Να μπορούν οι μαθητές γνωρίζοντας βασικές μαθηματικές έννοιες να μπορούν με την παρατήρηση να προβλέψουν την απόσταση Αφροδίτης – Ήλιου
- Να μάθουν για ποιον λόγο δεν είναι δυνατό η Αφροδίτη να κατοικηθεί ποτέ στο μέλλον εξαιτίας των αντίξοων θερμοκρασιών που επικρατούν στην επιφάνεια της .
- Να μπορούν να την αναγνωρίζουν στον ουρανό δια γυμνού οφθαλμού κάνοντας ταυτόχρονα προβλέψεις.

Συναισθηματικοί

- Να είναι σε θέση να κάνουν αστρονομικές παρατηρήσεις δια γυμνού οφθαλμού
- Να βελτιωθεί η στάση τους απέναντι στην επιστήμη.

Προσανατολισμός και διατύπωση ερωτημάτων

Προσανατολισμός

Να ανατρέξετε στην ελληνική λογοτεχνία και ποίηση και να βρείτε όσο το δυνατόν περισσότερα παραμύθια που έχουν σχέση με την Αφροδίτη.

Ακούστε το παρακάτω παραμύθι που έχει σχέση με τον Αποσπερίτη και τον Αυγερινό.

<https://www.openbook.gr/o-aposperitis-kai-o-aygerinos/>



Να γραψετε σε μια παραγραφο λογους για τους οποιους θεωρείτε ότι θα ηταν σημαντικη η μελετη της Αφροδιτης.



Διατύπωση ερωτημάτων

1. Γιατί η Αφροδίτη είναι ο πιο λαμπρός πλανήτης στον νυχτερινό ουρανό;



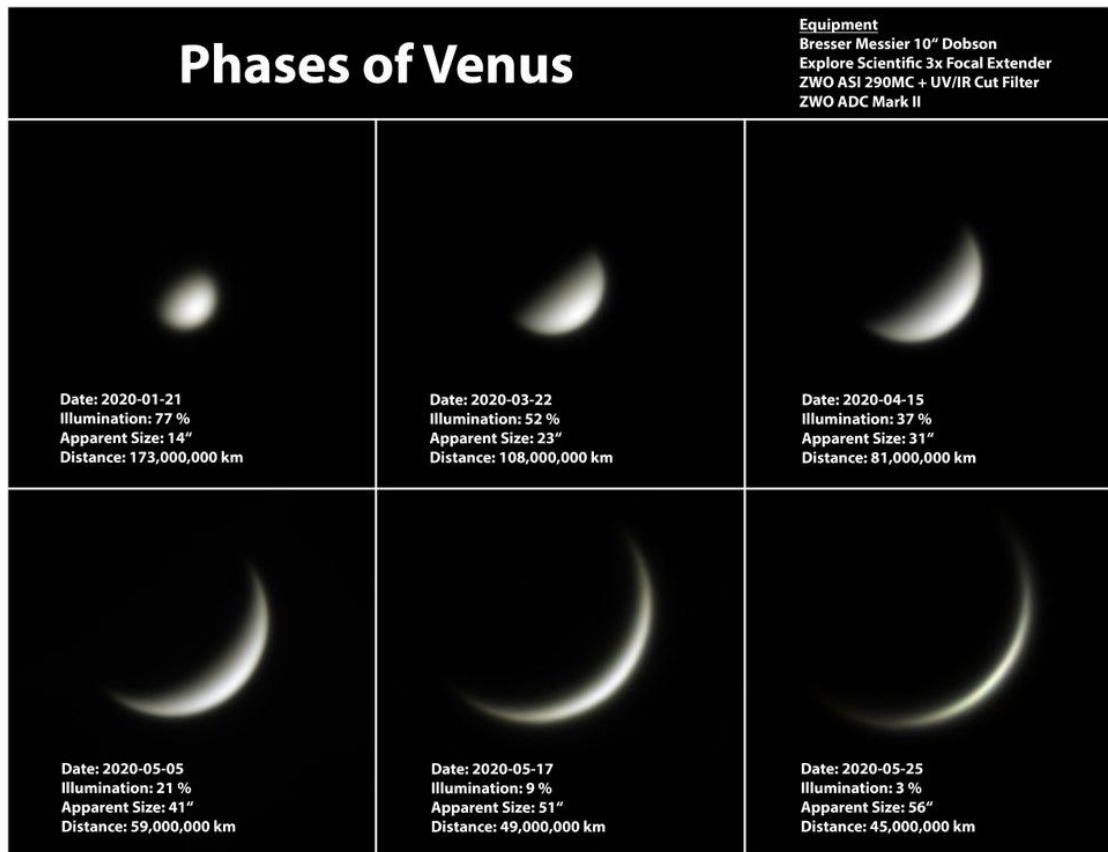
<https://solarsystem.nasa.gov/planets/venus/in-depth/>



2. Τι είναι οι φάσεις της Αφροδίτης; Πως περιέγραψε ο Γαλιλαίος τις φάσεις της Αφροδίτης;

Δείτε το παρακάτω βίντεο

https://www.youtube.com/watch?v=n_46Zp9UHgs



3. Μπορούμε την Αφροδίτη να την εντοπίσουμε στον ουρανό δια γυμνού οφθαλμού οποιαδήποτε στιγμή;
Με την βοήθεια του Stellarium να βρείτε πότε η Αφροδίτη θα είναι ορατή στον ουρανό μας .

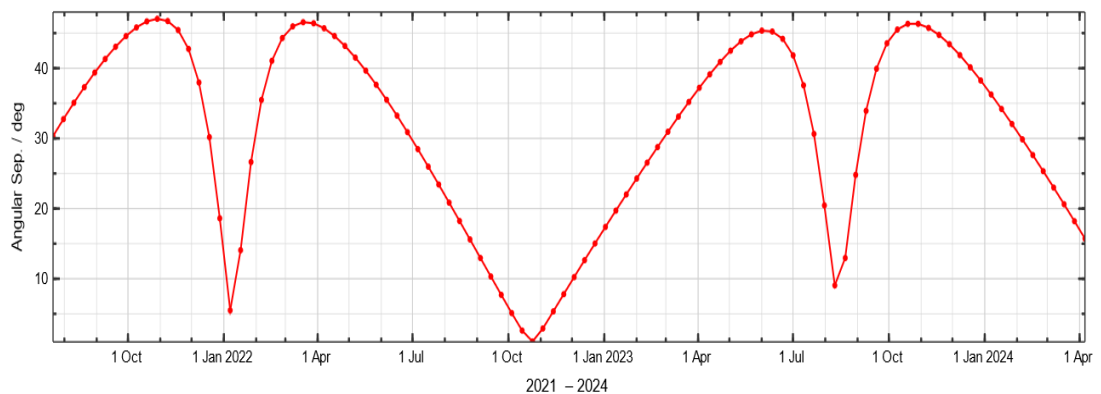


Venus is portrayed just to the right of the large cypress tree in [Vincent van Gogh's](#) 1889 painting [The Starry Night](#)

Σχεδιασμός και Πειραματισμός

Σχεδιασμός διερεύνησης

Σας δίνεται το διάγραμμα της γωνιακής απόστασης Αφροδίτης –Ηλιου για την τριετία 21/07/2021-21/07/2024 από τον ιστότοπο [in-the-sky.org](#) .



Με βάση την παραπάνω γραφική παράσταση να απαντήσετε στα παρακάτω ερωτήματα:

Α) Σε ποιες χρονικές στιγμές η Αφροδίτη θα ήταν Αυγερινός και σε ποιες Αποσπερίτης;

Β) Πόσο χρονικό διάστημα μεσολαβεί μέχρι ο Αποσπερίτης να γίνει Αυγερινός; Είναι ίδιο το χρονικό διάστημα για να γίνει ο Αυγερινός Αποσπερίτης;

Γ) Πόσος χρόνος μεσολαβεί για να γίνει ο Αποσπερίτης ξανά Αποσπερίτης;

Στον παρακάτω πίνακα από τον ιστότοπο in-the-sky.org βλέπουμε τις επόμενες χρονικές στιγμές όπου η Αφροδίτη θα βρίσκεται στο μεγαλύτερο δυνατό ύψος από τον ορίζοντα για την τριετία 2022-2025.

ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΑΦΡΟΔΙΤΗΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΓΩΝΙΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΟΡΙΖΟΝΤΑ
ΑΠΟΣΠΕΡΙΤΗΣ	08 ΜΑΙΟΥ 2023	38°
ΑΥΓΕΡΙΝΟΣ	20 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2023	43°
ΑΠΟΣΠΕΡΙΤΗΣ	02 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2025	40°
ΑΥΓΕΡΙΝΟΣ	01 ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ 2025	32°

Πρόβλημα:

Αν γνωρίζετε ότι η γωνία που σχηματίζει η Αφροδίτη ως προς τον ορίζοντα είναι 45° στην φάση του Αυγερινού ως προς την ανατολή, τότε κάντε πρόβλεψη για την πιθανή απόσταση Αφροδίτης – Ήλιου.