

**ΠΡΟΚΗΡΥΞΗ**  
**18<sup>ο</sup>**  
**Πανελληνίου Μαθητικού Διαγωνισμού**  
**Αστρονομίας & Διαστημικής**  
**2013**

Η Εταιρεία Αστρονομίας και Διαστήματος, που έχει την έδρα της στο Βόλο, προκηρύσσει τον 18<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Μαθητικό Διαγωνισμό Αστρονομίας και Διαστημικής για το σχολικό έτος 2012 – 2013 ως εξής:

**ΣΚΟΠΟΣ**

Σκοπός του διαγωνισμού είναι η περαιτέρω ενασχόληση και εμπάθυνση των μαθητών στην επιστήμη της Αστρονομίας, της Αστροφυσικής και της Διαστημικής, η εξοικείωσή τους με τις θαυμαστές τελευταίες ανακαλύψεις των τεχνητών δορυφόρων κ.ά. παρατηρητηρίων και η επιβράβευση της ενδόμυχης και διερευνητικής αυτής προσπάθειάς τους.

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**

Ο διαγωνισμός διεξάγεται τόσο στα ΛΥΚΕΙΑ όσο και στα ΓΥΜΝΑΣΙΑ της χώρας, με διαφορετικά θέματα. Οι φάσεις θα είναι τρεις για τα ΓΥΜΝΑΣΙΑ και τέσσερις για τα ΛΥΚΕΙΑ. Ας σημειωθεί, όμως, ότι στις τρεις φάσεις του Λυκείου, εκτός από γνώσεις Αστρονομίας, απαιτούνται και στοιχειώδεις γνώσεις Μαθηματικών και Φυσικής.

**1<sup>η</sup> ΦΑΣΗ:** Στην επίσημη ιστοσελίδα του φορέα, δηλ. της Εταιρείας Αστρονομίας και Διαστήματος, που διοργανώνει το Μαθητικό Διαγωνισμό:

<http://www.astronomos.gr>

συγχρόνως με την αποστολή της εγκυκλίου του Υπουργείου Παιδείας προς όλα τα Γυμνάσια και Λύκεια της χώρας μας, δημοσιεύεται μία σειρά ερωτήσεων και ασκήσεων, τόσο για τα Λύκεια, όσο και για τα Γυμνάσια, τις οποίες μπορεί να «κατεβάσει» όποιος μαθητής Λυκείου ή Γυμνασίου επιθυμεί να λάβει μέρος στο Μαθητικό Διαγωνισμό.

Η 1<sup>η</sup> φάση με το όνομα «ΕΥΔΟΞΟΣ» θα ξεκινήσει την:

**Δευτέρα, 3<sup>η</sup> Δεκεμβρίου 2012**

και θα διαρκέσει μέχρι και την

**Δευτέρα, 17<sup>η</sup> Δεκεμβρίου 2012.**

Οι μαθητές λύνουν τις ασκήσεις, απαντούν στις ερωτήσεις και τις στέλνουν ηλεκτρονικά (με e – mail) μαζί με τα στοιχεία τους, στη διεύθυνση:

**[zachilas@uth.gr](mailto:zachilas@uth.gr)**

Όσοι μαθητές δεν μπορούν να στείλουν τις απαντήσεις ηλεκτρονικά, είναι δυνατό να τις στείλουν ταχυδρομικά, με συστημένη επιστολή, στην διεύθυνση:

**Εταιρεία Αστρονομίας και Διαστήματος**  
**Γεωργίου Καρτάλη 72 – Ροζού**  
**383 33 ΒΟΛΟΣ**

Απαντήσεις στέλνονται μόνο μια φορά, και δεν γίνονται δεκτές εκ των υστέρων διορθώσεις. Οι απαντήσεις διορθώνονται και αξιολογούνται από την Επιτροπή του Διαγωνισμού. Άριστα (**4 μονάδες**) παίρνει όποιος απαντήσει σωστά σε όλες τις ερωτήσεις και λύσει όλες τις ασκήσεις.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Έγκυρη συμμετοχή στην 1<sup>η</sup> φάση θα θεωρηθεί αν το e – mail σταλεί στην παραπάνω ηλεκτρονική διεύθυνση **μέχρι τις 24:00 της 17<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 2012** (ζητήσατε από το πρόγραμμα ηλεκτρονικής αλληλογραφίας που χρησιμοποιείτε, να σας δοθεί από τον παραλήπτη επίδοση παραλαβής του e – mail) ή ο φάκελος με τις απαντήσεις έχει σφραγίδα ταχυδρομείου την 17<sup>η</sup>/12/2012.

**2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ:** Ο Πανελλήνιος Διαγωνισμός Αστρονομίας συνεχίζεται με την δεύτερη φάση σε όλα τα Λύκεια και τα Γυμνάσια της χώρας. Δικαίωμα συμμετοχής έχουν όλοι οι μαθητές Λυκείου και Γυμνασίου, ανεξάρτητα εάν συμμετείχαν ή όχι στην πρώτη φάση του διαγωνισμού (για την βαθμολογία βλέπε κατωτέρω). Οι απαντήσεις συγκεντρώνονται και διορθώνονται από την Επιτροπή του Διαγωνισμού.

Η δεύτερη φάση με το όνομα «**ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΣ**» θα πραγματοποιηθεί το:

**Σάββατο, 26 Ιανουαρίου 2013 και ώρα 9 π.μ.**

Στο διαγωνισμό «**ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΣ**» μπορούν να λάβουν μέρος, όλοι οι μαθητές των τριών τάξεων των Λυκείων και, παράλληλα, όλοι οι μαθητές των τριών τάξεων των Γυμνασίων της χώρας, με διαφορετικά θέματα. Η διάρκεια του διαγωνισμού είναι 3 ώρες. Δηλώσεις συμμετοχής στο διαγωνισμό μπορούν να υποβάλλουν οι μαθητές και οι μαθήτριες στους διευθυντές των Γυμνασίων και των Λυκείων τους **μέχρι την 21<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2013**.

Ο διαγωνισμός «**ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΣ**» θα διενεργηθεί με την ευθύνη μιας Τοπικής Επιτροπής καθηγητών, που θα ορίσει ο Διευθυντής Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης της κάθε περιοχής, οι οποίοι (καθηγητές) εθελοντικά θα προσφέρουν την υπηρεσία τους στο διαγωνισμό.

Οι Διευθυντές Δ.Ε. πρέπει να στείλουν, στην διοργανώτρια Εταιρεία Αστρονομίας και Διαστήματος μέσω e – mail (υπόψη κ. Ζαχίλα: [zachilas@uth.gr](mailto:zachilas@uth.gr)) το σχετικό έγγραφο, στο οποίο να σημειώνουν το σχολείο, στο οποίο θα γίνει ο διαγωνισμός, καθώς και το e – mail, το τηλέφωνο και το fax του ίδιου αυτού σχολείου.

Τα θέματα του διαγωνισμού θα αναρτηθούν στην ιστοσελίδα της Εταιρείας στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.astronomos.gr> στις **8:45 π.μ., το Σάββατο, 26<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2013**. Θα βρίσκονται στην ειδική ιστοσελίδα του Διαγωνισμού και θα απαιτείται απλά ένα κλικ στον συγκεκριμένο σύνδεσμο για να αρχίσει αυτόματα το κατέβασμα στον Η/Υ. Τα θέματα θα περιέχονται σε αρχείο μορφής PDF (για το οποίο απαιτείται η παρουσία του Acrobat Reader εγκατεστημένου στον Η/Υ). Σε περίπτωση κωλύματος παραλαβής των θεμάτων (λόγω ηλεκτρονικού προβλήματος του Η/Υ του σχολείου ή εν γένει του διαδικτύου), ο πρόεδρος της Τοπικής Επιτροπής θα πρέπει να επικοινωνήσει με τον πρόεδρο της Επιτροπής Διαγωνισμού, κ. Μαυρομάτη Κων/νο (τηλ. 2421046253 ή 2421051061) για να αποσταλούν τα θέματα μέσω fax.

Μετά το τέλος της 3ωρης εξέτασης, τα γραπτά τοποθετούνται σε φάκελο, χωριστά των μαθητών Λυκείου και χωριστά του Γυμνασίου, σφραγίζονται με την σχολική σφραγίδα και αποστέλλονται, με συστημένη επιστολή, στην Κεντρική Επιτροπή του Διαγωνισμού της Εταιρείας (**Γεωργίου Καρτάλη 72 – Ροζού, 38333 ΒΟΛΟΣ**), για τη βαθμολόγηση και την έκδοση των αποτελεσμάτων.

Άριστα (**20 μονάδες**) παίρνει όποιος απάντησε σωστά σε όλες τις ερωτήσεις και έλυσε όλες τις ασκήσεις.

Το συνολικό «Άριστα» και των δύο ανωτέρω φάσεων είναι το **24**.

Οι περίπου 30 πρώτοι μαθητές Λυκείου και οι περίπου 15 πρώτοι μαθητές Γυμνασίου, που θα προκύψουν από το άθροισμα της βαθμολογίας τους στην 1<sup>η</sup> φάση «**ΕΥΛΟΞΟΣ**» και στην 2<sup>η</sup> φάση «**ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΣ**», θα κληθούν να συμμετάσχουν στη 3<sup>η</sup> φάση του διαγωνισμού. Τα ονόματά τους θα αναρτηθούν στην ιστοσελίδα της Εταιρείας ([www.astronomos.gr](http://www.astronomos.gr)).

**3<sup>η</sup> ΦΑΣΗ:** Η 3<sup>η</sup> φάση του διαγωνισμού, με το όνομα «**ΙΠΠΑΡΧΟΣ**» θα πραγματοποιηθεί στο Βόλο, στο Αμφιθέατρο του Οικονομικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (Γ. Καρτάλη 72 – Ροζού, πρώην Γαλλικό Ινστιτούτο) το:

## Σάββατο, 2 Μαρτίου 2013 και ώρα 5 μ.μ.

με την απόλυτη ευθύνη της Κεντρικής Επιτροπής του Διαγωνισμού της Εταιρείας, η οποία και θα τους φιλοξενήσει το βράδυ.

Εκείνοι που θα πετύχουν και στην 3<sup>η</sup> φάση του διαγωνισμού θα αποτελούν τους νικητές του 18<sup>ου</sup> Πανελληνίου Μαθητικού Διαγωνισμού Αστρονομίας και Διαστημικής 2013 και θα κληθούν να παραλάβουν, τα βραβεία και τους επαίνους τους, καθώς και τις τιμητικές διακρίσεις των σχολείων τους, σε ειδική πανηγυρική τελετή, που θα διοργανωθεί στη μεγάλη αίθουσα τελετών του Δημαρχείου Βόλου, το Σάββατο, 5<sup>η</sup> Οκτωβρίου 2013.

**4η ΦΑΣΗ:** Η τέταρτη φάση του διαγωνισμού, με το όνομα «ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΣ» θα πραγματοποιηθεί το:

### Σαββατοκύριακο, 13-14 Απριλίου 2013

Η φάση αυτή αφορά όσα παιδιά επιθυμούν να στελεχώσουν τις δύο (2) Εθνικές Ολυμπιακές Ομάδες Αστρονομίας και Αστροφυσικής. Να τονίσουμε και να διευκρινίσουμε ότι στην φετινή 7<sup>η</sup> Διεθνή Ολυμπιάδα Αστρονομίας – Αστροφυσικής, που θα διεξαχθεί στον Βόλο, η Ελλάδα έχει δικαίωμα ως διοργανώτρια χώρα να συμμετάσχει με δύο (2) Εθνικές Ολυμπιακές Ομάδες.

Στην φάση αυτή θα κληθούν οι 15 πρώτοι μαθητές Λυκείου της 3<sup>ης</sup> φάσης «ΙΠΠΑΡΧΟΣ». Οι μαθητές θα συγκεντρωθούν στον Βόλο και θα φιλοξενηθούν με έξοδα της Εταιρείας και του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Κατά τη φάση αυτή οι μαθητές θα εξεταστούν σε τρία μέρη: (α) Στο Θεωρητικό Μέρος, στο οποίο θα κληθούν να λύσουν 7 προβλήματα μικρής ανάπτυξης και 1 πρόβλημα μεγάλης ανάπτυξης, (β) στην Ανάλυση Δεδομένων, στο οποίο θα κληθούν να απαντήσουν σε 1 μεγάλο πρόβλημα, στο οποίο θα έχουν δοθεί αστρονομικά δεδομένα και (γ) στο Πρακτικό Μέρος, που θα γίνει σε υπαίθριο χώρο, στο οποίο θα κληθούν να απαντήσουν σε 4 ερωτήσεις, που θα αφορούν τα τηλεσκόπια, τη χρήση των τηλεσκοπίων και την ουρανογραφία. Η κατάταξη των μαθητών θα γίνει με βάση το άθροισμα της βαθμολογίας στα τρία αυτά μέρη.

### **ΒΡΑΒΕΙΑ**

1. Οι πέντε (5) μαθητές του Λυκείου, που θα έλθουν πρώτοι (δηλ. από τον 1<sup>ο</sup> έως τον 5<sup>ο</sup>) στην 4<sup>η</sup> Φάση «ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΣ», ηλικίας κάτω των 20 ετών (την 31<sup>η</sup>/12/2013) και ανεξάρτητα από φύλο, θα στελεχώσουν την 1<sup>η</sup> Εθνική Ολυμπιακή Ομάδα Αστρονομίας – Αστροφυσικής και θα μεταβούν στο Βόλο, 27 Ιουλίου – 5 Αυγούστου 2013 για να λάβουν μέρος στην **7<sup>η</sup> Διεθνή Ολυμπιάδα Αστρονομίας και Αστροφυσικής**. Σε περίπτωση κωλύματος ενός (ή περισσότερων) εκ των πέντε, τη θέση του θα την πάρει ο αμέσως επόμενος στη σειρά κατάταξης από την 4<sup>η</sup> Φάση «ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΣ».

Οι πέντε (5) επόμενοι (δηλ. από τον 6<sup>ο</sup> έως τον 10<sup>ο</sup>) στην κατάταξη μαθητές Λυκείου από την 4<sup>η</sup> Φάση «ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΣ», ηλικίας κάτω των 20 ετών (την 31<sup>η</sup>/12/2013) και ανεξάρτητα από φύλο, θα στελεχώσουν την 2<sup>η</sup> Εθνική Ολυμπιακή Ομάδα Αστρονομίας – Αστροφυσικής και θα μεταβούν στο Βόλο, 27 Ιουλίου – 5 Αυγούστου 2013 για να λάβουν μέρος στην **7<sup>η</sup> Διεθνή Ολυμπιάδα Αστρονομίας – Αστροφυσικής**. Σε περίπτωση κωλύματος ενός (ή περισσότερων) εκ των πέντε, τη θέση του θα την πάρει ο αμέσως επόμενος στη σειρά κατάταξης από την 4<sup>η</sup> Φάση «ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΣ».

Η συμμετοχή των 10 μαθητών στην προετοιμασία και στην εκπαίδευση των Ολυμπιακών Ομάδων είναι υποχρεωτική για όλους τους μαθητές. Η εκπαίδευση θα γίνει από τη Δευτέρα 1<sup>η</sup> Ιουλίου 2013 έως την Κυριακή 14<sup>η</sup> Ιουλίου 2013 στον Βόλο με έξοδα φιλοξενίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Εάν κάποιος απουσιάσει από την εκπαίδευση σε ποσοστό άνω του 25% των συνολικών ωρών, αυτομάτως αποκλείεται από την Ομάδα.

2. Ύστερα από πρόταση του Διευθυντή του Ευγενιδείου Ιδρύματος Αθηνών κ. **Διονυσίου Σιμοπούλου**, ο πρώτος μαθητής και η πρώτη μαθήτρια της 3<sup>ης</sup> φάσης «ΙΠΠΑΡΧΟΣ», ηλικίας 16 έως 18 ετών, θα μεταβούν για 10 ημέρες, στα τέλη Ιουλίου 2013, στις εγκαταστάσεις της **NASA** στο Huntsville της πολιτείας Alabama των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής και θα μετάσχουν, σε εκπαιδευτικά προγράμματα, πληρώνοντας τα σχετικά δίδακτρα. Αν ο πρώτος μαθητής ή η πρώτη μαθήτρια έχει επιτύχει σε προηγούμενο διαγωνισμό να έρθει

πρώτος ή πρώτη και άρα να έχει κερδίσει το ταξίδι στην NASA, θα αντικαθίσταται από τον αμέσως επόμενο της κατάταξης της 3<sup>ης</sup> φάσης (που δεν θα έχει κερδίσει σε προηγούμενο διαγωνισμό). Σε περίπτωση ισοβαθμίας 2 ή περισσότερων μαθητών στην πρώτη θέση ή αντίστοιχα μαθητριών, θα γίνεται κλήρωση ενώπιον των μαθητών ή αντιπροσώπων τους.

3. Τα άλλα έπαθλα του διαγωνισμού είναι **1.- Για τους μαθητές Λυκείου:** 300 € για τον πρώτο νικητή, 200 € για το δεύτερο, 150 € για τον τρίτο και από 50 € για τους άλλους επιτυχόντες μαθητές. **2.- Για τους μαθητές του Γυμνασίου:** 200 € για τον πρώτο, 150 € για το δεύτερο, 100 € για τον τρίτο και από 50 € για τους υπόλοιπους. Ακόμη, όλοι οι ανωτέρω επιτυχόντες μαθητές και μαθήτριες θα λάβουν ως δώρα διάφορα αστρονομικά και επιστημονικά βιβλία, DVD, CD και θα εγγραφούν για ένα έτος, δωρεάν, συνδρομητές του αστρονομικού περιοδικού «ΟΥΡΑΝΟΣ», που εδώ και πάνω από 20 χρόνια εκδίδει ανελλιπώς η Εταιρεία μας.

## **ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ**

**Η εξεταστέα ύλη του διαγωνισμού είναι ενδεικτικά αυτή που περιλαμβάνεται στο εξής βιβλία:**

Για το Γυμνάσιο:

1. Το σχολικό βιβλίο της Β΄ Λυκείου, χωρίς τα κεφάλαια, που απαιτούν γνώσεις μαθηματικών και φυσικής του Λυκείου.
2. Μαυρομάτη Κων/νου: «Στοιχεία Αστρονομίας, Αστροφυσικής και Διαστημικής» 1<sup>ο</sup> τεύχος, «*Το ηλιακό μας σύστημα*», Βόλος, 2011.
3. Μαυρομάτη Κων/νου: «Στοιχεία Αστρονομίας, Αστροφυσικής και Διαστημικής» 2<sup>ο</sup> τεύχος, «*Αστέρες, Γαλαξίες, Σύμπαν, Ουράνια Σφαίρα, Τηλεσκοπία*», Βόλος, 2012.
4. Μαυρομάτη Κων/νου: «Λεξικό Αστρονομίας», έκδοση Εταιρείας Αστρονομίας και Διαστήματος, 2006.

Για το Λύκειο:

1. Το σχολικό βιβλίο της Β΄ Λυκείου.
2. Μαυρομάτη Κων/νου: «Στοιχεία Αστρονομίας, Αστροφυσικής και Διαστημικής» 1<sup>ο</sup> τεύχος, «*Το ηλιακό μας σύστημα*», Βόλος, 2011.
3. Μαυρομάτη Κων/νου: «Στοιχεία Αστρονομίας, Αστροφυσικής και Διαστημικής» 2<sup>ο</sup> τεύχος, «*Αστέρες, Γαλαξίες, Σύμπαν, Ουράνια Σφαίρα, Τηλεσκοπία*», Βόλος, 2012.
4. «*Θέματα και απαντήσεις Διαγωνισμών Αστρονομίας*», έκδοση Εταιρείας Αστρονομίας και Διαστήματος, 2006.
5. Αυγολούπη Σταύρου – Σειραδάκη Ι.: «*Παρατηρησιακή Αστρονομία*», εκδόσεις Πλανητάριο Θεσσαλονίκη, 2010.

Οι μαθητές και οι καθηγητές, που επιθυμούν να πληροφορηθούν οτιδήποτε σχετικό με το διαγωνισμό μπορούν να επικοινωνούν με τους παρακάτω τρόπους:

### **1. Ταχυδρομική διεύθυνση:**

Εταιρεία Αστρονομίας και Διαστήματος,  
Γεωργίου Καρτάλη 72 – Ροζού  
38333 ΒΟΛΟΣ

### **2. Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail):**

- [zachilas@uth.gr](mailto:zachilas@uth.gr)
- [mavrommk@otenet.gr](mailto:mavrommk@otenet.gr)

### **3. Τηλέφωνα:**

- 2421046253 & 6973026260 Μαυρομάτης Κων/νος, μαθηματικός – πρόεδρος Εταιρείας Αστρονομίας & Διαστήματος.
- 6944535455 Ζαχείλας Λουκάς, Επίκουρος Καθηγητής Παν/μίου Θεσσαλίας – γραμματέας Εταιρείας Αστρονομίας & Διαστήματος.

- 2421028860 Ξενάκης Χρήστος, φυσικός – ειδικός γραμματέας της Εταιρείας Αστρονομίας και Διαστήματος.

**4. FAX:**

- 2421051061, Μαυρομάτης Κων/νος, μαθηματικός, πρόεδρος Εταιρείας Αστρονομίας & Διαστήματος.

**5.- Διαδίκτυο:** [www.astronomos.gr](http://www.astronomos.gr)