
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ

Να διαβάσεις το παρακάτω κείμενο και να απαντήσεις στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ ΣΤΙΣ 22 ΙΟΥΝΙΟΥ 2002

Σήμερα, που το βόρειο ημισφαίριο γιορτάζει την μεγαλύτερη ημέρα του χρόνου, οι Αυστραλοί περνούν την μικρότερη μέρα τους.

Στη Μελβούρνη* της Αυστραλίας, ο Ήλιος θα ανατείλει στις 7:36 π.μ. και θα δύσει στις 5:08 μ.μ., δίνοντας φως επί εννέα ώρες και 32 λεπτά.

Συγκρίνετε τη σημερινή μέρα με τη μεγαλύτερη σε διάρκεια μέρα στο νότιο ημισφαίριο, που

αναμένεται να είναι η 22η Δεκεμβρίου, οπότε ο Ήλιος θα ανατείλει στις 5:55 π.μ. και θα δύσει στις 8:42 μ.μ. δίνοντας φως επί 14 ώρες και 47 λεπτά.

Ο Πρόεδρος της Αστρονομικής Εταιρίας κ. Περικλής Βλάχος είπε ότι το φαινόμενο της αλλαγής των εποχών στο βόρειο και νότιο ημισφαίριο συνδέεται με την κλίση της Γης κατά 23 μοίρες.

* Η Μελβούρνη είναι μία πόλη της Αυστραλίας με γεωγραφικό πλάτος περίπου 38° νότια του Ισημερινού.

Ερώτηση 1: ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ

Ποια από τις παρακάτω προτάσεις εξηγεί την εναλλαγή ημέρας και νύχτας στη Γη;
Να κυκλώσεις τη σωστή απάντηση.

- A Η Γη περιστρέφεται γύρω από τον άξονά της.
- B Ο Ήλιος περιστρέφεται γύρω από τον άξονά του.
- Γ Ο άξονας της Γης έχει κλίση.
- Δ Η Γη περιστρέφεται γύρω από τον Ήλιο.

Ερώτηση 2: ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ

Στην Εικόνα φαίνονται ακτίνες φωτός από τον Ήλιο να φωτίζουν τη Γη.



Υποθέστε ότι είναι η μικρότερη σε διάρκεια μέρα στη Μελβούρνη.

Σημειώστε στην Εικόνα τον άξονα της Γης, το βόρειο ημισφαίριο, το νότιο ημισφαίριο και τον Ισημερινό. Γράψτε όλους τους χαρακτηρισμούς της απάντησής σας.

Σημείωση 1. Από Διεθνές Πρόγραμμα για την Αξιολόγηση των Μαθητών - PISA (σελ.359-360), από Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας, 2007, Αθήνα: Επτάλοφος Α.Β.Ε.Ε.

Σημείωση 2. Θέμα που δόθηκε στους μαθητές/τριες για το Πρόγραμμα PISA 2000, 2003 (κυρίως έρευνα).

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΕΡΩΤΗΣΗ 1

Αποδεκτή απάντηση

Α. Η Γη περιστρέφεται γύρω από τον άξονά της.

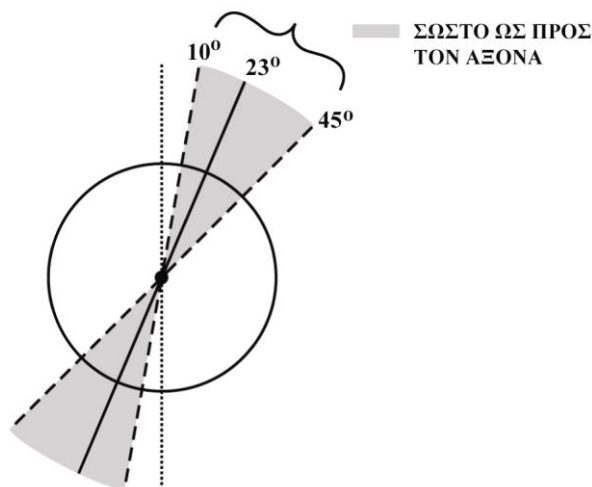
Μη Αποδεκτή απάντηση

Άλλες απαντήσεις.

ΕΡΩΤΗΣΗ 2

Σημείωση: Τα σημαντικά στοιχεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη για τη βαθμολόγηση αυτής της ερώτησης είναι τα εξής:

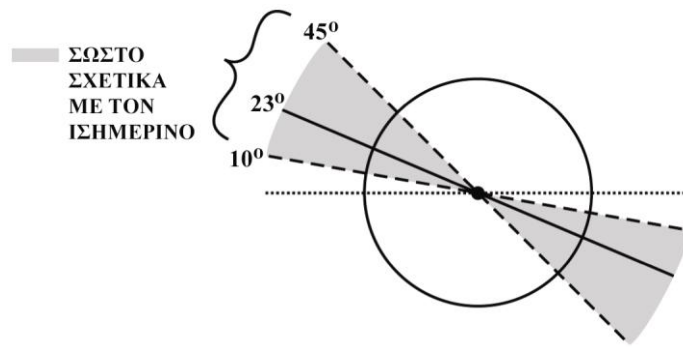
1. Ο άξονας της Γης πρέπει να σχεδιάζεται με κλίση γωνίας προς τον Ήλιο, μεταξύ 10° και 45° σχετικά με την κατακόρυφο, για να βαθμολογηθεί η απάντηση ως σωστή. Να βασιστείτε στο ακόλουθο σχήμα:



Η απάντηση δεν θα βαθμολογηθεί ως σωστή εάν ο άξονας είναι εκτός του διαστήματος των 10° και 45° σχετικά με την κατακόρυφο.

2. Πρέπει να είναι εμφανείς και στη σωστή τους θέση οι χαρακτηρισμοί του βορείου και του νοτίου ημισφαιρίου ή τουλάχιστον ο χαρακτηρισμός του ενός από αυτά.
3. Για να βαθμολογηθεί ως σωστό, ο Ισημερινός σχεδιάζεται με κλίση ως προς τον Ήλιο σε εύρος μεταξύ 10° και 45° πάνω από το οριζόντιο επίπεδο: Βλέπε το ακόλουθο σχήμα:

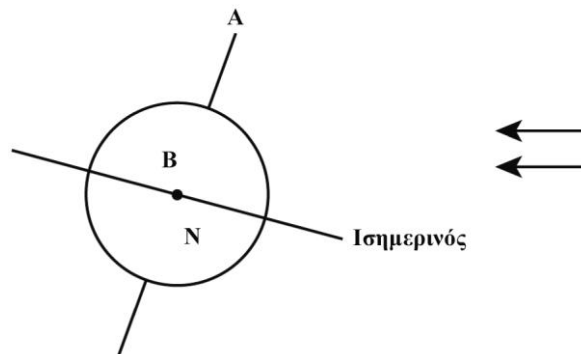
Ο Ισημερινός μπορεί να σχεδιαστεί ως έλλειψη ή ως ευθεία γραμμή.



Δεν θεωρείται σωστή η απάντηση όταν ο Ισημερινός είναι εκτός του εύρους 10° και 45° ως προς το οριζόντιο επίπεδο.

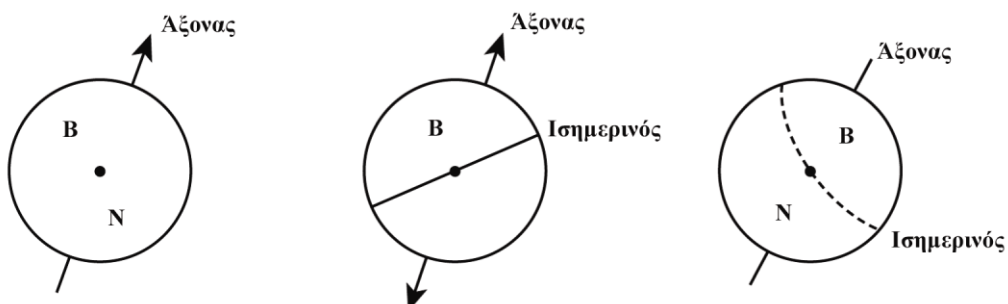
Αποδεκτή απάντηση

- Σχήμα με τον Ισημερινό με κλίση γωνίας ως προς τον Ήλιο, μεταξύ 10° και 45° και ο άξονας της Γης με κλίση ως προς τον Ήλιο μεταξύ 10° και 45° ως προς την κατακόρυφο, και το βόρειο και το νότιο ημισφαίριο σωστά χαρακτηρισμένα (ή μόνο το ένα σωστά χαρακτηρισμένο, το άλλο να υπονοείται).

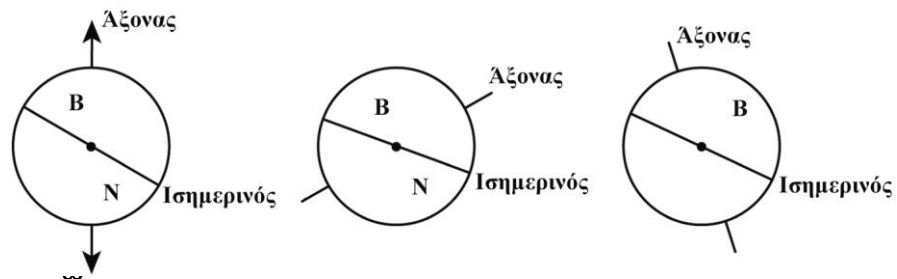


Μερικώς Αποδεκτή απάντηση

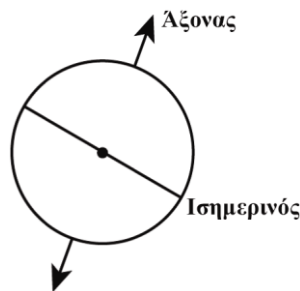
- Γωνία κλίσης του άξονα μεταξύ 10° και 45° , βόρειο και νότιο ημισφαίριο σωστά χαρακτηρισμένα (ή ένα μόνο σωστά χαρακτηρισμένο, το άλλο να υπονοείται), αλλά η γωνία κλίσης του Ισημερινού δεν βρίσκεται μεταξύ 10° και 45° ή λείπει ο Ισημερινός.



- Γωνία κλίσης του Ισημερινού μεταξύ 10° και 45° , το βόρειο και το νότιο ημισφαίριο σωστά χαρακτηρισμένα (ή ένα μόνο σωστά χαρακτηρισμένο, το άλλο υπονοείται), αλλά η γωνία κλίσης του άξονα δεν βρίσκεται μεταξύ 10° και 45° ή λείπει ο άξονας.

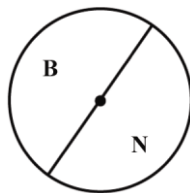


- Γωνία κλίσης του Ισημερινού μεταξύ 10° και 45° , και γωνία κλίσης του άξονα μεταξύ 10° και 45° , αλλά το βόρειο και το νότιο ημισφαίριο δεν χαρακτηρίζονται σωστά (ή ένα μόνο χαρακτηρισμένο λάθος, το άλλο υπονοείται ή λείπουν και τα δύο.)

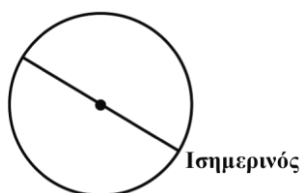


Μη Αποδεκτή απάντηση

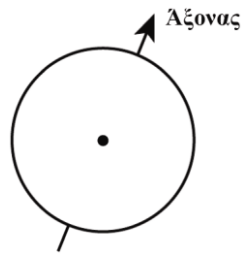
- Βόρειο και νότιο ημισφαίριο σωστά χαρακτηρισμένα (ή ένα μόνο σωστά χαρακτηρισμένο, το άλλο υπονοείται) είναι τα μόνα σωστά στοιχεία της απάντησης.



- Γωνία κλίσης του Ισημερινού μεταξύ 10° και 45° είναι το μόνο σωστό στοιχείο της απάντησης.



- Γωνία κλίσης του άξονα μεταξύ 10° και 45° είναι το μόνο σωστό στοιχείο.



- Κανένα στοιχείο δεν είναι σωστό ή άλλες απαντήσεις.

