

Φύλλο Εργασίας 3 -Δορυφορικό πιάτο

Από ένα δορυφόρο εκπέμπονται ραδιοκύματα τα οποία φτάνουν σε ένα δορυφορικό πιάτο. Το δορυφορικό πιάτο αποτελείται από ένα μεταλλικό παραβολοειδές και ένα κυματοδηγό που στην άκρη του είναι τοποθετημένη μια κεραία χοάνης, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Να ανοίξετε την εφαρμογή «δορυφορικό πιάτο» που επισυνάπτεται στην εργασία, την οποία μπορείτε να βρείτε και εδώ.

Περιγραφή της εφαρμογής

Η παραβολή στην εφαρμογή προσομοιώνει μια κάθετη διατομή ενός δορυφορικού πιάτου.

- Με το δρομέα «άνοιγμα παραβολής» μπορείτε να αλλάζετε το άνοιγμα της παραβολής.
- Το κίτρινο σημείο A είναι το σημείο στο οποίο είναι τοποθετημένη η κεραία χοάνης, στην άκρη του κυματοδηγού. Από το σημείο αυτό μπορείτε να αλλάζετε την διεύθυνση εμβέλειας του δορυφορικού πιάτου.
- Κάνοντας κλικ στο κουτί «Η δέσμη των ακτίνων του σήματος από το δορυφόρο» εμφανίζεται η δέσμη των ακτίνων του σήματος που εκπέμπεται από το δορυφόρο.
- Από το μπλε σημείο Z μπορείτε να αλλάζετε τη διεύθυνση των ακτίνων των ραδιοκυμάτων.
- Με το δρομέα «εύρος δέσμης ακτίνων», μπορείτε να αλλάζετε το εύρος της δέσμης των ακτίνων του σήματος.
- Με το δρομέα «πλήθος ακτίνων» μπορείτε να αλλάζετε το πλήθος των ακτίνων του σήματος.
- Κάνοντας κλικ στο κουτί «Ανάκλαση σήματος», φαίνεται η διεύθυνση των ακτίνων ανάκλασης καθώς τα ραδιοκύματα προσκρούουν στα τοιχώματα του δορυφορικού πιάτου.

Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Το δορυφορικό πιάτο είναι στραμμένο προς τη σωστή διεύθυνση;
.....
2. Που πρέπει να συγκεντρώνεται το σήμα που φτάνει από το δορυφόρο;
.....
3. Σε ποιο σημείο πρέπει να βρίσκεται η κεραία χοάνης;
.....
4. Σε ποια ιδιότητα στηρίζεται η λειτουργία ενός δορυφορικού πιάτου;
.....
5. Πως πρέπει να είναι στραμμένο το δορυφορικό πιάτο ώστε το σήμα να φτάνει στον τηλεοπτικό δέκτη μέσω του κυματοδηγού;
.....
.....