

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

Θεματική: Δημιουργώ και Καινοτομώ-
Δημιουργική Σκέψη και Καινοτομία
Υποθεματική: STEM/STEAM

Τίτλος προγράμματος: «STE(A)M και Εκπαιδευτική
Ρομποτική μέσα από τον κύκλο του Νερού και την
Υδροδυναμική»

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2022 –ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2023

ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΚΑΜΑΡΟΥΛΑΣ

ΣΤΟΧΟΙ

Να κατανοήσουν τα χαρακτηριστικά της μάθησης μέσα από τον προβληματισμό

Να κατανοήσουν πως η μάθηση μέσα από ένα σχέδιο εργασίας (project) συνδέεται με το πρόγραμμα σπουδών STEM.

Να σχεδιάσουν και να αναπτύξουν ένα πρόγραμμα.

Να μάθουν τις στρατηγικές αξιολόγησης που υποστηρίζουν τα σχέδια εργασίας

Να ανακαλύψουν στρατηγικές και προτάσεις για διαχείριση τάξης.

Με το STE(A)M επιχειρείται ο μετασχηματισμός από το επίπεδο της παραδοσιακής δασκαλοκεντρικής διδασκαλίας στη διδασκαλία όπου κυρίαρχο ρόλο στο αναλυτικό πρόγραμμα θα διαδραματίζει η επίλυση προβλήματος και η ανακαλυπτική-διερευνητική μάθηση.

Το STE(A)M παρέχει ευκαιρίες για την ανάπτυξη δεξιοτήτων ενθαρρύνοντας τα παιδιά να απαντούν σε ερωτήματα και να εμπλέκονται σε παιγνιώδεις δραστηριότητες με θέματα την επιστήμη, τα μαθηματικά, τη μηχανική και την τεχνολογία.

Συστατικό στοιχείο της μεθοδολογίας STE(A)M είναι το problem solving.

Τα παιδιά αναζητούν λύσεις σε καθημερινά προβλήματα όπως είναι το project με το οποίο ασχοληθήκαμε και το οποίο προέκυψε από τα ίδια τα παιδιά για ένα θέμα τόσο συχνό όπως είναι η βροχή.

Στοχευόμενες δεξιότητες

Δεξιότητες Μάθησης

Δημιουργικότητα, Επικοινωνία, Κριτική σκέψη, Συνεργασία

Δεξιότητες Ζωής

Υπευθυνότητα, Πρωτοβουλία, Οργανωτική ικανότητα, Προγραμματισμός –
Παραγωγικότητα

Δεξιότητες της τεχνολογίας και της επιστήμης

Δεξιότητες Μοντελισμού και Προσομοίωσης, Πληροφορικός γραμματισμός,
Τεχνολογικός γραμματισμός, Δεξιότητες διεπιστημονικής και διαθεματικής
χρήσης των νέων τεχνολογιών

Δεξιότητες του νου

Επίλυση προβλημάτων, Κατασκευές, Πλάγια σκέψη, Στρατηγική σκέψη

ΑΦΟΡΜΗ

Ο καιρός έχει αλλάξει και τα παιδιά έχουν παρατηρήσει ήδη τις αλλαγές. Οι βροχές και οι καταιγίδες των τελευταίων ημερών αποτέλεσαν σημείο αναφοράς και συζήτησης για το θέμα του νερού και της βροχής.

1^ο Εργαστήριο

Η εκπαιδευτικός προτείνει στα παιδιά να ψάξουν στη βιβλιοθήκη της τάξης σχετικά παραμύθια και διαβάζει ένα από αυτά: «Οι σταγόνες ταξιδεύουν», της Τριανταφυλλιάς Μακούλη. Ακούμε ηχητικό απόσπασμα από το έργο του Σταμάτη Σπανουδάκη : «οι σταγόνες της βροχής»

Κατόπιν η νηπιαγωγός χώρισε τα παιδιά σε ανομοιογενείς ομάδες των τριών και τα οδήγησε στη γωνιά του υπολογιστή, όπου με τη βοήθειά της, τα παιδιά χρησιμοποιώντας λέξεις κλειδιά : «το ταξίδι του νερού» και «ο κύκλος του νερού βίντεο» βρήκαν στο διαδίκτυο ένα βίντεο στο youtube το οποίο είναι σύντομο και κατανοητό για τα παιδιά. <https://youtu.be/StPobH5ODTw>

Ακούμε και τραγουδάμε το τραγούδι *Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ*

Κατόπιν γίνεται ακρόαση του ποιήματος του Ζαχαρία Παπαντωνίου: «Από που ήρθες ποταμάκι» και τα παιδιά αφού κατασκευάσουν τις σταγονούλες , δραματοποιούν τον κύκλο του νερού.

Δραματοποίηση του κύκλου του νερού

Συγκέντρωση



Εξάτμιση



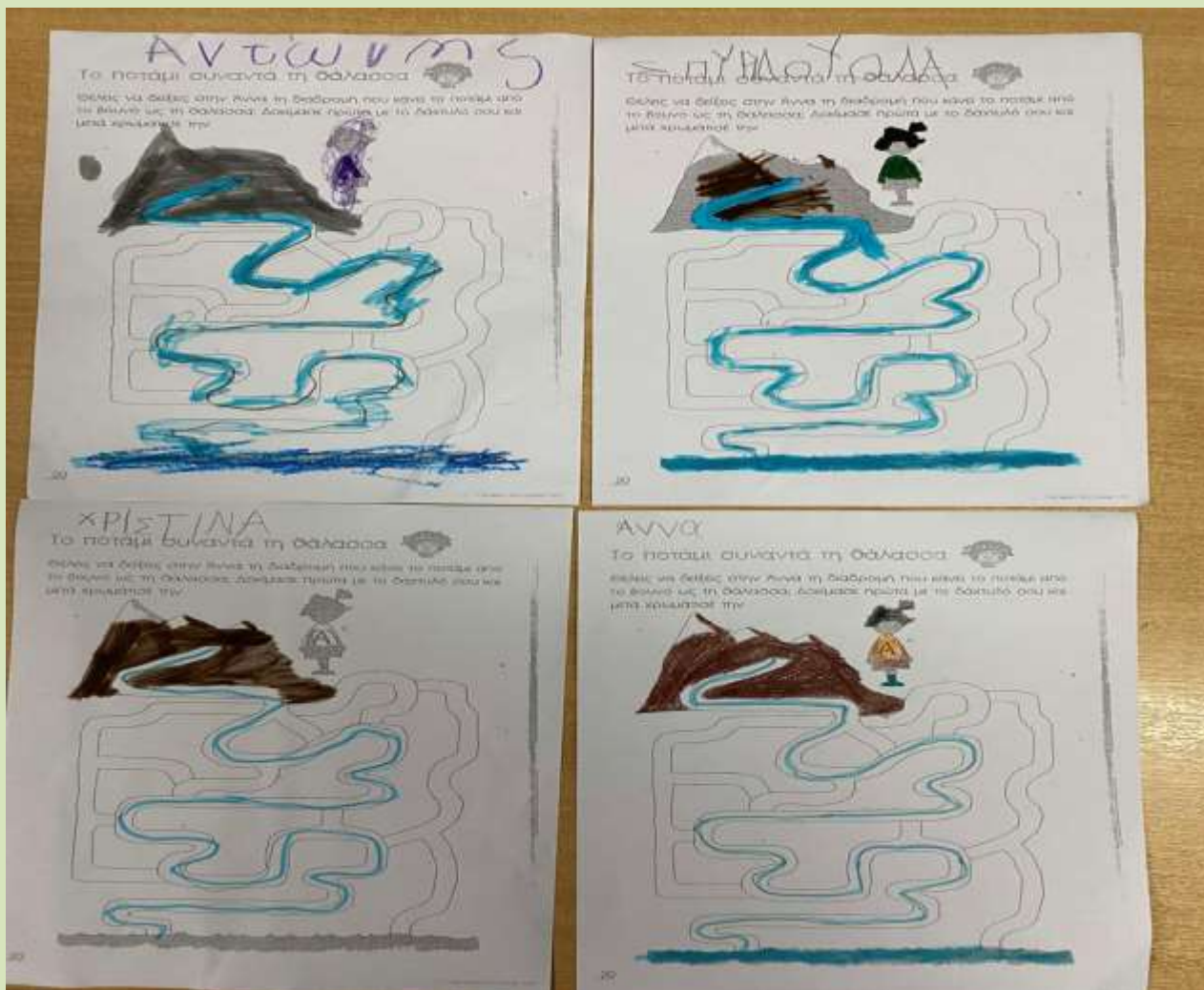
Συμπύκνωση



Βροχόπτωση

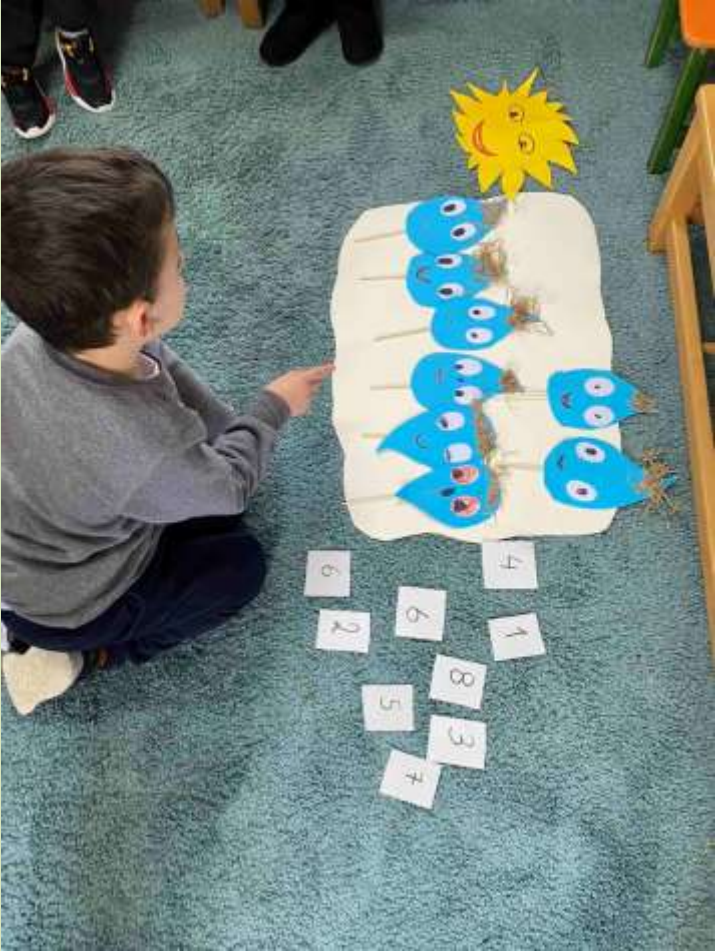


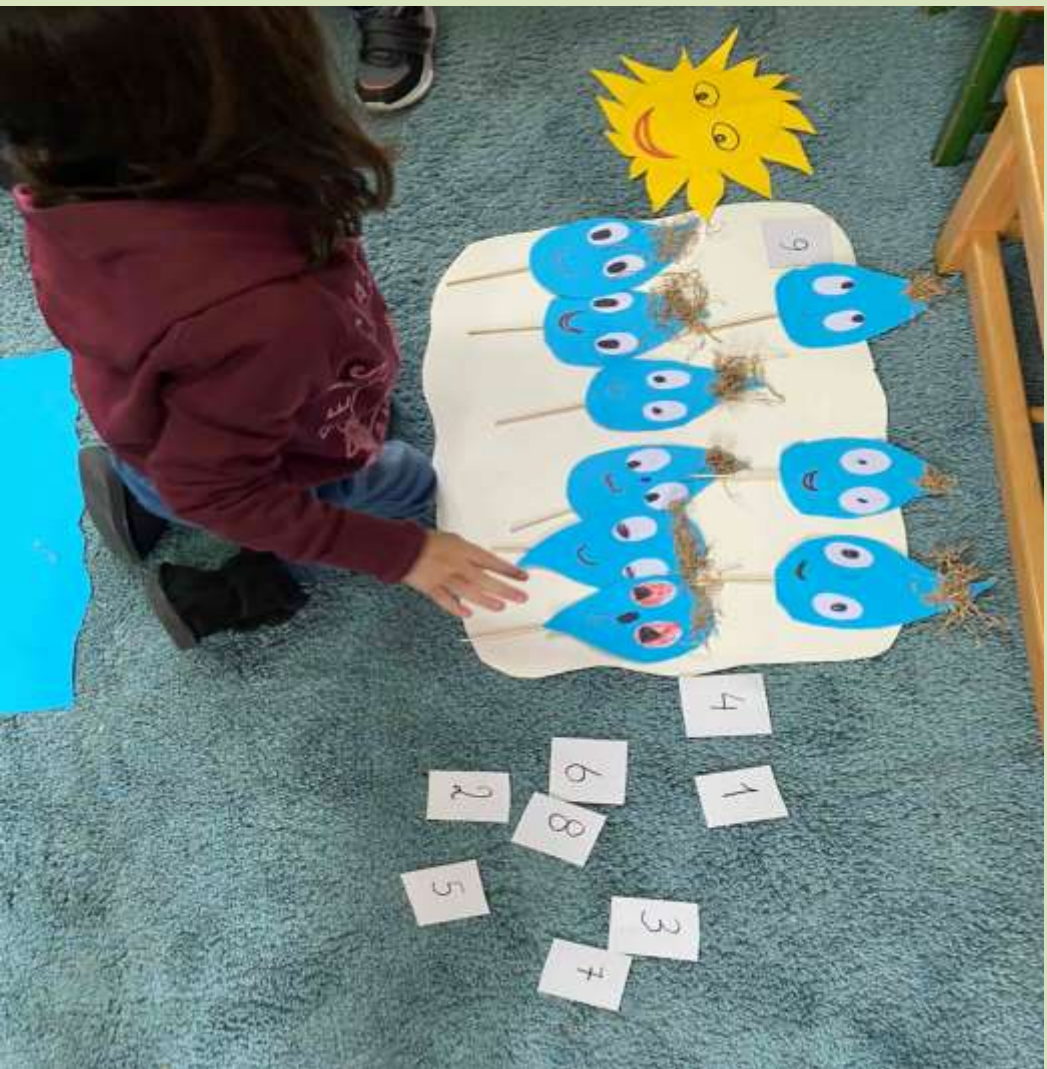
Το ποταμάκι συναντά τη θάλασσα



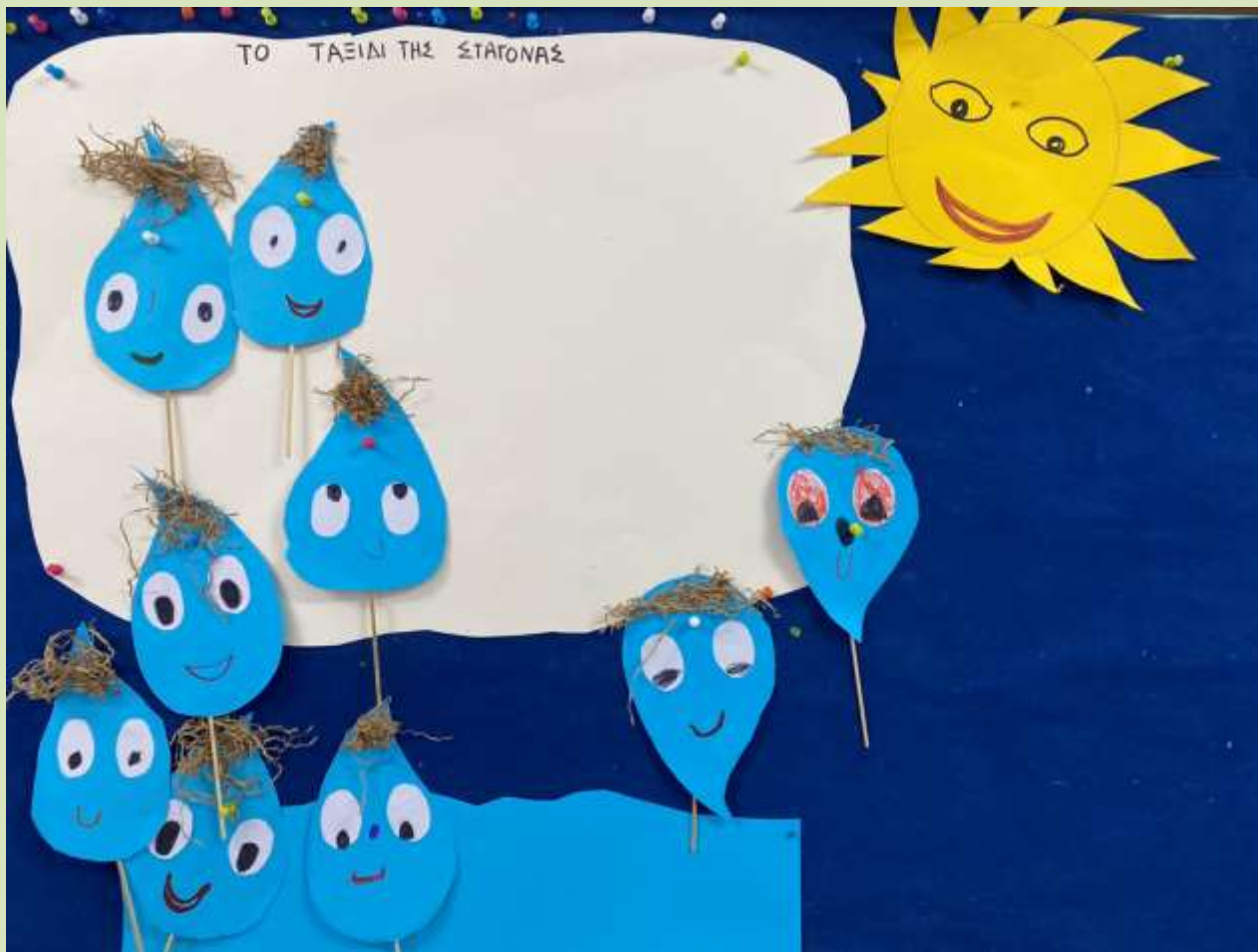
Μαθηματικά με τις σταγόνες-Αντιστοίχιση με αριθμό
«Πόσες σταγονούλες μπήκαν στο συννεφάκι;»







ΚΟΛΑΖ



2^ο Εργαστήριο

Ζωγραφική



Δημιουργία ΜΑΚΕΤΑΣ

Ο κύκλος του νερού



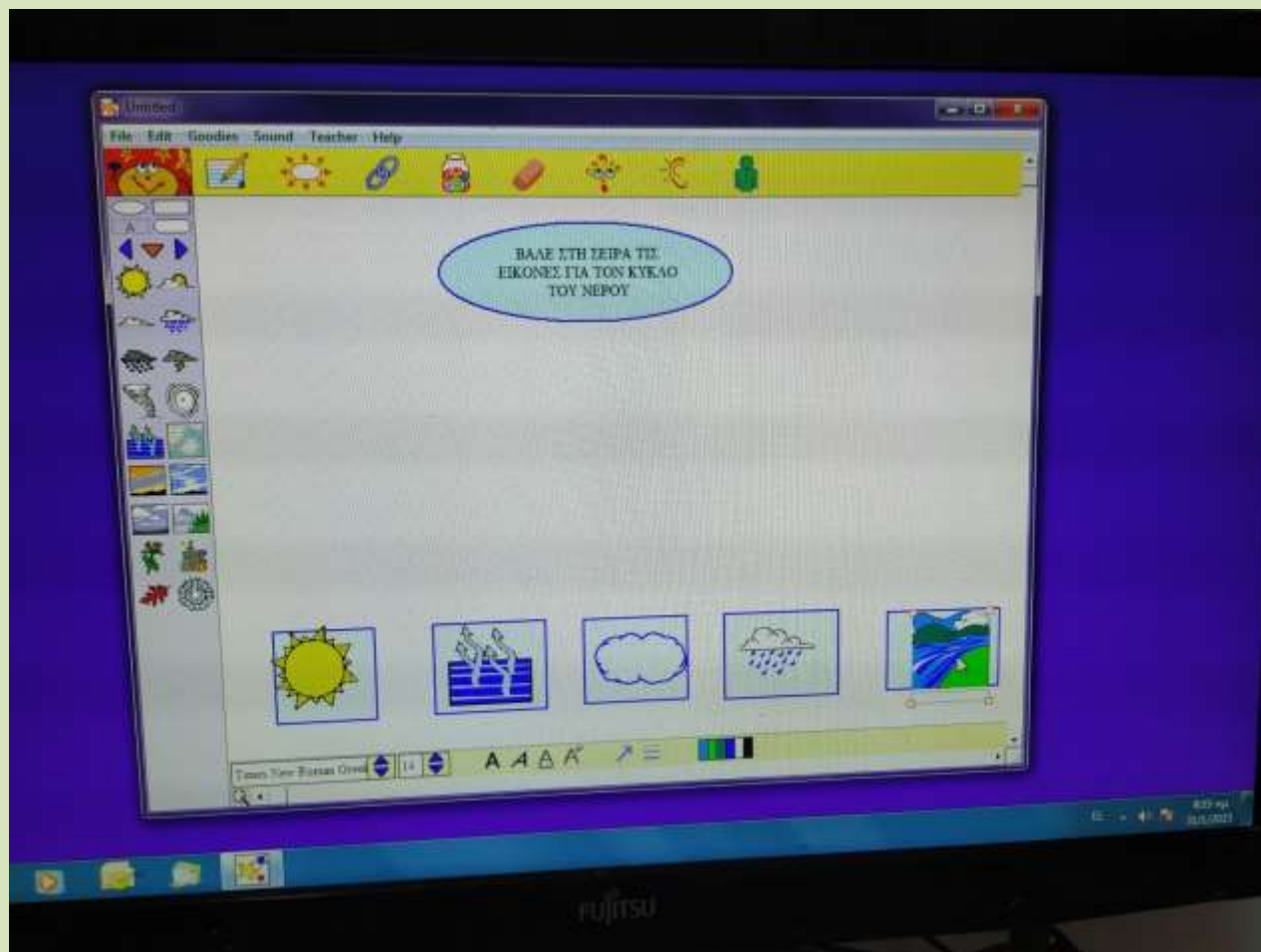




3^ο Εργαστήριο

Με το λογισμικό kidspiration τα παιδιά θα πρέπει να βάλουν σε σειρά τις εικόνες του κύκλου του νερού

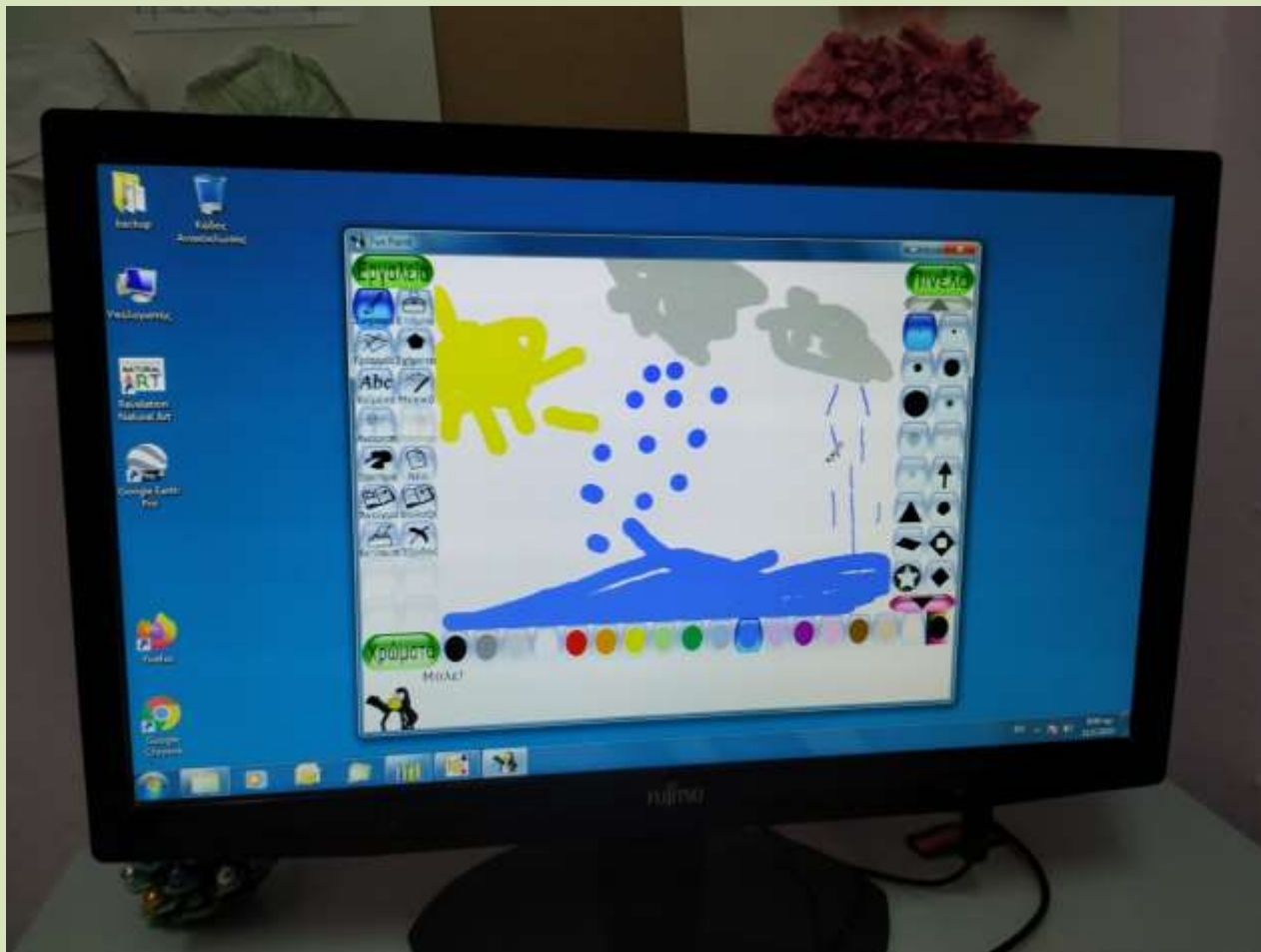




4^ο Εργαστήριο

Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί το λογισμικό Tux paint και τα παιδιά καλούνται να εκφραστούν δημιουργικά και να ζωγραφίσουν σε ομάδες κάθε μια φάση του κύκλου του νερού.





5^ο Εργαστήριο

Δημιουργία φράγματος με οικοδομικό υλικό της τάξης

Φτιάχνουμε ποταμάκι-φράγμα-λιμνούλα στην αυλή



Πειράματα

Διαλύεται – Δεν διαλύεται





Συμπεράσματα



Πειράματα Πήξη-Τήξη





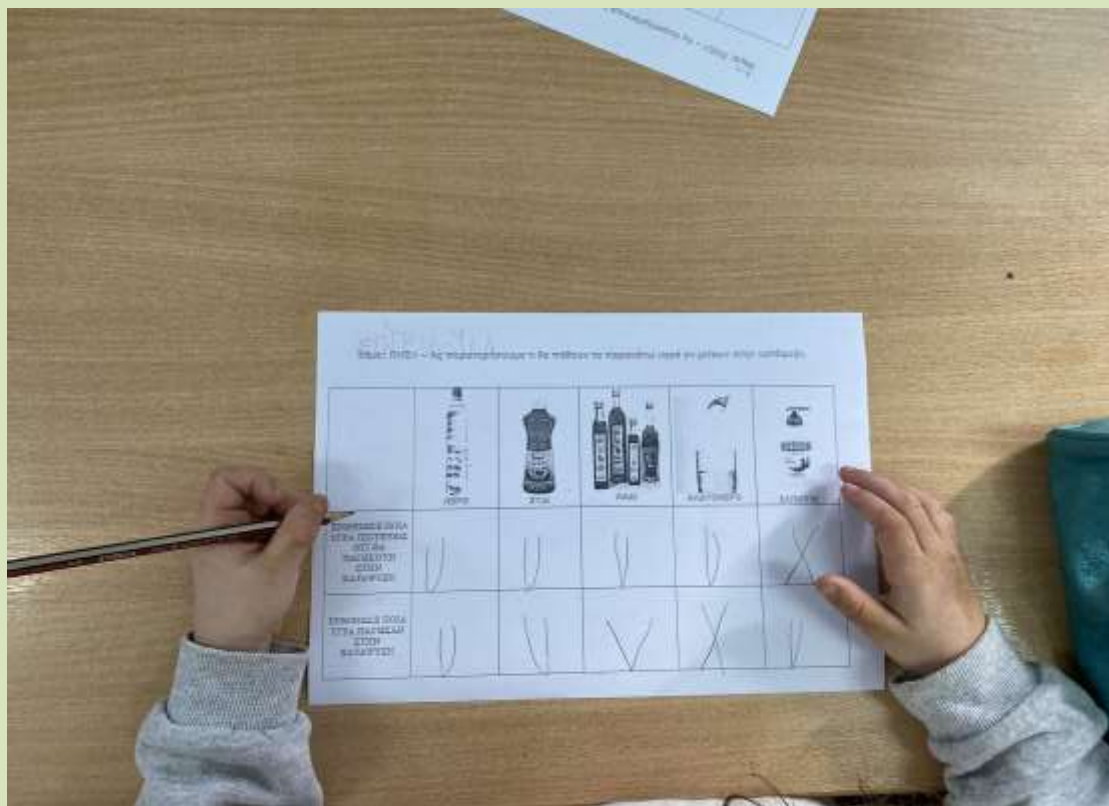


Παρατήρηση των υλικών μετά την ψύξη τους



Υποθέσεις και Συμπεράσματα

Παγώνουν – Δεν παγώνουν



Λογική ακολουθία –ΟΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ



6^ο Εργαστήριο

Ρομπότ Bee-bot

Τα παιδιά πραγματοποιούν με το σώμα τους σχεδιασμένες διαδρομές στο χώρο ακολουθώντας τα σύμβολα και εκτελούν τις ίδιες εντολές με αυτές της Bee bot.



Οι μαθητές/-ήτριες προγραμματίζουν τη Bee-Bot προκειμένου να κάνει τη διαδρομή του κύκλου του νερού







ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Οι μαθητές μέσα από τα πειράματα, την εξοικείωση με συγκεκριμένα εκπαιδευτικά λογισμικά, τη δημιουργία μηχανικών κατασκευών, την καλλιέργεια της μαθηματικής σκέψης και την εξοικείωση με βασικές αρχές προγραμματισμού και αλγοριθμικής σκέψης ήρθαν σε επαφή τη φιλοσοφία του STE(A)M με βιωματικό τρόπο. Δημιουργήθηκε ένα περιβάλλον μάθησης στο οποίο συμμετείχαν όλοι οι μαθητές οι οποίοι καλλιέργησαν πολλές σημαντικές δεξιότητες.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ :

ΓΛΥΜΗ ΕΥΣΤΑΘΙΑ ΠΕ60

ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΙΑ ΠΕ60