



Παιχνίδια Φυσικών Επιστημών

16η χρονιά

Παίζοντας με το κινητό μας και
παρατηρώντας κύτταρα



..... Γυμνάσιο.....

ΟΜΑΔΑ ΜΑΘΗΤΩΝ:

- 1.....
- 2.....
- 3.....



Μερικά στοιχεία θεωρίας

- ❖ Το μέγεθος της οθόνης ενός κινητού καθορίζεται από το μήκος της διαγωνίου του σε ίντσες.
- ❖ Η μία ίντσα είναι ίση με 2,54cm
- ❖ Η οθόνη σε κάθε τηλεόραση ή κινητό αποτελείται από led 3 χρωμάτων κόκκινα πράσινα και μπλε. Ένα pixel είναι μία τριάδα Led, ένα πράσινο, ένα κόκκινο και ένα μπλε που αν φωτίζονται και τα τρία μαζί δίνουν το λευκό χρώμα.
- ❖ Η μεγέθυνση ενός μικροσκοπίου είναι ίση με το γινόμενο της μεγέθυνσης του προσοφθάλμιου επί τη μεγέθυνση του αντικειμενικού φακού. Στα μικροσκόπια του σχολείου μας ο προσοφθάλμιος φακός είναι x10. Έτσι αν χρησιμοποιούμε τον κίτρινο αντικειμενικό φακό που είναι x10 η συνολική μεγέθυνση θα είναι $10 \times 10 = 100$

ΜΕΣΑ ΠΟΥ ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ:

1. Μικροσκόπιο
2. Κομπιουτεράκι
3. Χάρακας
4. Κινητό
5. Κρεμμύδι

Δραστηριότητες:

1^η Δραστηριότητα

Βρείτε το μέγεθος της οθόνης του κινητού σας σε ίντσες. Περιγράψτε τι κάνατε για να το βρείτε:

.....

.....

.....

2

2η Δραστηριότητα

Βάλτε το κινητό σας κάτω από το μικροσκόπιο, επιλέξτε τον κίτρινο φακό και κοιτάξτε μία περιοχή του κινητού σας που είναι λευκή (με αναμμένο το κινητό). Ζωγραφίστε σε ένα φύλλο χαρτί A4 ένα σχήμα που να έχει κατά εκτίμηση το ίδιο μέγεθος με ένα κόκκινο led που βλέπετε από το μικροσκόπιο. Μετρήστε με το χάρακα τις διαστάσεις του σχήματος που ζωγραφίσατε.

Μήκος του σχήματος:

Πλάτος του σχήματος:

Πραγματικό μήκος του led:

Πραγματικό πλάτος του led:

Εμβαδόν ενός Led:

Εμβαδόν ενός pixel του κινητού σας:

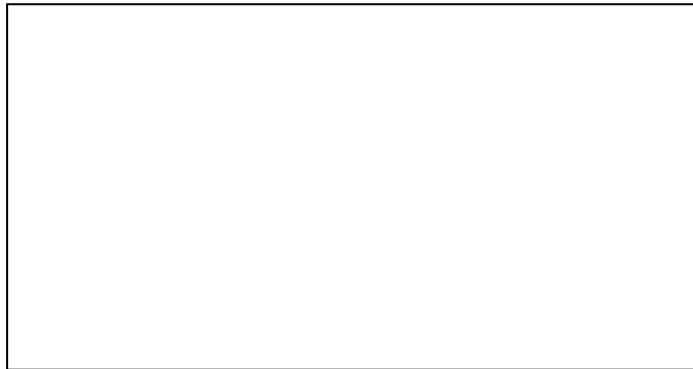
Pixels της οθόνης του κινητού σας:

Συγκρίνετε τον αριθμό των pixels της οθόνης του κινητού σας που βρήκατε, με τον αριθμό των pixels της οθόνης που δίνει ο κατασκευαστής βρίσκοντας το % σφάλμα.

3^η Δραστηριότητα

...../8

Δημιουργήστε ένα παρασκεύασμα από κρεμμύδι και παρατηρήστε τα κύτταρα του κρεμμυδιού. Ζωγραφίστε μερικά από τα κύτταρα που παρατηρείτε χρησιμοποιώντας τον κίτρινο φακό. Μεγέθυνση 100.



....|4

4^η Δραστηριότητα

Χρωματίστε τα κύτταρα του κρεμμυδιού με λίγο λουγκόλ και παρατηρήστε πάλι το παρασκεύασμα.

1. Τι σχήμα έχουν οι πυρήνες των κυττάρων;
2. Όλα τα κύτταρα έχουν πυρήνα;
3. Υπάρχουν κύτταρα με περισσότερους από έναν πυρήνα;
4. Ποιο είναι μεγαλύτερο ένα χρωματιστό led ή ο πυρήνας ενός κυττάρου;

.....|6