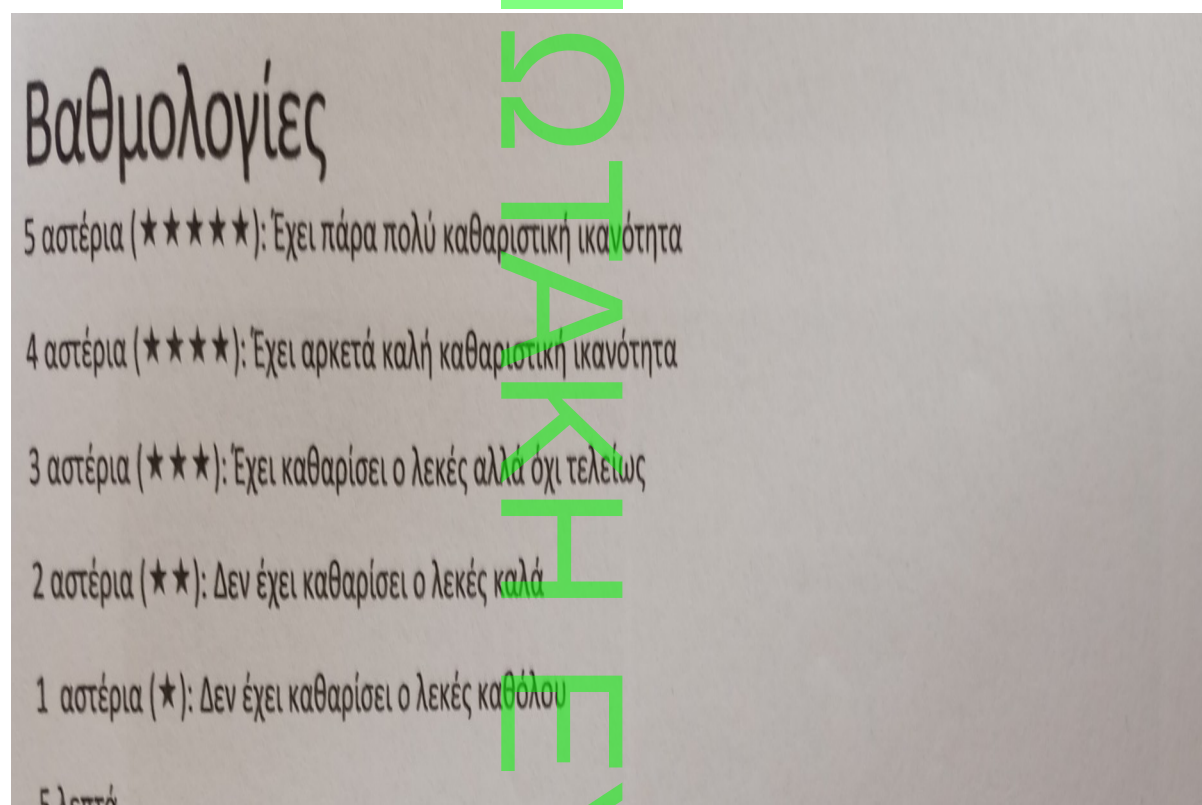


ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

(Απαιτείται όταν δεν μπορούμε να μετρήσουμε την εξαρτημένη μεταβλητή με κάποιο όργανο μέτρησης)

1	2	3	4	5
Καθόλου	Ελάχιστα	Μέτρια	Πολύ	Άριστα

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ



ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

5 λεπτά

	1ο πείραμα (κέτσαπ)	2° πείραμα (λάδι)	3° πείραμα (σοκολάτ)
Απορρυπαντικό dixan	3 ★★	5 ★★★★★	1 ★
Απορρυπαντικό planet	2 ★★	5 ★★★★★	1 ★
Απορρυπαντικό fairy	2 ★★	5 ★★★★★	1 ★

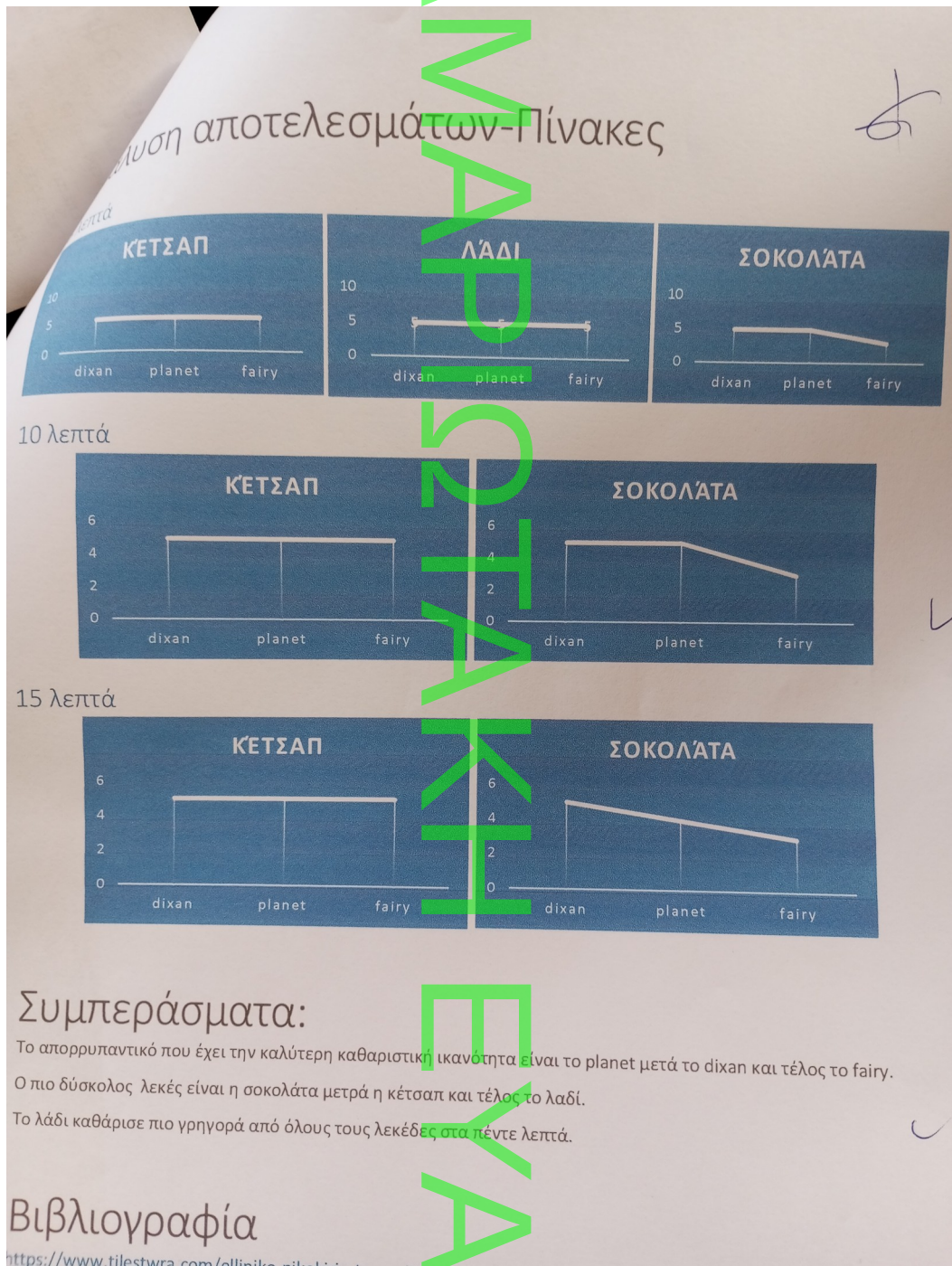
10 λεπτά

	1ο πείραμα (κέτσαπ)	2° πείραμα (λάδι)	3° πείραμα (σοκολάτ)
Απορρυπαντικό dixan	5 ★★★★★	5 ★★★★★	3 ★★
Απορρυπαντικό planet	3 ★★	5 ★★★★★	3 ★★
Απορρυπαντικό fairy	4 ★★★★★	5 ★★★★★	3 ★★

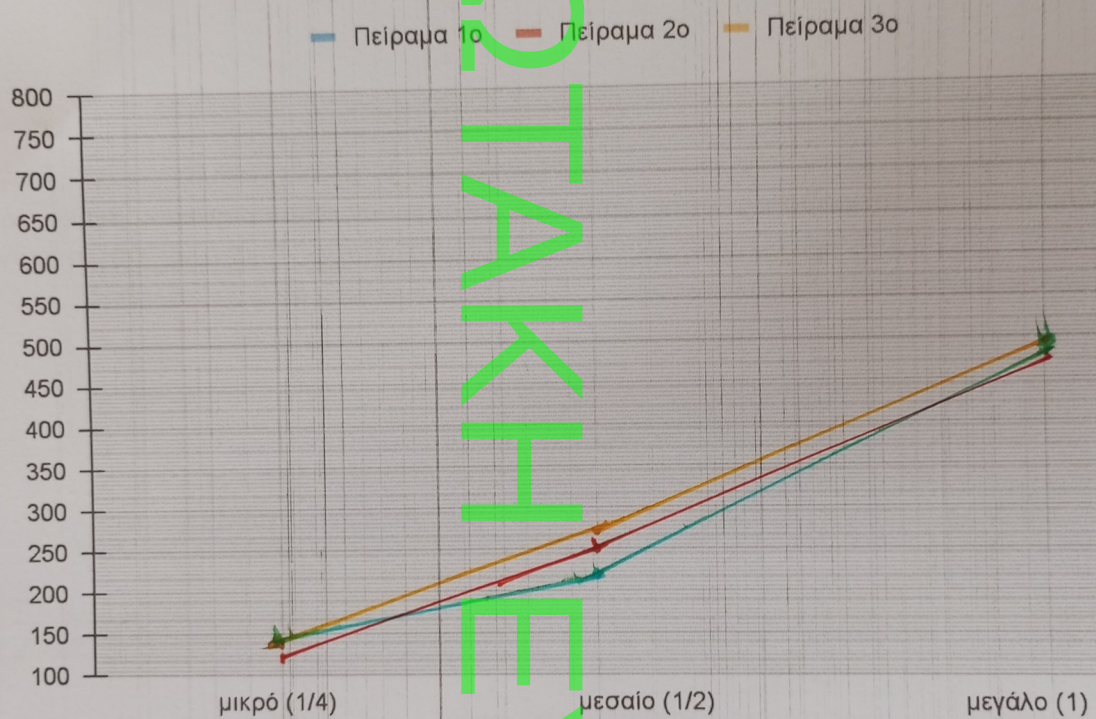
15 λεπτά

	1ο πείραμα (κέτσαπ)	2° πείραμα (λάδι)	3° πείραμα (σοκολάτ)
Απορρυπαντικό dixan	5 ★★★★★	5 ★★★★★	5 ★★★★★
Απορρυπαντικό planet	5 ★★★★★	5 ★★★★★	4 ★★★★★
Απορρυπαντικό fairy	5 ★★★★★	5 ★★★★★	3 ★★

ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ



	1ο Πείραμα - Επανάληψη	2ο Πείραμα - Επανάληψη	3ο Πείραμα - Επανάληψη
Μικρό ($\frac{1}{4}$) σφουγγάρι	140ml	125ml	140ml
Μεσαίο ($\frac{1}{2}$) σφουγγάρι	225ml	250ml	265ml
Μεγάλο (1) σφουγγάρι	480ml	460ml	490ml

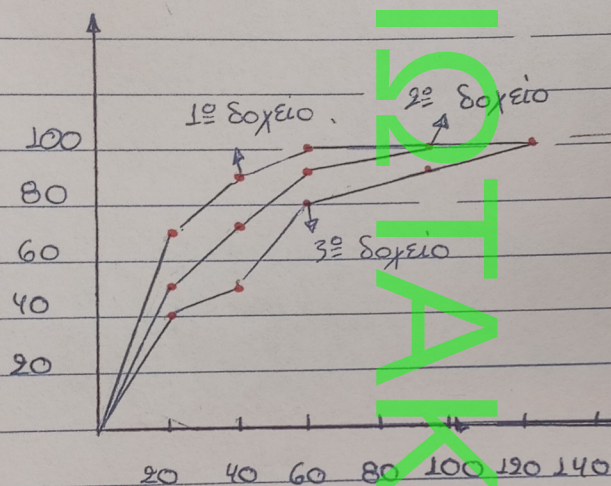


Συμπεραίνω πως η ποσότητα του νερού που απορροφάται από ένα σφουγγάρι έχει σχέση με μέγεθος του και, όπως είχα υποθέσει, όσο μεγαλύτερο το μέγεθος του σφουγγαριού, τ μεγαλύτερη ποσότητα νερού απορροφάει.

✓

Δοχείο 2 : 2 αμμο : 1 χώμα } δυνατό χώμα-άμμο νερό 100
 Δοχείο 3 : 1 αμμο : 2 χώμα }

	Χρόνος							
Χρόνος	20	40	60	90	120			
Δοχ. 1	50/	70	90	100	100	ποσότη. στραγγιστ. νερά		
Δοχ. 2	70	90	100	100	100	σ	"	"
Δοχ. 3	40	50	80	90	100	"	"	"

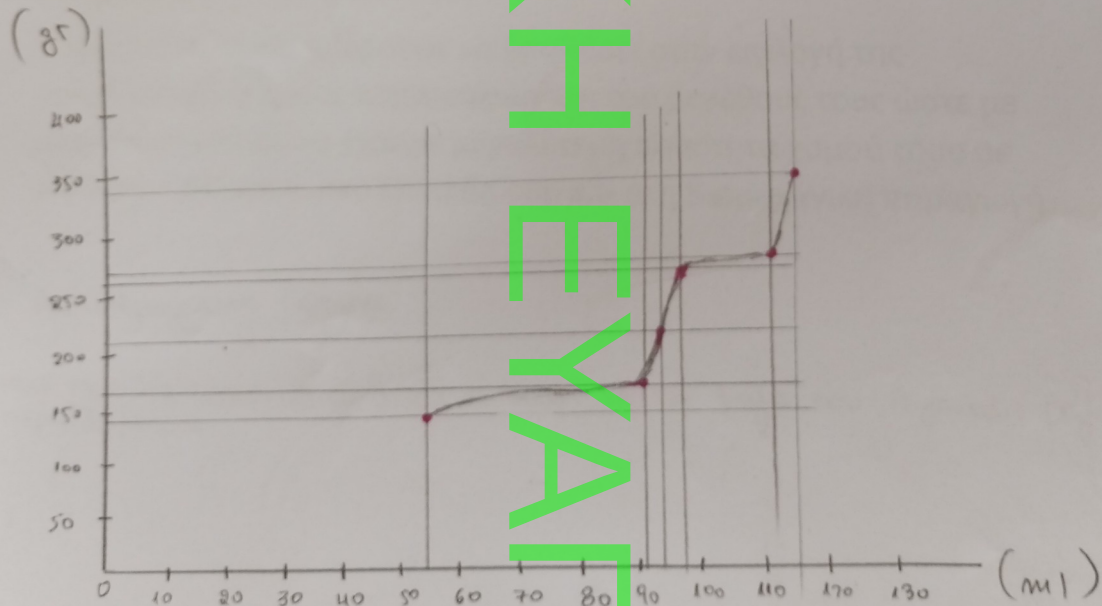


Συμπέρασμα η αναλογία χώματος-άμμου επηρεάζει τον χρόνο στραγγίσεως των εδαφών και συγκεκριμένα όσο πιο πολύ άμμος υπάρχει, τόσο πιο γρήγορα στραγγίζει το μείγμα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

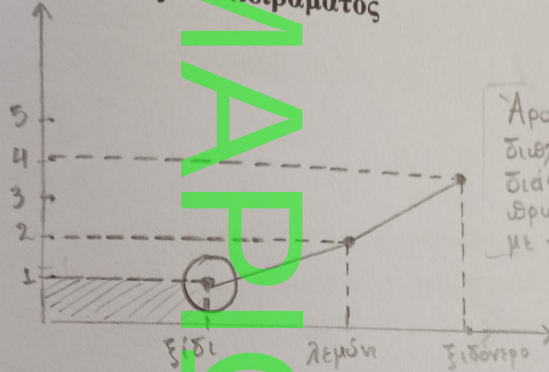
ΑΖΑ ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΟΥ (gr)	ΝΑΤΡΙ ΧΥΜΟΥ (gr)	ΟΡΟΣ ΧΥΜΟΥ (ml)	ΑΝΑΛΟΓΙΑ (ml/gr)
336	125	116	0,345
267	120	112	0,419
145	58	54	0,372
257	104	97	0,377
206	101	94	0,456
169	98	91	0,538

ΓΡΑΦΗΜΑ



Διάγραμμα διαδικασίας του πειράματος

κλίμακα
αξιολόγησης



Συμπέρασμα:

Άρα, όπως φαίνεται
διεγμένο διάγραμμα
διάθρωση υψίστη
πρώτα με το ξίδι
με το λεμόνι.

Περιγραφική κλίμακα αξιολόγησης

Πινάκων αποτελεσμάτων

	1 ^ο πείραμα	2 ^ο πείραμα	3 ^ο πείραμα
ξίδι	3	2	1
λεμόνι	4	3	2
νερό με ξίδι	5	4	4

3γ: Φωτογραφίες του πειράματος

3δ: Κατάλογος υλικών και μέσων-εκτίμησης κόστους της έρευνας

Υλικά: 3 γυάλινα ποτήρια, 2 κιμωλίες, ξίδι, λεμόνι και νερό.

Έχουμε 3 ποτήρια και τα ονομάζουμε με σειρά από αριστερά προς δεξιά ποτήρι 1, 2 και 3. Στο πρώτο προσθέτουμε λίγο ξίδι, στο δεύτερο χυμό λεμονιού και στο τρίτο ξίδι με νερό. Κόβουμε τις κιμωλίες στη μέση και τοποθετούμε ένα κομμάτι σε κάθε ποτήρι.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ'

Ανάλυση και παρουσίαση δεδομένων - Εξαγωγή βασικών συμπερασμάτων - Ερμηνεία - Προτάσεις.

Οι μετρήσεις της έρευνας καταγράφονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα:

Α/Α Μετρήσεων	Νερό που απορρόφησαν σε γραμμάρια		
	Σφουγγάρι Νο 1 (ολόκληρο)	Σφουγγάρι Νο 2 (1/2)	Σφουγγάρι (1/4)
Μέτρηση 1η	1500-1035= 465	1500-1274= 226	1500-137
Μέτρηση 2η	1500-1032= 468	1500-1272= 228	1500-137
Μέτρηση 3η	1500-1037= 463	1500-1271= 229	1500-137
Μέτρηση 4η	1500-1031= 469	1500-1275= 225	1500-137
Μέτρηση 5η	1500-1032= 468	1500-1273= 227	1500-137
Μέτρηση 6η	1500-1033= 467	1500-1274= 226	1500-137
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	466,7	226,8	

Το συμπέρασμα από τις μετρήσεις αυτές (και από τον μέσο όρο) είναι ότι η ποσότητα του νερού που απορροφά ένα σφουγγάρι είναι ανάλογη με το μέγεθός του. Συγκεκριμένα η αρχική υπόθεση που διαμορφώθηκε

7.4 Κατάλογος υλικών και μέσων-εκτίμησης κόστους της έρ

Υλικά και μέσα

- * 1 φύλλο ριζόχαρτο σε μέγεθος α4
- * 1 φύλλο φωτοτυπικό χαρτί σε μέγεθος α4
- * 1 φύλλο χαρτί ακουαρέλας σε μέγεθος α4
- * 1 μετροταινία σε μέτρα, εκατοστά και χιλιοστά
- * σημειωματάριο και στυλό
- * κινητό τηλέφωνο για τη λήψη των φωτογραφιών

Εκτίμηση κόστους της έρευνας

Ασήμαντη, μια και αυτά τα υλικά και μέσα υπάρχουν ήδη στη διάθεση κάθε σύγχ

7.5 Μετρήσεις-Αποτελέσματα

ΡΙΖΟΧΑΡΤΟ	ΦΩΤΟΤΥΠΙΚΟ ΧΑΡΤΙ	ΧΑΡΤΙ ΑΚΟ
1η προσπάθεια:6m /	5m /	5m
2η προσπάθεια:6m /	5m /	4m
3η προσπάθεια:5m /	5m /	4m

8.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συμπερασματικά καταλήγουμε στο γεγονός ότι όσο πιο ελαφρύ είναι το

3.4 Κατάλογος υλικών

- ΜΙΑ ΖΑΜΠΙΑ ΥΨΟΥΣ 70CM
- ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΓΛΑΣΤΡΑ
- ΝΕΡΟ ΒΡΥΣΗΣ
- ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

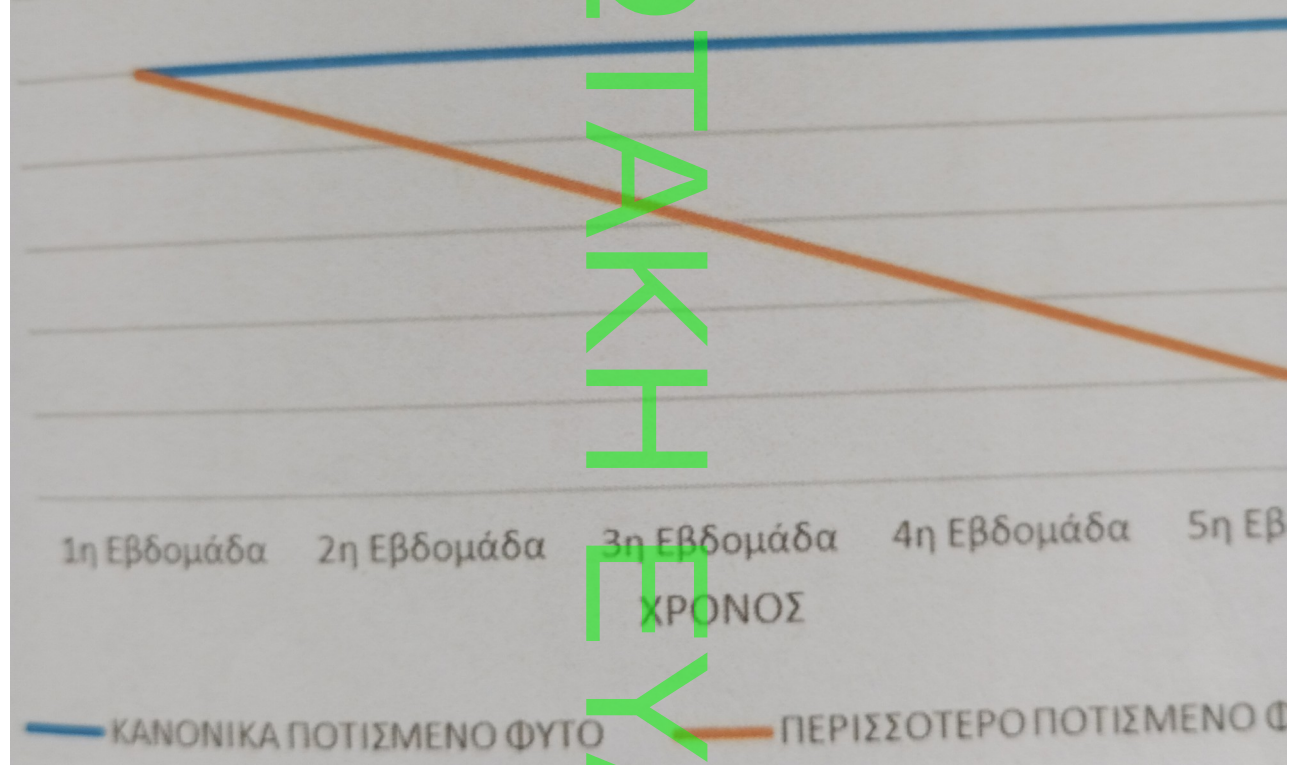
3.5 Μετρήσεις-Αποτελέσματα

	1η Εβδομάδα	2η Εβδομάδα	3η Εβδομάδα	4η Εβδομάδα	5η Εβδομάδα
ΚΑΝΟΝΙΚΑ ΠΟΤΙΣΜΕΝΟ ΦΥΤΟ	5	5	5	5	5
ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΠΟΤΙΣΜΕΝΟ ΦΥΤΟ	5	4	3	2	1

τιωθει η...

Γραμμα διαδικασίας πειράματος

Τίτλος γραφήματος



ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ (ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ)

ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

ΤΑΧΥΤΗΤΑ	ΑΔΟΡΟ ΧΡΟΝΟΣ	ΑΒ ΧΡΟΝΟΣ	ΝΟΥΝΟΥ ΧΡΟΝΟΣ
3'	3 λεπτά και 30 δευτερόλεπτα	4 λεπτά	4 λεπτά
6'	2 λεπτά και 30 δευτερόλεπτα	2 λεπτά και 30 δευτερόλεπτα	3 λεπτά και 15 δευτερόλεπτα
9'	2 λεπτά και 10 δευτερόλεπτα	2 λεπτά και 15 δευτερόλεπτα	2 λεπτά και 35 δευτερόλεπτα

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ





Μέτρηση για τρία μήκη και δύο γωνίες

	Μοίρες	
	30°	45°
20cm	0,7s	0,6s
30cm	1,1s	0,9s
40cm	1,3s	1,2s

