

1ο Γυμνάσιο Συκεών

Η επίδραση του χρώματος στις μεταβολές της θερμοκρασίας πάνω σε γυάλινες επιφάνειες, στο ίδιο εξωτερικό περιβάλλον.

Λέξεις κλειδιά

- Βάζο
- Θερμόμετρα
- Χρώμα
- Θερμοκρασία

Παρουσίαση Προβλήματος

- 1:Υπάρχει μεταβολή της θερμοκρασίας ανάμεσα στις ώρες της ημέρας, ανάλογα με το πώς πέφτει το φως του ηλίου.
- 2:Ένα από τα χρώματα των τριών βάζων είναι το μαύρο και όπως γνωρίζουμε οι σκουρόχρωμες επιφάνειες απορροφούν περισσότερη ακτινοβολία.
- 3: Επίσης εξαρτάτε από το χρώμα του κτηρίου επειδή τα σπίτια στην Ελλάδα έχουν ηλιοφάνεια.

Μεταβλητές

- Βάζα (Σταθερή-Ανεξάρτητη Μεταβλητή)
- Θερμοκρασία (Σταθερή Εξαρτημένη Μεταβλητή)
- Χρώμα (Σταθερή Ανεξάρτητη Μεταβλητή)
- Ίδια υγρασία / Ίδια ώρα (Σταθερή Μεταβλητή)

Παρουσίαση του σκοπού της έρευνας

- Θα ερευνήσουμε την επίδραση που έχει το χρώμα γυάλινων επιφανειών στις μεταβολές της θερμοκρασίας με σκοπό να διακρίνουμε ποιό από τα χρώματα δημιουργεί μεγαλύτερη θερμοκρασία μέσα στο γυάλινο βάζο.

Κοινωνικές ανάγκες.

Διαμόρφωση της υπόθεσης της έρευνας.

- Περιμένω να βρω έντονες μεταβολές μεταξύ των τριών βάζων (άσπρο μαύρο κόκκινο) της θερμοκρασίας.
- Το μαύρο και το άσπρο έχουν την μεγαλύτερη διαφορά θερμοκρασίας εφόσον το μαύρο απορροφά περισσότερη ακτινοβολία σε αντίθεση με το άσπρο.

Παράμετροι που δεν επηρεάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας

- Υγρασία
- Ποιότητα των γυάλινων βάζων και του χρώματος.

Περιγραφή των ορίων / περιορισμών της έρευνας

Χρειάζονται 2 επαναλήψεις τουλάχιστον για αυτή την εργασία.

Αυτή η εργασία μπορεί να γενικευτεί και σε άλλα υλικά όπως σπίτι (π.χ τούβλα).

Επίσης το ίδιο αποτέλεσμα έχουμε και με άλλο είδος θερμομέτρου (π.χ Φαρενάιτ)

Επιπρόσθετα το ίδιο γίνεται με ακόμα πιο σκούρο χρώμα (π.χ σκούρο μπλε-μαύρο)

Περιγραφή διαδικασίας

- Αρχικά αγοράσαμε τα απαραίτητα υλικά για την εργασία, 3 βάζα , 3 θερμομέτρα , 3 κουτάκια χρώματος (μαύρο, κόκκινο, άσπρο) 1 πινέλο , 1 χαρτόνι έτσι ώστε να κρεμάσουμε την μπετονιά η οποία είναι δεμένη με τα θερμομέτρα στο εσωτερικό των βάζων.

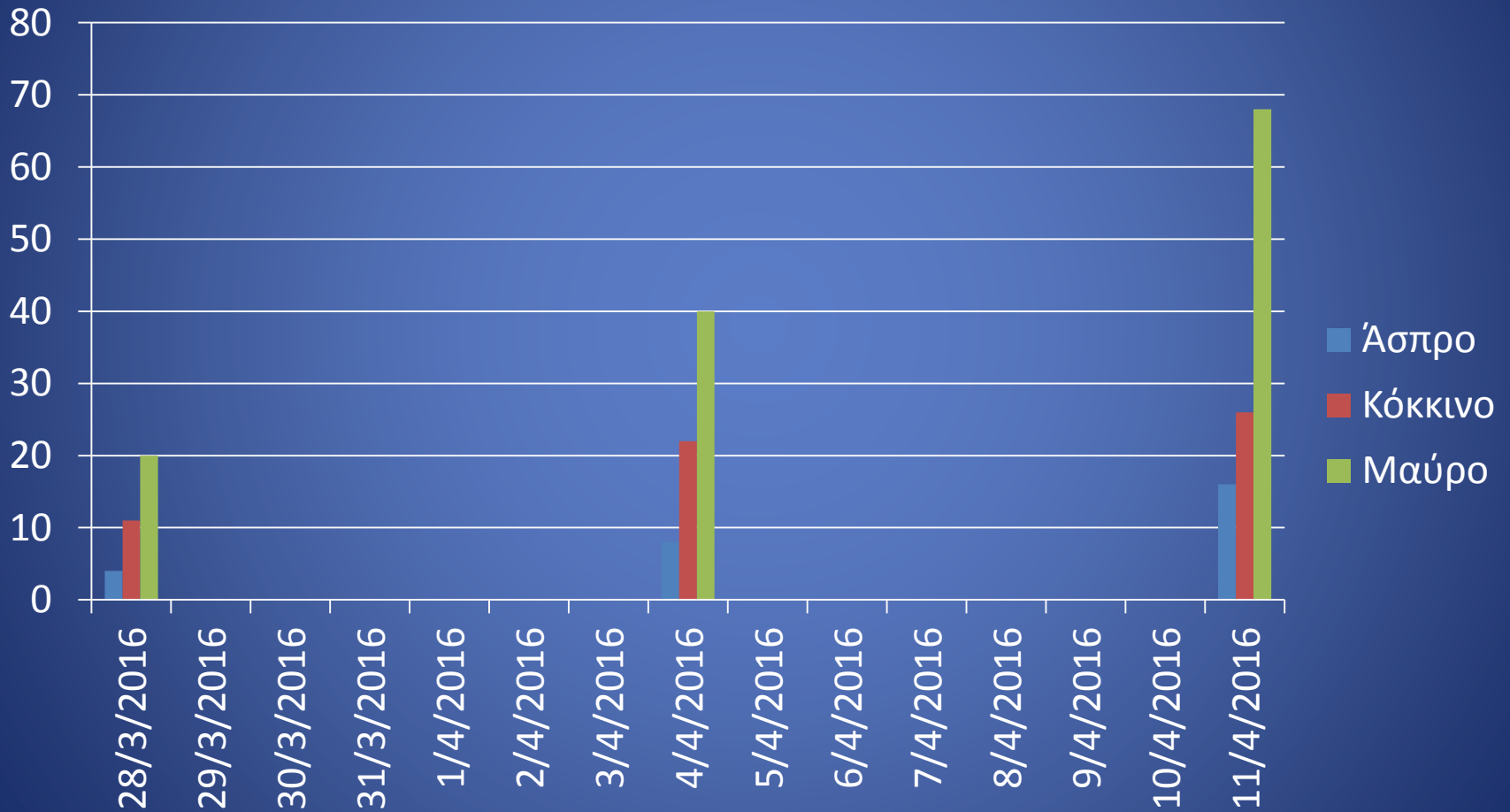
Για μια βδομάδα μετρούσαμε τις θερμοκρασίες που μας έδειχναν τα θερμομέτρα πρωί-βράδυ καταγράφοντας κάθε μέρα τα αποτελέσματα.



Ορισμοί

- Χρώμα : Το **χρώμα** είναι μια αίσθηση που δημιουργείται στον εγκέφαλο από μέρος της αλληλουχίας των ηλεκτρικών ώσεων που φθάνουν σε αυτόν μέσω του οπτικού νεύρου.
- Θερμόμετρο : **Θερμόμετρα** ονομάζονται γενικά τα όργανα μέτρησης της θερμοκρασίας των διαφόρων σωμάτων.
- Αύξηση θερμοκρασίας : Οφείλετε στην δυνατή ακτινοβολία του ήλιου.

Ραβδόγραμμα



Συμπέρασμα

- Υπάρχει πράγματι έντονη διαφορά θερμοκρασίας ανάμεσα στα τρία βάζα. Αν και η μεγάλη διάφορα είναι ανάμεσα στο άσπρο και το μαύρο.
- Η εργασία αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί και σε άλλα υλικά (π.χ. σπίτι)