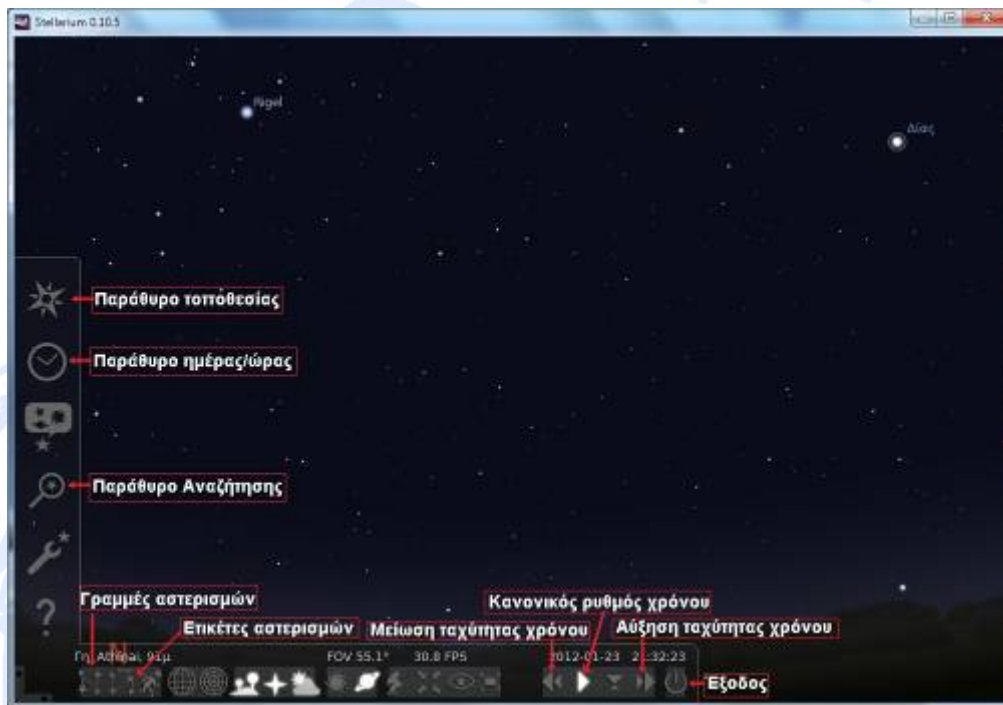


# Παρατηρώ τον ουρανό μέσα από το Stellarium

## Βασικές κουμπιά και λειτουργίες

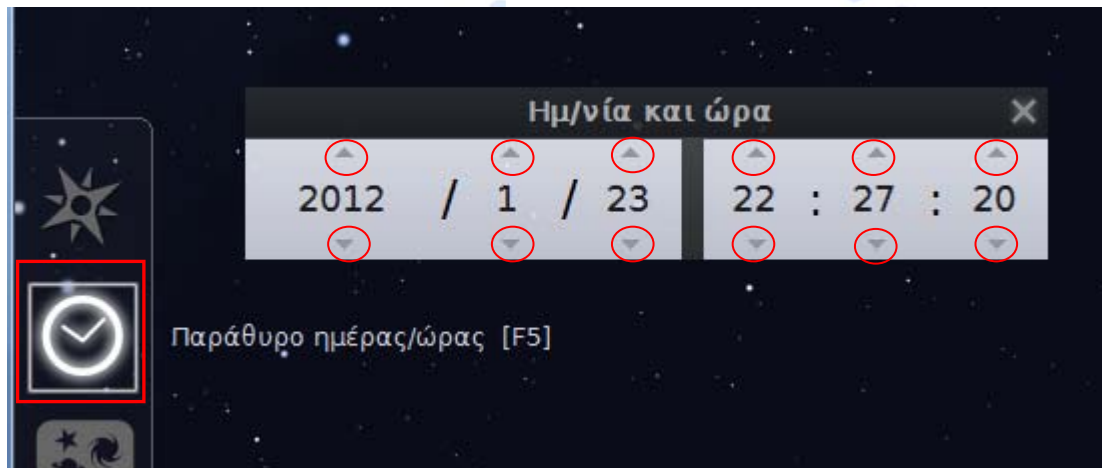
Εδώ θα βρεις πληροφορίες για τις βασικές λειτουργίες του stellarium. Στη παρακάτω εικόνα μπορείς να δεις τα βασικά κουμπιά του stellarium. Για να εμφανιστεί η αριστερή ή η κάτω μπάρα, το μόνο που έχεις να κάνεις είναι να πας με το ποντίκι σου τέρμα δεξιά ή τέρμα κάτω αντίστοιχα και η μπάρα θα εμφανιστεί αυτόματα.



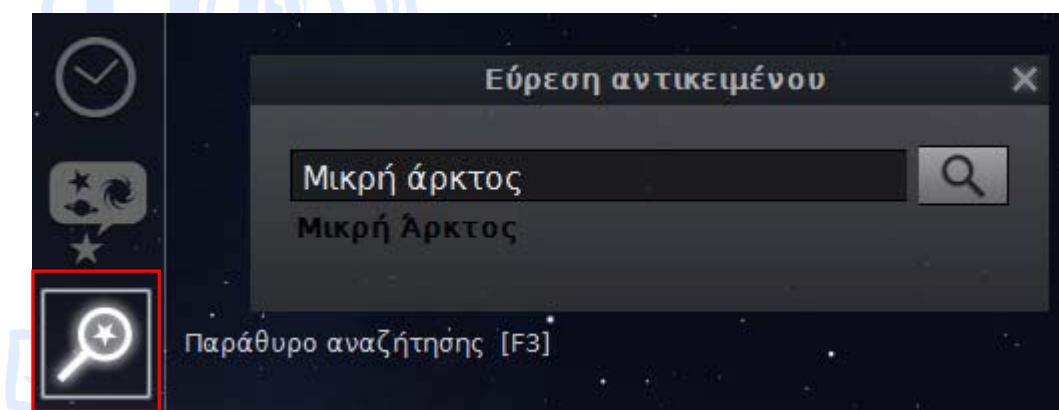
**Παράθυρο τοποθεσίας:** Από εδώ μπορείς να θέσεις στο stellarium την τοποθεσία σου ώστε να μπορείς να δεις τον ουρανό στο τόπο που βρίσκεσαι. Αφού επιλέξεις τη τοποθεσία σου, μην ξεχάσεις να επιλέξεις το κουτάκι "Χρήση ως προεπιλογή".



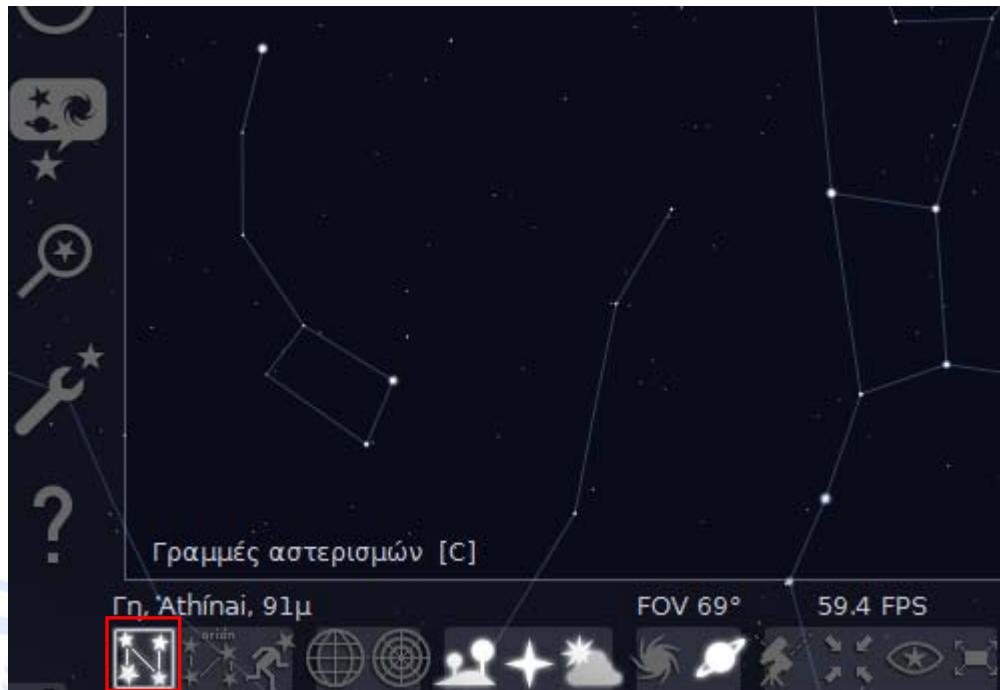
**Παράθυρο ημερομηνίας/ώρας:** Από αυτό το παράθυρο μπορείς να θέσεις την ημερομηνία και την ώρα που θέλεις να δεις τον ουρανό. Πατώντας τα βελάκια που βλέπεις στην εικόνα σημειωμένα με κόκκινο μπορείς να αυξήσεις ή να μειώσεις τη κάθε τιμή.



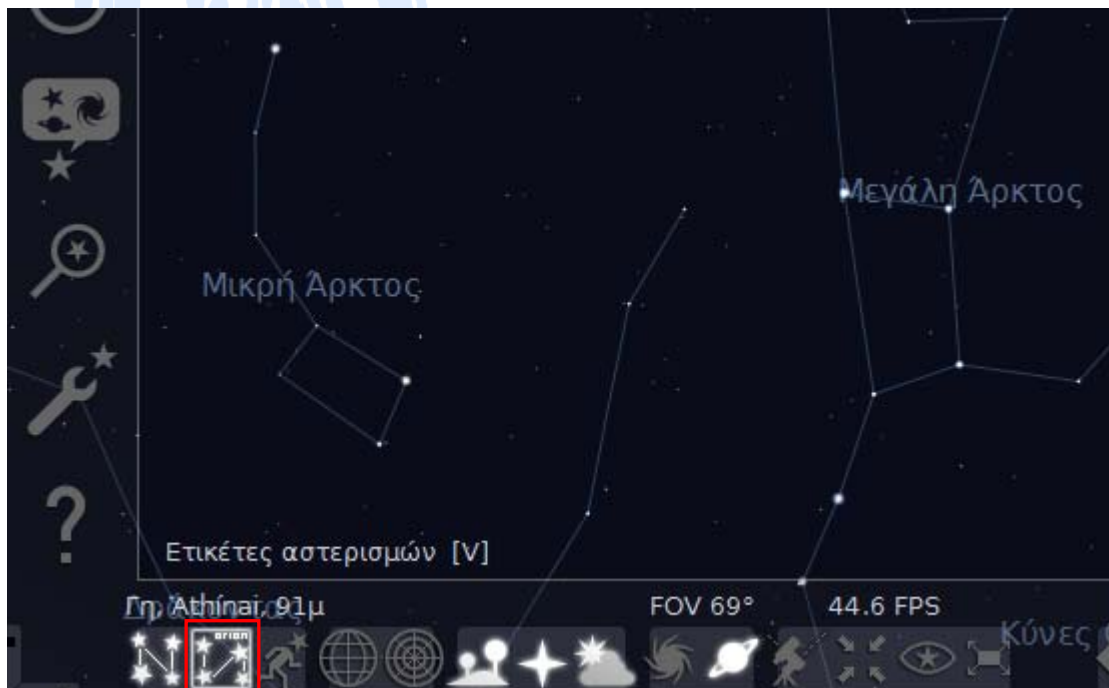
**Παράθυρο αναζήτησης:** Με αυτή τη λειτουργία μπορείς να βρεις πολύ εύκολα οτιδήποτε θέλεις να παρατηρήσεις. Πληκτρολόγησε το όνομα του αντικειμένου που θέλεις να δεις και πάτησε το μεγεθυντικό φακό δεξιά. Το πρόγραμμα θα εμφανίσει στο κέντρο της οθόνης σου το αντικείμενο. Αν αντί για το αντικείμενο εμφανιστεί στην οθόνη σου το έδαφος, αυτό σημαίνει ότι το αντικείμενο που ψάχνεις βρίσκεται κάτω από τον ορίζοντα την τρέχουσα χρονική στιγμή.



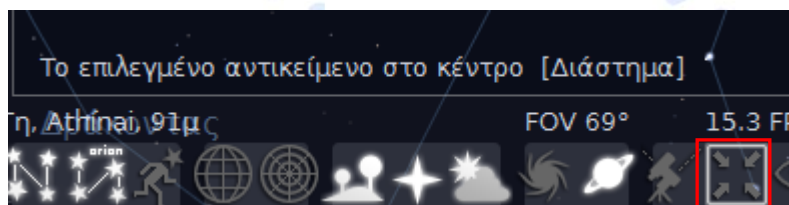
**Γραμμές αστερισμών:** Πατώντας αυτό το κουμπί θα εμφανιστούν ανάμεσα στα αστέρια των αστερισμών γραμμές που θα σε βοηθήσουν να εντοπίσεις πιο εύκολα τους αστερισμούς και να δεις το σχήμα τους.



**Ετικέτες αστερισμών:** Πατώντας αυτό το κουμπί εμφανίζονται τα ονόματα των αστερισμών



**Το επιλεγμένο αντικείμενο στο κέντρο:** Αυτή η επιλογή σου επιτρέπει να φέρεις στο κέντρο της οθόνης σου το αντικείμενο που έχεις επιλέξει. Χρησιμοποιώντας αυτήν την επιλογή είναι πιο εύκολο να κάνεις μεγέθυνση (zoom) σε ένα αντικείμενο.



**Μείωση ταχύτητας χρόνου (1):** Με αυτό το κουμπί μπορείς να γυρίσεις πίσω το χρόνο. Κάθε φορά που πατάς το κουμπί ο χρόνος κυλά προς τα πίσω όλο και πιο γρήγορα.

**Κανονικός ρυθμός χρόνου (2):** Πατώντας αυτό το κουμπί ο χρόνος αρχίζει να κυλά πάλι σε κανονικό ρυθμό. Αν το πατήσεις ξανά ο χρόνος σταματά να κυλά.

**Τρέχουσα ώρα (3):** Με αυτό το κουμπί η χρονική στιγμή επανέρχεται στη τρέχουσα ημερομηνία και ώρα.

**Αύξηση ταχύτητας χρόνου (4):** Πατώντας αυτό το κουμπί μπορείς να κάνεις το χρόνο να κυλά πιο γρήγορα. Κάθε φορά που πατάς το κουμπί ο χρόνος κυλά όλο και πιο γρήγορα.

**Έξοδος (5):** Με αυτό το κουμπί μπορείς να κλείσεις το stellarium.



### **Άλλες βασικές λειτουργίες:**

**α.** Κουνώντας το ποντίκι ενώ έχεις πατημένο το αριστερό κλικ μπορείς να κινηθείς στο ουρανό. Το ίδιο μπορείς να κάνεις και με τα βελάκια του πληκτρολογίου σου.

**β.** Κουνώντας μπρος-πίσω τη ροδέλα του ποντικιού μπορείς να δεις από πιο κοντά ή από πιο μακριά αντίστοιχα ένα αντικείμενο.

γ. Κάνοντας δεξί κλικ πάνω σε ένα οποιοδήποτε αντικείμενο στον ουρανό, εμφανίζεται πάνω αριστερά στην οθόνη σου το όνομα του αντικειμένου μαζί με διάφορες πληροφορίες για αυτό όπως η θέση του.



**Polaris (α UMi) – HIP 11767**

Μέγεθος: 1.95 (B-V: 0.63)  
Απόλυτο μέγεθος: -3.66  
Ορθή Αναφορά/Απόκλιση (J2000): 2h31m49.6s/+89° 15'51.2"  
Ορθή Αναφορά/Απόκλιση (ημερομηνίας): 2h46m17s/+89° 18'57"  
Ωρική γωνία/απόκλιση: 5h41m51s/+89° 18'57"  
Αζ/Υψ: +359° 8'02"/+38° 1'52"  
Φασματικός Τύπος: F7:lb-llv\_SB  
Απόσταση: 431.42 Έτη Φωτός  
Παραλλαγή: 0.00756"

Μικρή Άρκτος

Για να αποτυπώσεις την εικόνα που βλέπεις στο Stellarium και να την αποθηκεύσεις ακολούθησε την εξής διαδικασία:

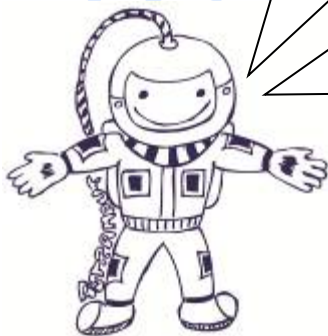
- Από το πληκτρολόγιο πάτα το κουμπί «PrtScn»\*.
- Άνοιξε τη ζωγραφική και επέλεξε το εργαλείο «Επιλογή»
- Πήγαινε πάνω στο λευκό καμβά, κάνε δεξί κλικ και πάτα «Επικόλληση». Η εικόνα θα εμφανιστεί μπροστά σου.
- Επέλεξε από το μενού «Αρχείο» - Αποθήκευση. Δώσε το όνομα που θέλεις, και από κάτω στο «Αποθήκευση ως» επέλεξε: JPEG

\* Σε κάποια πληκτρολόγια μπορεί να χρειαστεί να πατήσεις «Fn» και «PrtScn»

Για να μπορέσεις να κάνεις καλύτερες εκτυπώσεις των εικόνων από το stellarium μπορείς να τυπώσεις τις εικόνες με αρνητικά χρώματα. Για να το κάνεις αυτό άνοιξε την εικόνα με τη ζωγραφική και ακολούθησε τις παρακάτω οδηγίες:

**Windows XP:** Επέλεξε το εργαλείο «Επιλογή». Από το μενού επάνω, επέλεξε Εικόνα και μετά «Αρνητικά Χρώματα»

**Windows 7:** Επέλεξε το εργαλείο "Επιλογή", πήγαινε με το ποντίκι πάνω στην εικόνα, κάνε δεξί κλικ και επέλεξε "αρνητικά χρώματα". Σώσε την εικόνα σου.



## Παρατηρώ τον ουρανό με το τηλεσκόπιό μου:

### Οδηγίες για τους μικρούς αστρονόμους ( για την περίοδο: Φεβρουάριος – Μάρτιος)

Όταν είσαι έτοιμος να ξεκινήσεις τις παρατηρήσεις σου, φρόντισε να είσαι σε μια όσο το δυνατόν πιο σκοτεινή τοποθεσία. Για να μπορέσεις να κάνεις τις παρατηρήσεις σου πρέπει να ελέγξεις πρώτα τον ουρανό ώστε να είναι καθαρός και χωρίς σύννεφα. Θα πρέπει επίσης να έχεις μαζί σου τα εξής:

- τα φύλλα παρατήρησης
- μολύβι και γόμα
- φακός
- ζεστά ρούχα

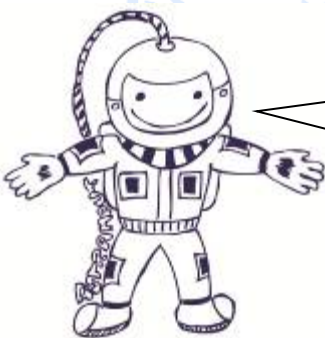
### Παρατήρηση της Σελήνης

Επειδή τα διάφορα σχήματα στην επιφάνεια της Σελήνης φαίνονται καλύτερα όταν η Σελήνη δεν είναι πανσέληνος, κάνε τη παρατήρησή σου μεταξύ:

- 1<sup>ης</sup> Φεβρουαρίου και 9<sup>ης</sup> Φεβρουαρίου από τις 20:00 μέχρι τις 22:00 βράδυ.
- 27<sup>ης</sup> Φεβρουαρίου και 9<sup>ης</sup> Μαρτίου από τις 20:00 μέχρι τις 22:00 βράδυ.
- 26<sup>ης</sup> Μαρτίου και 31<sup>ης</sup> Μαρτίου από τις 20:00 μέχρι τις 22:00 βράδυ.

### Παρατήρηση του Δία

Ο Δίας είναι πολύ εύκολο να εντοπιστεί στον ουρανό, διότι είναι από τα πιο φωτεινά αντικείμενα! Για να μπορέσεις να δεις τους δορυφόρους του Δία, πρέπει ο Δίας να μην βρίσκεται πολύ κοντά στη Σελήνη. Γι' αυτό κάνε τη παρατήρησή σου μεταξύ της 2<sup>ας</sup> Φεβρουαρίου και της 25<sup>ης</sup> Φεβρουαρίου ή μεταξύ της 28<sup>ης</sup> Φεβρουαρίου και της 7<sup>ης</sup> Μαρτίου από τις 19:30 μέχρι τις 21:30 βράδυ.

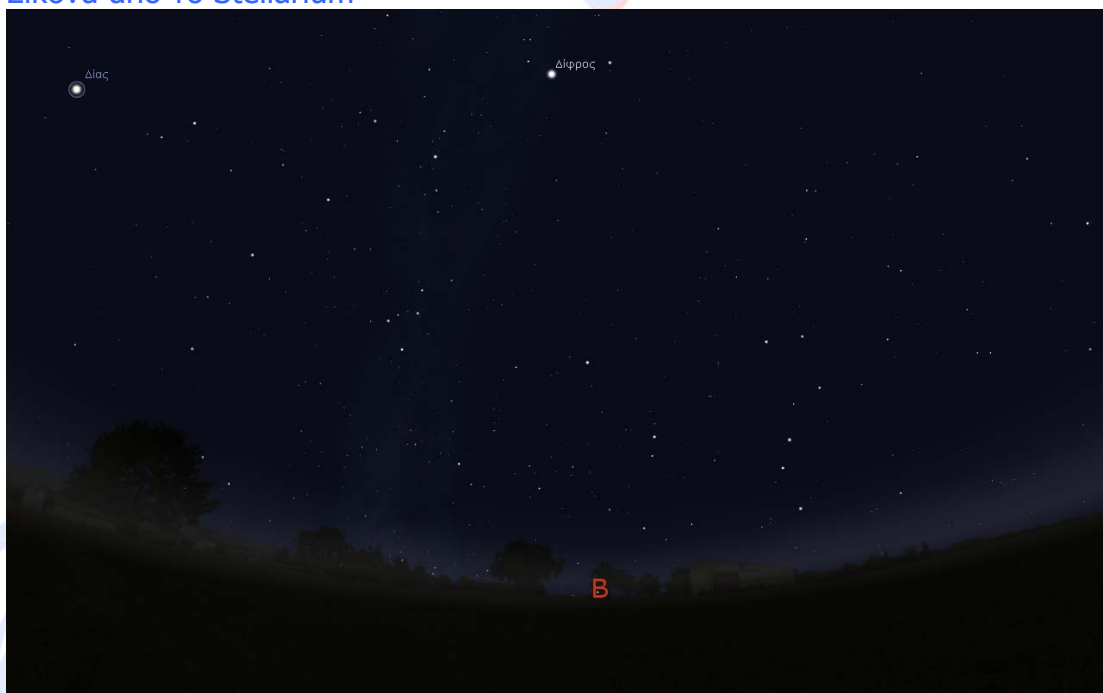


Μπορείς να παρατηρήσεις ξανά με το τηλεσκόπιό σου τη Σελήνη και το Δία όσες φορές θέλεις! Για να μπορέσεις να συγκρίνεις μετά τις παρατηρήσεις σου όμως, φρόντισε να τις κάνεις πάντα ακριβώς την ίδια ώρα. Για κάθε νέα παρατήρησης χρησιμοποίησε ένα καινούριο φύλλο παρατήρησης.

## ΕΥΡΕΣΗ ΑΣΤΕΡΙΣΜΩΝ

Στη παρακάτω εικόνα κρύβονται 3 από τους 4 αστερισμούς που γνώρισες. Με τη βοήθεια που είχες από τον αστροναύτη στα προηγούμενα φύλλα εργασίας προσπάθησε να τους βρεις και να ενώσεις τα αστέρια μεταξύ τους. Στη συνέχεια γράψε δίπλα από κάθε αστερισμό που βρήκες το όνομά του. Για να βοηθηθείς μπορείς αν θέλεις να χρησιμοποιήσεις την εικόνα με τα αρνητικά χρώματα.

Εικόνα από το Stellarium



Εικόνα από το Stellarium με αρνητικά χρώματα



## Η ΜΕΓΑΛΗ ΑΡΚΤΟΣ

Ο αστερισμός της Μεγάλης Άρκτου, δηλαδή «Μεγάλη Αρκούδα» (Ursa Major) βρίσκεται προς το Βορρά και είναι συνήθως ο πρώτος αστερισμός που αναγνωρίζουμε στον ουρανό. Έχει το σχήμα τηγανιού με χερούλι. Το «τηγάνι» έχει τετράγωνο σχήμα και αποτελείται από 4 αστέρια, ενώ το «χερούλι» αποτελείται από 3 αστέρια.

- Πάτα το κουμπί «Γραμμές αστερισμών» και το κουμπί «Ετικέτες αστερισμών» κάτω αριστερά. Πληκτρολόγησε στο παράθυρο αναζήτησης "Μεγάλη Άρκτος" και πάτα το μεγεθυντικό φακό δεξιά για να βρεις τη Μεγάλη Άρκτο. Προχώρησε το ρολόι του Stellarium μέχρι να μπορείς να δεις τον αστερισμό ψηλά στον νυχτερινό ουρανό.
- Σχεδίασε τη Μεγάλη Άρκτο στο ορθογώνιο πλαίσιο του ΦΥΛΛΟΥ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ και σημείωσε τα ονόματα όσων περισσότερων αστεριών μπορείς.
- Κοίταξε τώρα στην οθόνη του υπολογιστή σου προσεκτικά το μεσαίο από τα τρία αστέρια της ουράς κάνοντας μεγέθυνση. Πόσα αστέρια είναι στη πραγματικότητα; Σημείωσε τα ονόματά τους στο σχέδιό σου στο ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ.
- Πάτα πάλι το κουμπί «Γραμμές αστερισμών» και το κουμπί «Ετικέτες αστερισμών» κάτω αριστερά ώστε να εξαφανιστούν οι γραμμές και τα ονόματα των αστερισμών. Σώσε την εικόνα της οθόνης σου με print screen. Εκτύπωσε την εικόνα και κόλλησέ την στο ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ.
- Χάραξε τις γραμμές των αστερισμών της Μεγάλης Άρκτου στην εκτύπωση που έκανες. Μην ξεχάσεις να σημειώσεις την ημερομηνία και την ώρα του στιγμιότυπου που αποτύπωσες από το Stellarium.
- Σημείωσε κάτω από τη ζωγραφιά σου στο ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ ενδιαφέρουσες πληροφορίες για τη Μεγάλη Άρκτο όπως για παράδειγμα πώς πήρε το όνομά της ή άλλες που θεωρείς ενδιαφέρουσες.
- Λένε ότι η Μεγάλη Άρκτος μοιάζει με μια μεγάλη αρκούδα. Μπορείς να την φανταστείς; Σχεδίασε πάλι στο ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ τον αστερισμό και μετά από πάνω ζωγράφισε μια καλλιτεχνική απεικόνιση. Για να βοηθηθείς πάτα στο Stellarium το κουμπί «Καλλιτεχνική απεικόνιση αστερισμών» που βρίσκεται δίπλα στις «Ετικέτες Αστερισμών».

# ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΑΡΚΤΟΥ

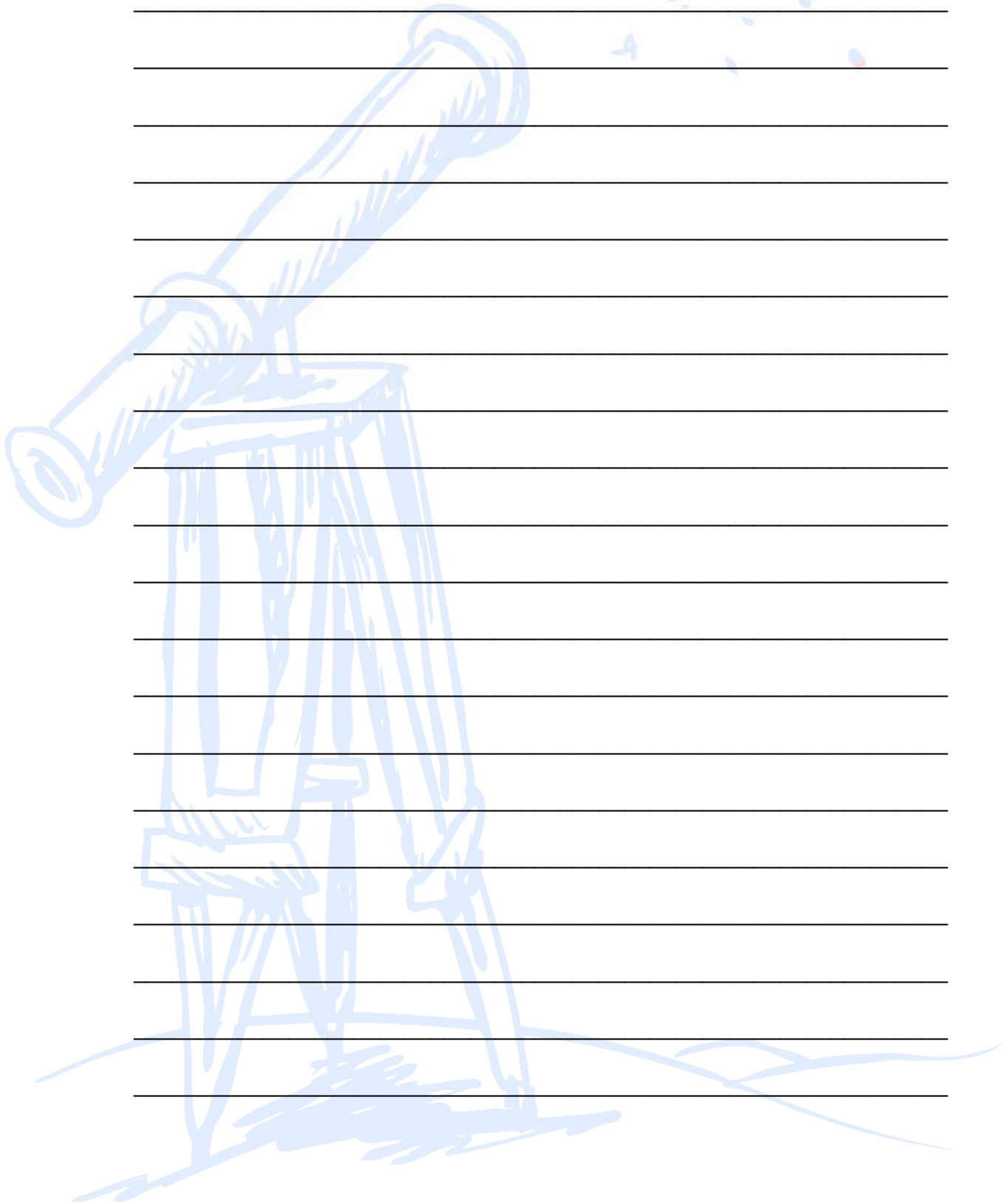
Η Μεγάλη Άρκτος



Καλλιτεχνική απεικόνιση της Μεγάλης Άρκτου



# Πληροφορίες για τη Μεγάλη Άρκτο



## Στιγμιότυπο της Μεγάλης Άρκτου

Ημέρα:

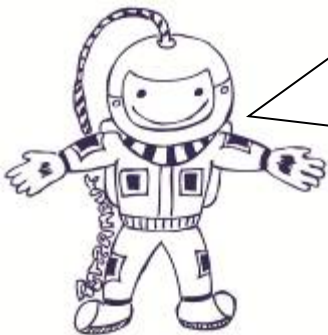
Ώρα:



## Η ΜΙΚΡΗ ΑΡΚΤΟΣ

Η Μικρή Άρκτος έχει το ίδιο σχήμα με τη Μεγάλη Άρκτο, μοιάζει δηλαδή και αυτή με τηγάνι, αλλά είναι πολύ μικρότερη και εμφανίζεται στον ουρανό ανάποδα σε σχέση με τη Μεγάλη Άρκτο. Το τελευταίο αστέρι στο «χερουλί» της Μικρής Άρκτου είναι ο Πολικός Αστέρας.

- Πάτα το κουμπί «Γραμμές αστερισμών» και το κουμπί «Ετικέτες αστερισμών» κάτω αριστερά. Πληκτρολόγησε στο παράθυρο αναζήτησης "Μικρή Άρκτος" και πάτα το μεγεθυντικό φακό δεξιά για να βρεις τη Μικρή Άρκτο. Προχώρησε το ρολόι του Stellarium μέχρι να μπορείς να δεις τον αστερισμό ψηλά στον νυχτερινό ουρανό.
- Σχεδίασε τη Μικρή Άρκτο στο ορθογώνιο πλαίσιο του ΦΥΛΛΟΥ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ και σημείωσε τα ονόματα όσων περισσότερων αστεριών μπορείς.
- Πάτα πάλι το κουμπί «Γραμμές αστερισμών» και το κουμπί «Ετικέτες αστερισμών» κάτω αριστερά ώστε να εξαφανιστούν οι γραμμές και τα ονόματα των αστερισμών. Σώσε την εικόνα της οθόνης σου με print screen. Εκτύπωσε την εικόνα και κόλλησέ την στο ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ.
- Χάραξε τις γραμμές των αστερισμών της Μικρής Άρκτου στην εκτύπωση που έκανες. Μην ξεχάσεις να σημειώσεις την ημερομηνία και την ώρα του στιγμιότυπου που αποτύπωσες από το Stellarium.
- Σημείωσε κάτω από τη ζωγραφιά σου στο ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ ενδιαφέρουσες πληροφορίες για τη Μικρή Άρκτο όπως για παράδειγμα πώς πήρε το όνομά της ή άλλες που θεωρείς ενδιαφέρουσες. Τι το ιδιαίτερο έχει ο Πολικός Αστέρας και γιατί έχει αυτό το όνομα;
- Λένε ότι η Μικρή Άρκτος μοιάζει με μια μικρή αρκούδα. Μπορείς να την φανταστείς; Σχεδίασε πάλι στο ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ τον αστερισμό και μετά από πάνω ζωγράφισε μια καλλιτεχνική απεικόνιση. Για να βοηθηθείς πάτα στο Stellarium το κουμπί «Καλλιτεχνική απεικόνιση αστερισμών» που βρίσκεται δίπλα στις «Ετικέτες Αστερισμών».



Για να μπορέσεις βρεις τη Μικρή Άρκτο στο βραδινό ουρανό, πρέπει πρώτα να έχεις βρεις τη Μεγάλη Άρκτο. Κάνε τη παρακάτω δοκιμή ώστε να εξασκηθείς για τη πραγματική παρατήρηση που θα κάνεις! Πάτα πάλι το κουμπί «Γραμμές αστερισμών» και το κουμπί «Ετικέτες αστερισμών» κάτω αριστερά ώστε να εμφανιστούν ξανά οι γραμμές και τα ονόματα των αστερισμών. Βρες ξανά τη Μεγάλη Άρκτο. Ένωσε νοητά με μια ευθεία τα δυο άστρα του «τηγανιού» που βρίσκονται απέναντι από το «χερουλί» (το Dubhe και το Merak) και προέκτεινε την ευθεία σου 5 φορές την απόσταση των δυο αυτών αστεριών προς το βορρά. Στην άκρη της νοητής γραμμής βρίσκεται ο Πολικός αστέρας που είναι η άκρη του «χερουλιού» της Μικρής Άρκτου. Πάτα πάλι το κουμπί «Γραμμές αστερισμών» και το κουμπί «Ετικέτες αστερισμών» κάτω αριστερά ώστε να εξαφανιστούν οι γραμμές και τα ονόματα των αστερισμών και μελέτησε πως φαίνονται πραγματικά οι αστερισμοί στον ουρανό.

# ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΜΙΚΡΗΣ ΑΡΚΤΟΥ

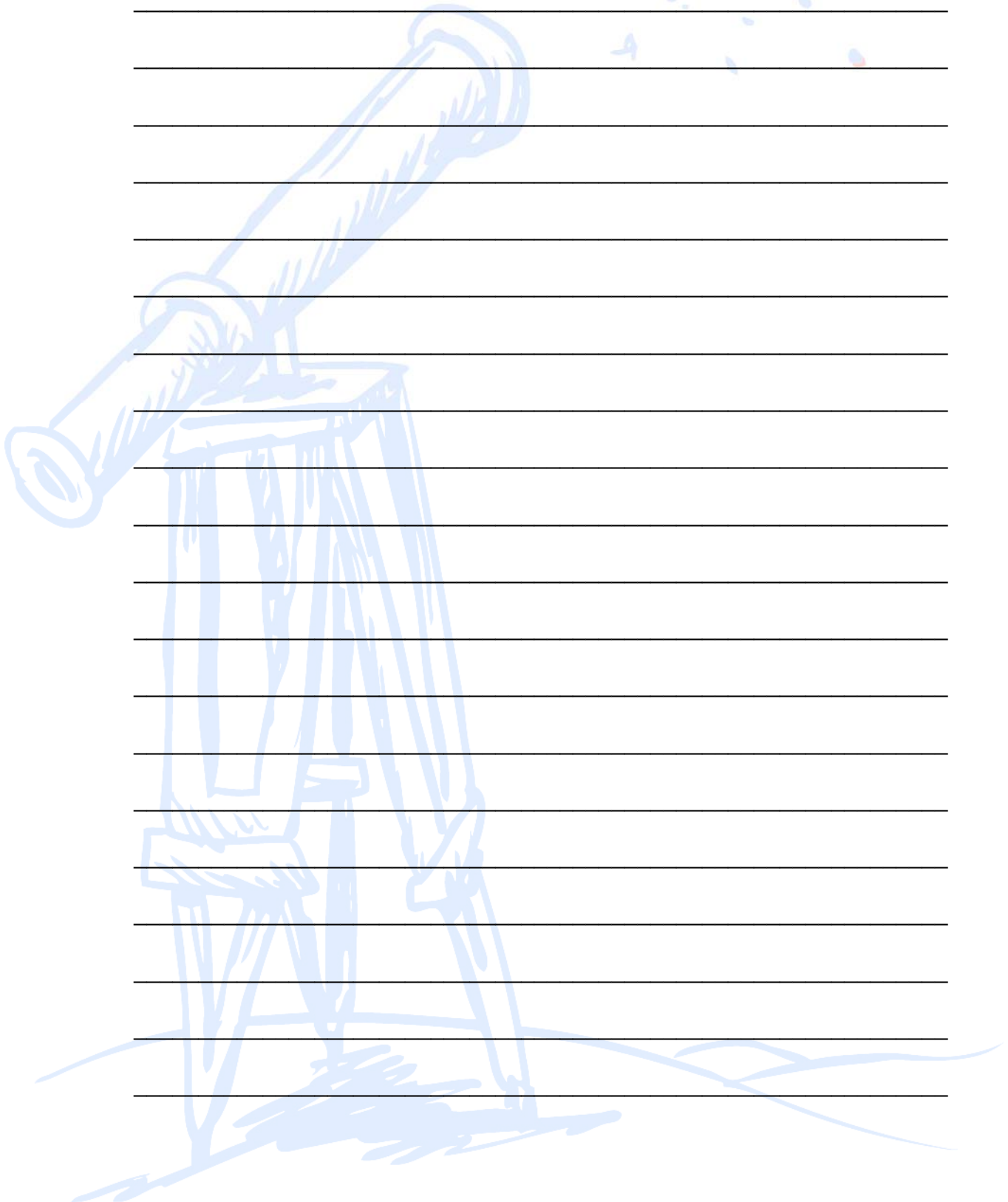
Η Μικρή Άρκτος



Καλλιτεχνική απεικόνιση της Μικρή ς Άρκτου



# Πληροφορίες για τη Μικρή Άρκτο



## Στιγμιότυπο της Μικρής Άρκτου

Ημέρα:

Ώρα:



## Ο ΩΡΙΩΝ

Ο Ωρίωνας είναι από τους πιο εντυπωσιακούς αστερισμούς και από τους πιο εύκολους να εντοπιστούν στο νυχτερινό ουρανό. Θα τον βρείτε ανατολικά, λίγο κάτω από τη Σελήνη. Συνολικά αποτελείται από 8 αστέρια. Τα τρία πιο φωτεινά αστέρια του βρίσκονται πολύ κοντά το ένα στο άλλο και σχηματίζουν τη λεγόμενη «ζώνη του Ωρίωνα». Τέσσερα άλλα αστέρια του, σχηματίζουν ένα μεγάλο παραλληλόγραμμο στη μέση του οποίου βρίσκονται τα 3 αστέρια της ζώνης του Ωρίωνα.

- Πάτα το κουμπί «Γραμμές αστερισμών» και το κουμπί «Ετικέτες αστερισμών» κάτω αριστερά. Πληκτρολόγησε στο παράθυρο αναζήτησης "Ωρίων" και πάτα το μεγεθυντικό φακό δεξιά για να βρεις τον Ωρίωνα. Προχώρησε το ρολόι του Stellarium μέχρι να μπορείς να δεις τον αστερισμό ψηλά στον νυχτερινό ουρανό.
- Σχεδίασε των Ωρίωνα στο ορθογώνιο πλαίσιο του ΦΥΛΛΟΥ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ και σημείωσε τα ονόματα όσων περισσότερων αστεριών μπορείς.
- Πάτα πάλι το κουμπί «Γραμμές αστερισμών» και το κουμπί «Ετικέτες αστερισμών» κάτω αριστερά ώστε να εξαφανιστούν οι γραμμές και τα ονόματα των αστερισμών. Σώσε την εικόνα της οθόνης σου με print screen. Εκτύπωσε την εικόνα και κόλλησέ την στο ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ.
- Χάραξε τις γραμμές του αστερισμού του Ωρίωνα στην εκτύπωση που έκανες. Μην ξεχάσεις να σημειώσεις την ημερομηνία και την ώρα του στιγμιότυπου που αποτύπωσες από το Stellarium.
- Σημείωσε κάτω από τη ζωγραφιά σου στο ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ ενδιαφέρουσες πληροφορίες για την ιστορία του Ωρίωνα. Βρες πληροφορίες για το πως συνδέεται ο αστερισμός του Ωρίωνα με τον αστερισμό των Πλειάδων.
- Ο Ωρίων είναι ένας κυνηγός. Στον ουρανό εμφανίζεται να κρατάει ένα σπαθί και να συνοδεύεται από ένα σκύλο. Μπορείς να τον φανταστείς; Σχεδίασε πάλι στο ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ τον αστερισμό και μετά από πάνω ζωγράφησε μια καλλιτεχνική απεικόνιση. Για να βοηθηθείς πάτα στο Stellarium το κουμπί «Καλλιτεχνική απεικόνιση αστερισμών» που βρίσκεται δίπλα στις «Ετικέτες Αστερισμών».

## ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΩΡΙΩΝΑ

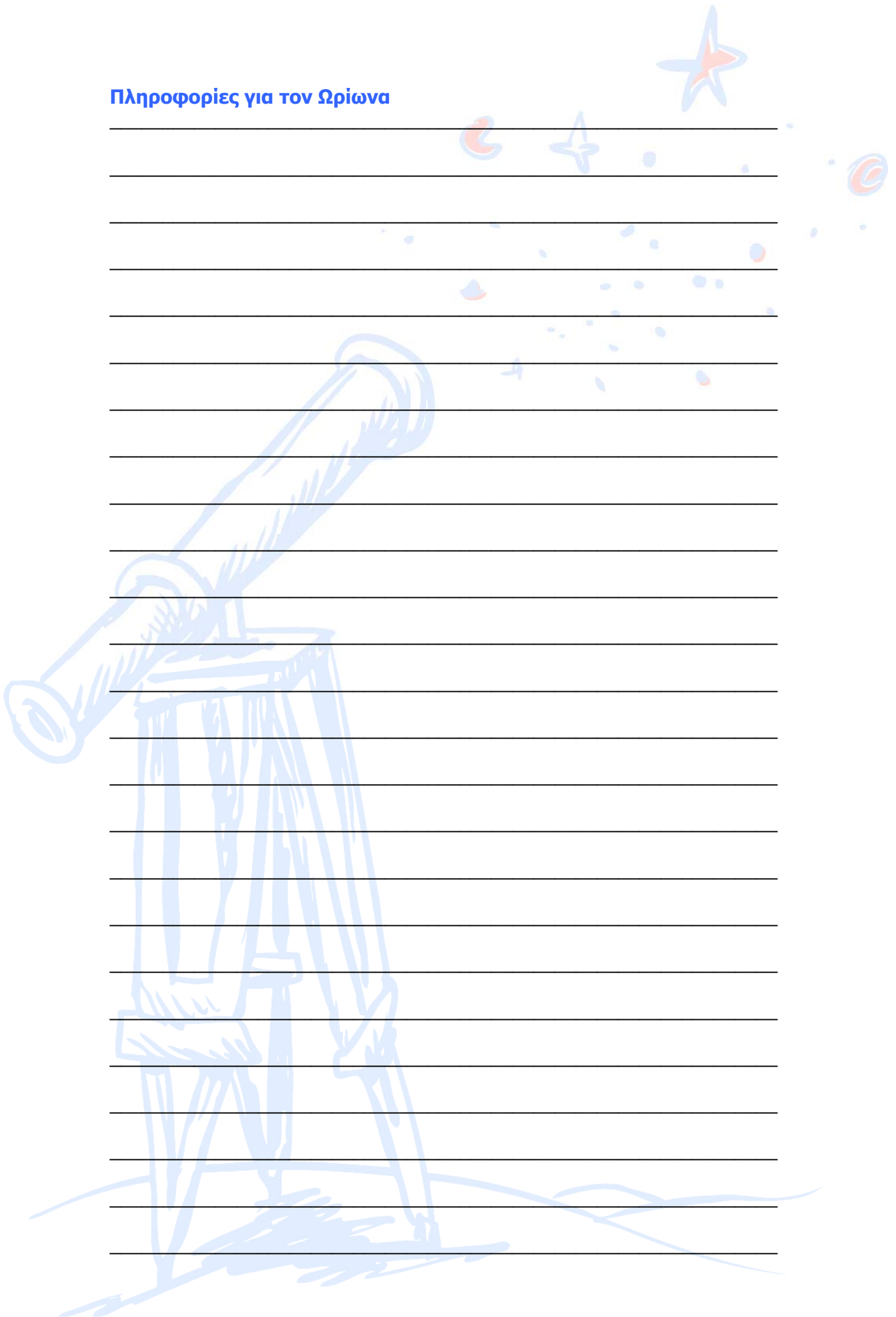
Ο Ωρίων



Καλλιτεχνική απεικόνιση του Ωρίωνα



## Πληροφορίες για τον Ωρίωνα



Στιγμιότυπο του Ωρίωνα

Ημέρα:

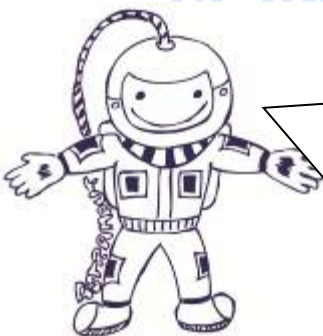
Ώρα:



## Η ΚΑΣΣΙΟΠΗ

Η Κασσιόπη βρίσκεται κοντά στη Μικρή και τη Μεγάλη Άρκτο και μοιάζει με ένα μεγάλο Μ ή W. Είναι πολύ φωτεινή και συνεπώς εντοπίζεται εύκολα στο βραδινό ουρανό.

- Πάτα το κουμπί «Γραμμές αστερισμών» και το κουμπί «Ετικέτες αστερισμών» κάτω αριστερά. Πληκτρολόγησε στο παράθυρο αναζήτησης "Κασσιόπη" και πάτα το μεγεθυντικό φακό δεξιά για να βρεις την Κασσιόπη. Προχώρησε το ρολόι του Stellarium μέχρι να μπορείς να δεις τον αστερισμό ψηλά στον νυχτερινό ουρανό.
- Σχεδίασε την Κασσιόπη στο ορθογώνιο πλαίσιο του ΦΥΛΛΟΥ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ και σημείωσε τα ονόματα όσων περισσότερων αστεριών μπορείς.
- Πάτα πάλι το κουμπί «Γραμμές αστερισμών» και το κουμπί «Ετικέτες αστερισμών» κάτω αριστερά ώστε να εξαφανιστούν οι γραμμές και τα ονόματα των αστερισμών. Σώσε την εικόνα της οθόνης σου με print screen. Εκτύπωσε την εικόνα και κόλλησέ την στο ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ.
- Χάραξε τις γραμμές του αστερισμού της Κασσιόπης στην εκτύπωση που έκανες. Μην ξεχάσεις να σημειώσεις την ημερομηνία και την ώρα του στιγμιότυπου που αποτύπωσες από το Stellarium.
- Σημείωσε κάτω από τη ζωγραφιά σου στο ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ ενδιαφέρουσες πληροφορίες για την ιστορία της Κασσιόπης. Με ποιούς άλλους αστερισμούς συνδέεται η ιστορία της;
- Η Κασσιόπη εμφανίζεται στον ουρανό ανάποδα και είναι καθιστή. Μπορείς να την φανταστείς; Σχεδίασε πάλι στο ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ τον αστερισμό και μετά από πάνω ζωγράφισε μια καλλιτεχνική απεικόνιση. Για να βοηθηθείς πάτα στο Stellarium το κουμπί «Καλλιτεχνική απεικόνιση αστερισμών» που βρίσκεται δίπλα στις «Ετικέτες Αστερισμών».



Αν έχεις βρει στο βραδινό ουρανό τη Μικρή Άρκτο μπορείς πολύ εύκολα με τη βοήθειά της να εντοπίσεις την Κασσιόπη. Κάνε τη παρακάτω δοκιμή ώστε να εξασκηθείς για τη πραγματική παρατήρηση που θα κάνεις!

Πάτα πάλι το κουμπί «Γραμμές αστερισμών» και το κουμπί «Ετικέτες αστερισμών» κάτω αριστερά ώστε να εμφανιστούν ξανά οι γραμμές και τα ονόματα των αστερισμών. Προέκτεινε τη νοητή γραμμή που έκανες για να βρεις το Πολικό Αστέρα σε απόσταση ίση περίπου με την απόσταση μεταξύ της Μικρής και της Μεγάλης Άρκτου. Το αστέρι που θα συναντήσεις είναι η άκρη της Κασσιόπης. Πάτα πάλι το κουμπί «Γραμμές αστερισμών» και το κουμπί «Ετικέτες αστερισμών» κάτω αριστερά ώστε να εξαφανιστούν οι γραμμές και τα ονόματα των αστερισμών και μελέτησε πως φαίνονται πραγματικά οι αστερισμοί στον ουρανό.

# ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΣΣΙΟΠΗΣ

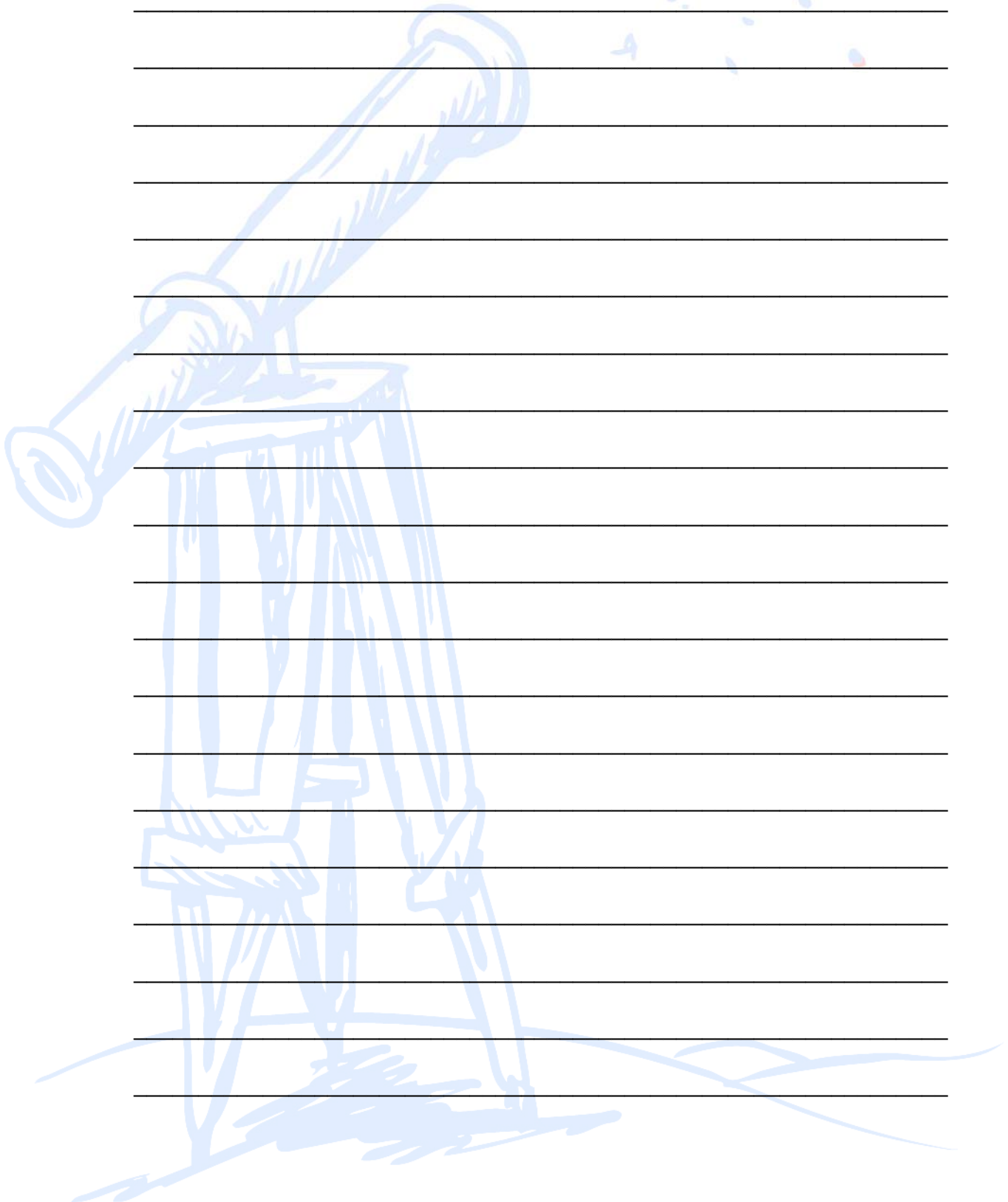
Η Κασσιόπη



Καλλιτεχνική απεικόνιση της Κασσιόπης



# Πληροφορίες για τη Κασσιόπη



## Στιγμιότυπο της Κασσιόπης

Ημέρα:

Ώρα:

