

ΤΟ ΕΠΙΧΗΜΟ ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ
ΞΕΘΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ
ΤΟΥ

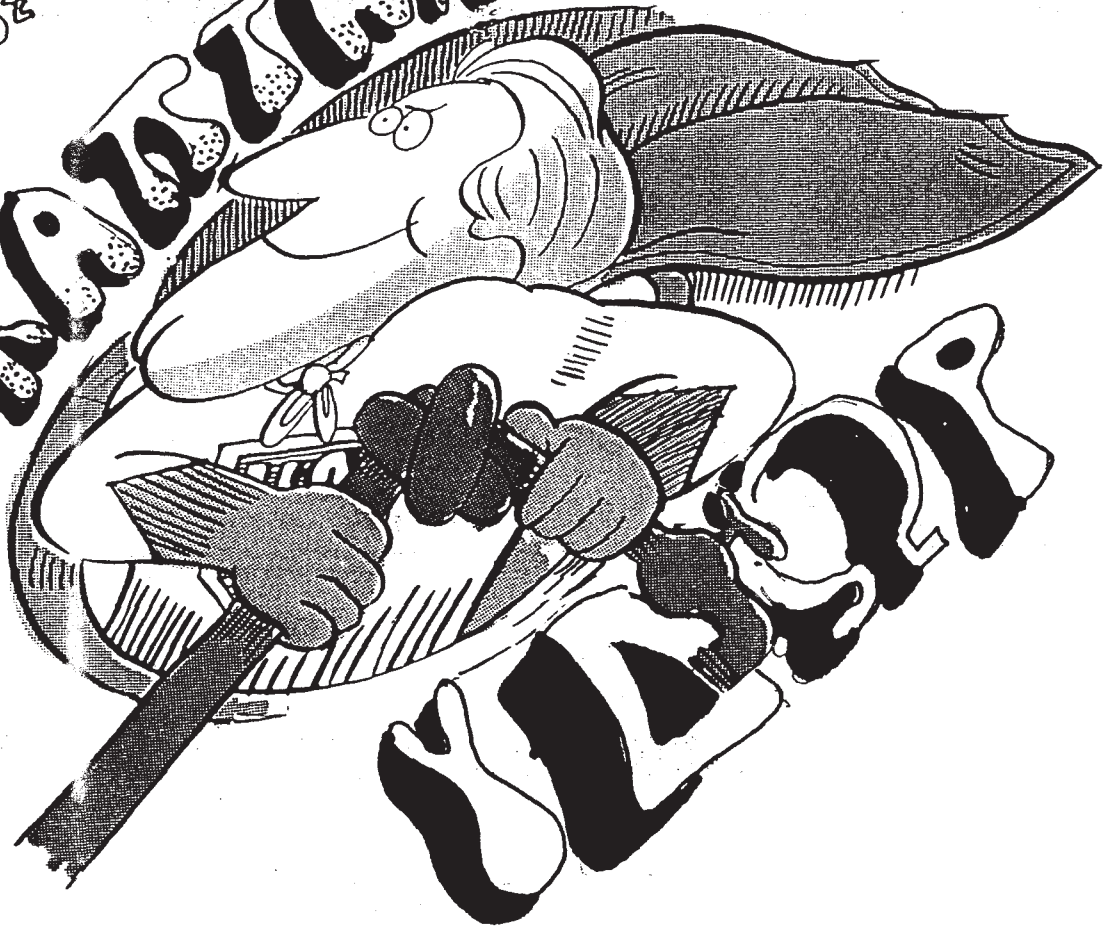
ΚΑΥΤΑΙΝ ΥΔΡΟ



ΤΟ ΣΥΝΑΡΤΗΣΤΙΚΟ
ΔΙΗΓΗΜΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ
ΑΘΛΟΥΣ ΚΑΙ ΤΑ ΕΠΙΚΙΝ-
ΔΥΝΑ ΨΕΦΑ ΚΑΤΟΡΘΩΜΑΤΑ
ΤΟΥ ΡΟΗ ΝΕΡΟΥΛΑΚΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΣ ΤΟΥ

ΚΑΡΙΣΤΑΡΙΑ



ΓΙΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΝΕΡΟΥ

ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

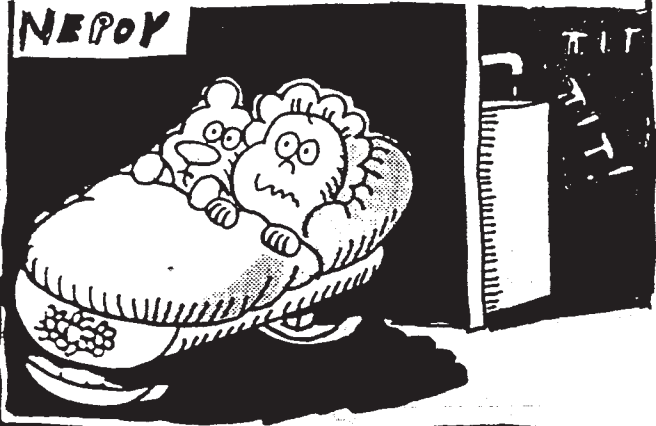
Η ΡΩΞΗ

ΟΤΩΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ Ο ΚΑΠΤΑΙΝ ΥΔΡΟ ΞΕΚΙΝΗΣΕ ΤΗΝ ΖΩΗ ΤΟΥ ΣΑΝ ΕΝΑ ΚΑΝΟΝΙΚΟ ΚΥΠΡΙΟ-ΠΟΥΛΛΟ ΜΕ ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΡΩΞΗ ΝΕΡΟΥΛΑΚΗΣ - - -

ΜΙΑ ΒΡΥΧΗ ΣΤΗ ΚΟΥζίΝΑ ΠΟΥ ΕΣΤΑ-ΖΕ ΣΙΝΕΧΕΙΑ ΚΡΑΤΟΥΣΕ ΤΟΝ ΜΙΚΡΟ ΡΩΞΗ ΕΥΤΥΜΙΟ ΝΥΚΤΑ-ΜΕΡΑ ΣΤΗΝ ΚΟΥΝΙΑ ΤΟΥ. - -

ΕΤΣΙ ΑΠΟ ΒΡΕΦΟΣ ΕΒΑΛΕ ΣΑΝ ΣΚΟΠΟ ΤΗΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ **ΝΑ ΠΟ-**
ΛΕΜΜΕΙ ΤΗΝ ΣΤΑΤΑΛΗ ΤΟΥ

ΝΕΡΟΥ



ΜΕΓΑΛΩΝΟΝΤΑΣ Ο ΡΩΞΗ ΑΡΧΙΣΕ ΝΑ ΜΑΘΑΙΝΕΙ ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟ-ΝΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ... ΕΝΩ ΑΛΛΑ ΠΑΙΔΙΑ ΤΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΤΟΥ ΠΑΙΖΑΝΕ, ΦΤΕΙΑΧΝΟΝΤΑΣ ΜΟΝΤΕΛΑ ΑΕΡΟΠΛΑΝΩΝ ΚΑΠ... Ο ΡΩΞΗ ΕΦΤΕΙΑΧΝΕ - ΝΑΙ ΤΟ ΜΑΝΤΕ-ΨΑΤΣ,

ΠΡΟΤΥΠΑ ΦΟΥΝΤΑΝΩΝ



ΤΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΑΡΑΔΕΧΘΟΥΜΕ ΟΤΙ Ο ΡΩΞΗ ΗΤΑΝ ΛΙΓΟ ΠΑ-Ι-ΡΑΣΕΝΟΣ! ... Η ΜΗΤΕΡΣ ΠΡΟΤΟΡΕΥΟΤΑΝ ΤΗΣ ΕΤΙΧΗΣ ΤΟΥ!!

ΑΠΟ ΜΙΚΡΟΣ Ο ΡΩΞΗ ΘΡΕΪΣΤΗΚΕ ΝΑ ΥΠΕΡΑΣ-ΠΙΖΕΤΑΙ ΤΗΝ ΠΑΤΡΙΔΑ ΤΟΥ... ΝΑ ΤΙΜΑ ΤΟΥΣ ΔΑΣΚΑΛΟΥΣ ΤΟΥ... Ν'ΑΓΑ-ΤΙΑ ΤΗΝ ΜΑΜΜΑ ΤΟΥ ΚΑΙ ΤΑ ΠΑΓΩΤΑ ΚΑΙ ΝΑ ΣΤΑΜΑΤΗΣΕΙ ΤΗΝ ΣΤΑΤΑΛΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΠΑΝΤΟΥ... - -

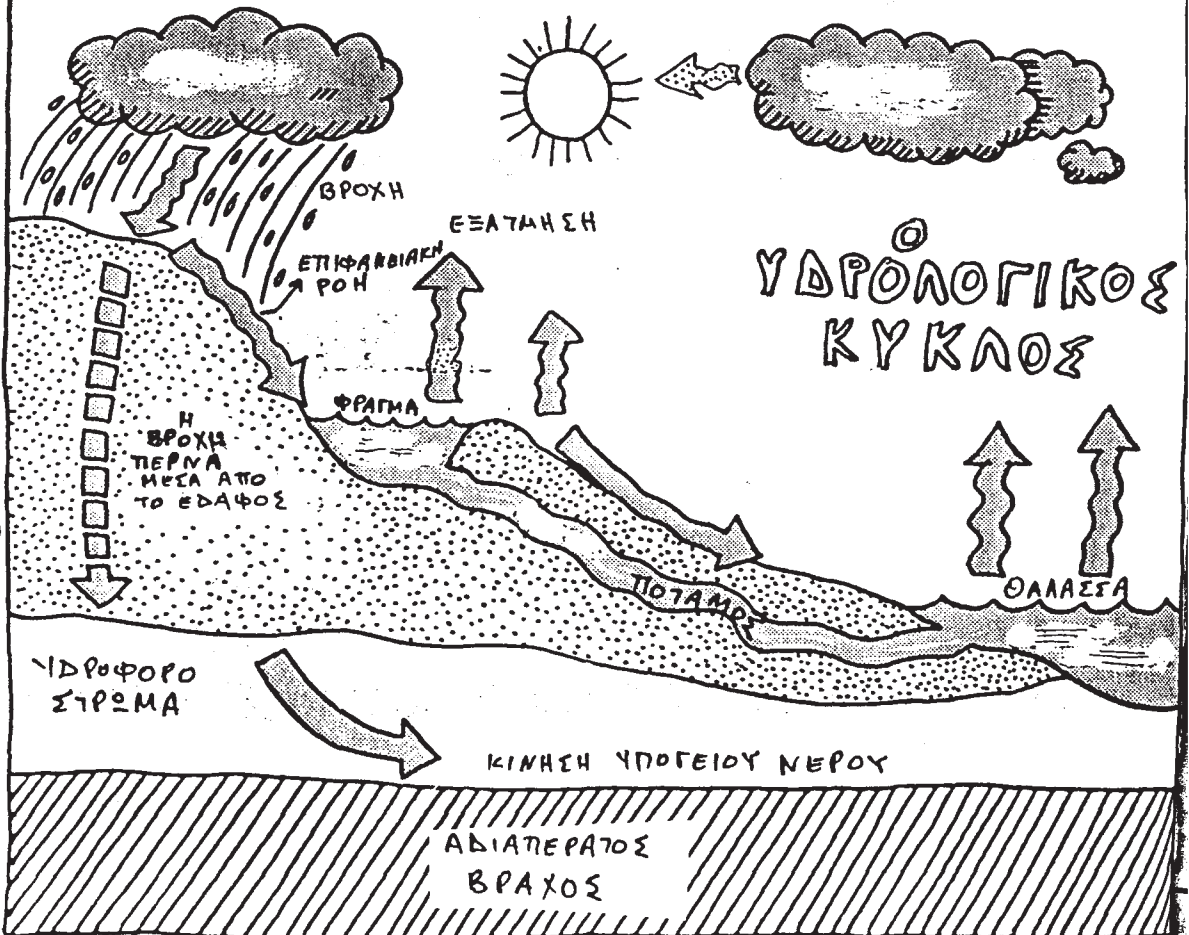


ΝΑ ΜΕΡΙΚΑ ΠΡΑΓ-ΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΜΑΘΕ Ο ΡΩΞΗ...



ΟΙ ΠΗΓΕΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ..

ΟΙ ΠΗΓΕΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΥΔΑΤΟΠΡΟΜΑΘΕΙΑΣ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΠΟΤΑΜΟΙ ΤΑ ΦΡΑΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΙ ΥΠΟΓΕΙΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ. ΣΑΝ ΠΑΙΡΝΟΥΜΕ ΝΕΡΟ ΑΠ' ΑΥΤΑ Η ΒΡΥΧΗ ΚΑΙ ΤΑ ΧΙΟΝΙΑ ΤΑ ΣΑΜΑΓΕΜΙΣΟΥΝ. Η ΣΥΝΕΧΗΣ ΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΘΑΛΑΣΣΑ, ΕΙΤΕ ΣΥΜΦΕΡΑ ΚΑΙ ΕΙΤΕ ΓΗ ΚΑΙ ΠΙΣΤΕ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΠΑΛΙ ΑΒΓΕ-ΤΑΙ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ



ΟΙ ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΟΥ ΡΟΗ ΟΔΗΓΟΥΣΑΝ ΣΕ ΛΟΓΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ... ΥΠΑΡΧΕΙ ΜΟΝΟ ΤΟΣΟ ΝΕΡΟ ΠΟΥ ΜΟΛΙΣ ΑΡΚΕΙ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ. ΑΥΤΟ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΚΟΜΗ ΠΙΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ!!!



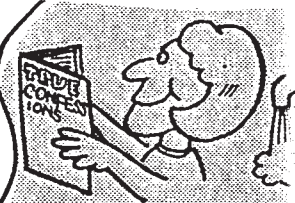
ΑΛΛΑ! ΕΚΕΙΝΟ ΠΟΥ ΔΕΝ ΥΠΟΥΣΙΑΖΟΤΑΝ ΗΤΑΝ ΠΟΣΟ ΔΥΣΚΟΛΗ ΔΟΥΛΕΙΑ ΕΙΧΕ ΠΡΟΣΤΑ ΤΟΥ... ΘΑ ΕΠΡΕΠΕ Ν'ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΕΙ ΤΥΓΧΥΣΣΑΝΤΟΝ



ΧΑ! ΧΑ! ΕΧΩ ΠΟΛΛΟΥΣ ΦΙΛΟΥΣ

ΑΝΕΤΗ ΤΩΝ ΝΕΡΩΝ

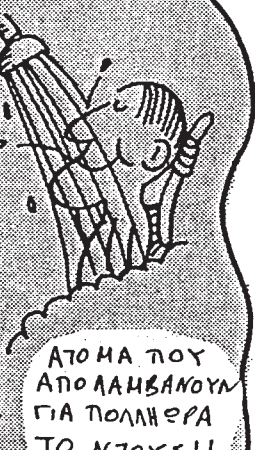
ΟΙ ΦΙΛΟΙ ΤΟΥ



ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΑΦΗΝΟΥΝ ΤΙΣ ΒΡΥΣΕΣ ΝΑ ΤΡΕΧΟΥΝ



ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΠΟΤΙΖΟΥΝ ΤΟΝ ΚΗΠΟ ΤΟΥΣ ΠΑΡΑ, ΠΟΛΥ!



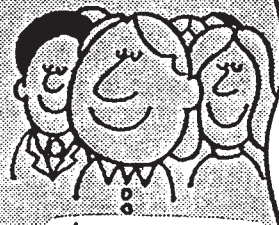
ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΑΠΟΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΓΙΑ ΠΟΛΛΗ ΏΡΑ ΤΟ ΝΤΟΥΣ!!



ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΤΟ ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΤΟ ΓΕΜΙΣΟΥΝ ΜΕ ΡΟΥΧΑ!!



ΑΤΟΜΑ ΠΟΥ ΣΤΑ ΣΠΙΤΙΑ ΤΟΥΣ ΕΧΟΥΝ ΤΟΥΑΛΕΤΤΕΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΔΙΑΡΡΟΗ!



ΚΑΙ ΟΙ ΥΠΟΛΟΙΠΟΙ ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΠΟΥ ΘΕΡΟΥΝ ΤΟ ΝΕΡΟ ΣΑΝ ΔΕΔΟΜΕΝΟ!!

Ο ΚΛΕΦΤΗΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΕΙΝΑΙ ΠΟΛΥ ΠΑΡΑΞΕΝΟΣ ΚΑΙ ΚΑΝΕΙ ΤΑ ΠΑΝΤΑ ΑΝΑΠΟΔΑ... ΑΚΟΜΗ ΚΑΙ ΤΟ ΦΡΟΥΤΟ ΤΟ ΤΡΕΙ ΠΡΩΤΟ, ΠΡΙΝ ΤΟ ΦΑΓΗΤΟ.



Ο ΚΛΕΦΤΗΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΕΧΕΙ ΤΟΝ ΔΙΚΟ ΤΟΥ ΣΚΟΠΟ ΣΤΗ ΖΩΗ ΤΟΥ... Ν'ΑΝΟΙΞΕΙ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΒΡΥΣΕΣ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ ΚΑΙ ΣΤΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΝΑ ΠΛΗΜΜΥΡΙΣΕΙ ΟΛΟΝ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ!!!



ΜΑΛΙΣΤΑ! ΚΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΑΣ ΘΑ ΤΟ ΠΕΤΥΧΩ!!

ΚΑΙ ΤΩΡΑ...
 Ο ΡΟΗΣ ΜΕΓΑΛΩΣΕ ΚΑΙ
 ΕΓΙΝΕ ΕΝΑΣ ΚΑΛΟΤΡΟΠΟΣ
 ΚΑΙ ΗΣΥΧΟΣ ΑΝΔΡΑΣ...
 ΕΝΑ ΒΡΑΔΥ, ΤΟΝ ΠΕΡΑΣΗΚΕΝΟ
 ΑΥΓΟΥΣΤΟ, ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΜΙΑ
 ΔΙΠΛΗ ΠΙΤΤΑ ΣΟΥΒΛΑΚΙΑ
 ΚΑΙ ΠΑΓΕΤΟ, Ο ΡΟΗΣ ΕΙΧΕ
 ΕΦΙΑΛΤΗ...

ΟΝΕΙΡΕΥΕΤΑΙ ΟΤΙ Ο ΚΛΕΦΤΗΣ
 ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΝΟΙΓΕΙ ΤΗΝ
 ΚΥΡΙΑ ΒΑΛΒΙΔΑ ΤΟΥ ΝΕ-
 ΡΟΥ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ!!!

ΣΑΝ ΕΥΤΙΝΗΣΕ...
 ΑΡΚΕΤΑ!!
 ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΣΤΑΜΑ-
 ΤΗΣΟ ΤΟΝ ΚΛΕΦΤΗ
 ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ... ΚΑΙ
 ΑΜΕΣΟΣ!

ΑΛΛΑ ΠΟΣ;!!
 ΤΟ ΒΡΗΚΑ!!
 ΘΑ ΣΙΝΟ Ο
 ΚΑΠΤΑΙΝ
 ΥΔΡΟ!!!

Ο ΡΟΗΣ-ΣΤΟΝ
 ΡΟΛΟ ΤΟΥ ΕΒΟ-
 ΣΕ ΣΤΟΝ ΕΑΥΤΟ
 ΤΟΥ ΣΑΝ Ο ΕΚΒΙ-
 ΚΗΤΗΣ ΤΗΣ ΣΠΑ-
 ΤΑΛΗΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ
 ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΟΛΕ-
 ΜΗΣΕΙ ΦΟΡΩΝΤΑΣ
 ΚΑΠΟΙΟ ΚΟΣΤΟΥΜΙ
 ΤΟΥ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΙ
 ΦΟΒΟ ΚΑΙ ΤΡΟΜΟ
 ΣΤΙΣ ΚΑΡΔΙΕΣ
 ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΚΑΚΩΝ
 ΤΩΝ ΣΠΑΤΑΛΟΥΝ
 ΝΕΡΟ!... ΜΑ
 ΠΡΩΤΑ ΠΡΕΠΕΙ
 ΝΑ ΔΙΑΛΕΞΕΙ
 ΤΟ ΣΩΣΤΟ
 ΚΟΣΤΟΥΜΙ...

ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΟΣΤΟΥΜΙΩΝ
 ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ
 ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΕΙΧΑ
 ΥΠΟΨΗ ΜΟΥ
 Ε!... ΤΙ
 ΠΡΑΜΕΝΟΣ
 ΓΙΑ ΣΑΙΡΕΣ
 ΔΕΝ ΝΟΜΙΣΩ!

ΠΑΗΣΙΑ-
 ΣΟΥΜΕ ΚΑ-
 ΤΟΣ

ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ!!!
 ΤΟ ΠΑΙΡΝΩ!!

ΤΗΝ ΑΛΛΗ ΜΕΡΑ... ΕΤΕΙ ΤΟΥ ΣΠΑΤΑΛΩΝΕ ΚΑΙ
 ΣΚΕΦΤΟΤΑΝ ΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΤΟΥ ΓΙΑ ΕΠΙΘΕΣΗ...
 ΡΟΗΣ... ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ
 ΘΡΗΣ ΔΟΥΛΕΙΑ!

ΕΧΩΜ ΔΙΚΑΙΟ..
 ΥΠΟΘΕΤΕ -ΙΣΟΣ
 ΕΔΩ ΝΑ ΥΠΑΡΧΗ
 ΚΑΤΙ...
 ΓΡΑΦΕΙΟ
 ΕΞΕΤΡΕΦΕΩΣ
 ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΔΕΝ ΕΧΟΥΜΕ ΤΙΠΟΤΑ
 ΓΙΑ ΕΒΔΙΚΗΤΗ ΤΗΣ
 ΣΠΑΤΑΛΗΣ ΝΕΡΟΥ...
 ΟΥΤΕ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΥΔΑΤΩΝ,
 ΤΙ ΛΕΣ ΓΙΑ ΝΑ ΠΟΥΛΑΣ
 ΑΝΤΑΙΕΣ;
 ΤΟ
 ΔΕΥΟΜΑΙ

ΚΑΙ ΕΤΕΙ ΜΕΤΑΚΡΙΣΗΜΕΝΟΣ ΣΕ ΕΝΑ ΚΑΛΟ-
 ΤΡΟΠΟ ΠΡΑΚΤΗ ΑΝΤΑΙΩΝ... Ο ΡΟΗΣ ΜΟΙΑΖΕΙ
 ΜΕ ΕΝΑ ΚΑΛΟ ΠΟΛΙΤΗ... ΚΑΙ ΠΕΡΙΜΕΝΕΙ
 ΤΗΝ ΕΥΧΑΙΡΙΑ ΓΙΑ ΔΡΑΣΗ...
 ΚΑΤΙ
 ΤΕΤΟΙΟ
 ΜΑ... ΑΥΤΗ
 ΙΣΟΣ ΣΑΣ ΚΑΝΕΙ!

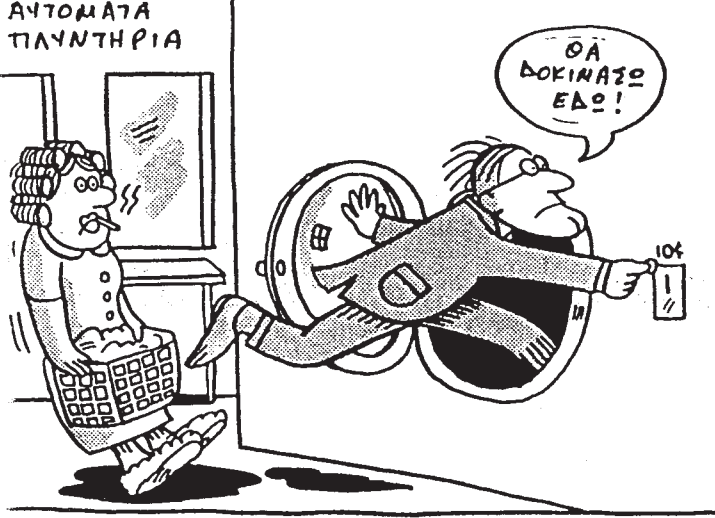
ΑΛΛΑ ΜΙΑ ΜΕΡΑ!
 ΠΗΓΑΙΝΟΝΤΑΣ
 ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ...

ΣΥΜΒΑΙΝΕΙ!!... ΣΥΝΑΝΤΑ ΤΟΝ
 ΚΛΕΦΤΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ!!
 ΜΑ ΤΟ ΑΓΙΟ ΝΕΡΟ
 ΕΙΝΑΙ ΕΚΕΙΝΟΣ
 ΥΕ! ΥΕ!

Ο ΡΟΗΣ ΣΤΑ ΓΡΗΓΟ-
ΡΑ... ΟΡΗΓΙΑ ΓΙΑ ΒΡΑΣΗ...



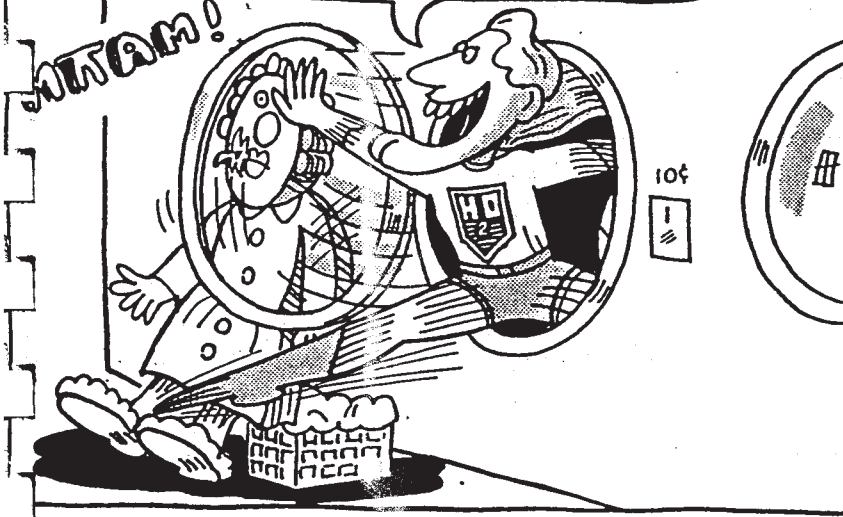
ΚΑΙ ΨΑΧΝΕΙ ΝΑ ΒΡΗ ΝΕΡΟΣ ΓΙΑ Ν'ΑΛΛΑΞΕΙ... ..



ΚΑΙ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΣΑΜ...



ΚΑΤΤΑΙΝ' ΥΔΡΟ!!!



ΔΥΣΤΥΧΟΣ, ΜΙΑ ΖΗΝΙΑ ΣΤΟ
ΦΕΡΜΟΥΑΡ ΚΑΘΥΣΤΕΡΕΙ ΤΟΝ ΗΡΩΑ
ΜΑΣ ΓΙΑ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ ...



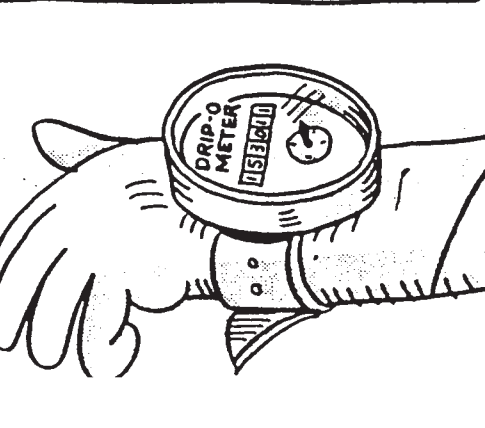
ΜΗ ΜΠΟΡΟΥΝΤΑΣ ΝΑ ΠΕΤΑ-
ΞΕΙ, Ο ΗΡΩΑΣ ΜΑΣ ΚΑΤΑΒΙ-
ΣΚΕΙ ΤΟΝ ΝΕΡΟΚΛΕΦΤΗ ΜΕ
ΤΟ ΛΕΣΦΟΡΒΙΟ... ΑΠ' ΤΗΝ
ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΟΛΩΜΟΥ ...



ΑΛΛΑ ΤΙ
ΣΠΑΤΑΛΗ

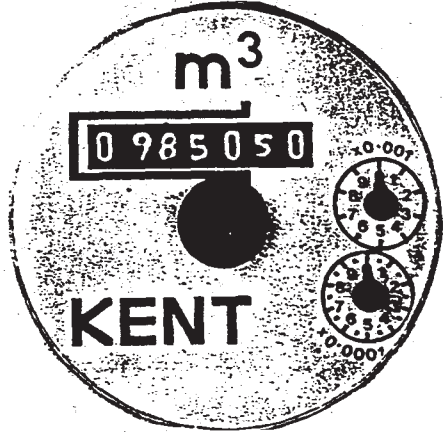


Ο ΡΟΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ ΤΟ
ΝΕΡΟ ΠΟΥ ΣΠΑΤΑΛΙΕΤΑΙ
ΜΕ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ
ΣΠΑΤΑΛΗΣ ΝΕΡΟΥ ΤΟΥ
ΧΕΡΙΟΥ...



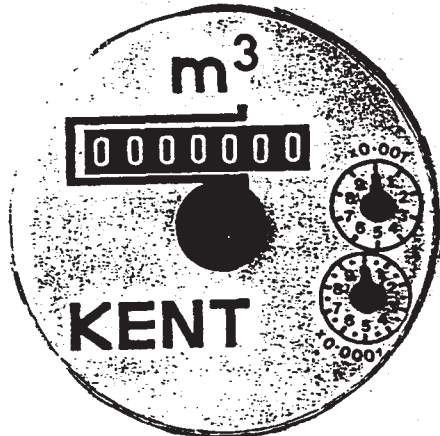
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Ανκαι μόνο ο Κάπταιν Υδωρ έχει " Μικρο-υπολογιστή Σπατάλης Νερού", κάθε σπίτι έχει υδρομετρητή. Ο μετρητής μετρά όλο το νερό που καταναλώνεται μέσα και έξω από το σπίτι όπως για το πλύσιμο αυτοκινήτου και το πότισμα του κήπου. Ο καθένας μπορεί να μάθει να διαβάζει τον υδρομετρητή και να βρίσκει πόσο νερό χρησιμοποιείται στο σπίτι. Οι υδρομετρητές μετρούν την κατανάλωση νερού σε κυβικά μέτρα. Ανκαι υπάρχουν διάφοροι τύποι υδρομετρητών, ένας συνηθισμένος τύπος είναι αυτός που φαίνεται στην εικόνα.



Η ποσότητα εμφανίζεται στον ψηφιακό δείκτη (καντράν). Οι δύο αριθμοί από δεξιά προς τ'αριστερά δείχνουν τα εκατοστά και δέκατα του κυβικού μέτρου. Τα δύο " καντράν " σε μορφή ρολογιού καταμετρούν μικρότερες ποσότητες (όπως χιλιοστά κ.λ.π.). Βασικά όμως αυτά δείχνουν ότι ο μετρητής μετρά μια και τέτοια ακρίβεια δεν μας χρειάζεται.

Στο παράδειγμα δίπλα ο υδρομετρητής γράφει ότι μέχρι της στιγμής που τον διαβάζουμε η κατανάλωση είναι 9850.50



Εάν χρησιμοποιηθούν 55 κυβικά μέτρα νερού μέχρι να ξαναδιαβασθεί ο μετρητής, την επόμενη φορά θα διαβάσετε 9905.50. Η κατανάλωση τότε θα είναι $9905.50 - 9850.50 = 55$ κ.μ. Ο λογαριασμός βασίζεται στην διαφορά των δύο καταμετρήσεων.

Σχηματίστε στον ψηφιακό δείκτη του δεύτερου υδρομετρητή τους αριθμούς για να δείξετε την μέτρηση των 9905.50 κ.μ.

Διαβάστε τον υδρομετρητή σας κάθε μέρα (αν είναι δυνατό την ίδια ώρα της ημέρας) για μια εβδομάδα και σημειώστε τ'αποτελέσματα πιο κάτω:

ημερομηνία							
ένδειξη							
κατανάλωση							

Ο ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΗΣ ΣΑΣ



ΥΔΑΤΙΚΑ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

ΥΔΑΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Στο σπίτι του Βάσου Βρυσούλη μια βρύση στάζει με ρυθμό 80 σταγόνες το λεπτό. Αν 1000 σταγόνες γεμίζουν 1 φλυτζάνι χωρητικότητας 250 κυβ. εκατοστών, σε πόσο χρόνο θα χαθεί 1 λίτρο νερό από την βρύση; Σε πόσο χρόνο θα χαθεί 1 κυβ. μέτρο;

ένα λίτρο =ώρες,λεπτά.

ένα κυβ. μέτρο =ώρες,λεπτά.

Βρέστε μια βρύση που στάζει και μετρήστε πόσο νερό χάνεται σε μια μέρα; κυβ. μέτρα

Κυτάξτε να βρείτε κάποιον να διορθώσει την βρύση. Ελέγξτε για φθαρμένη ροδέλλα (λαστιχάκι).

Ο Πίπης Πλημμύρας έχει ένα μεγάλο κήπο με γρασίδι. Τον ποτίζει καθημερινά με τρία λάστιχα ποτίσματος. Το λάστιχο Α ποτίζει για 1 ώρα και 15 λεπτά, το λάστιχο Β για 2 ώρες και το λάστιχο Γ για 30 λεπτά. Αν κάθε λάστιχο δίνει 3 κυβ. μέτρα την ώρα πόσο νερό χρησιμοποιεί ο Πίπης κάθε εβδομάδα;

.....κυβ. μέτρα την εβδομάδα.

Πιστεύετε ότι είναι απαραίτητο ο Πίπης να χρησιμοποιεί τόσο νερό; Είναι απαραίτητο να ποτίζει καθημερινά;

Ποιοί παράγοντες ελέγχουν τις ανάγκες του κήπου και του γρασιδιού του Πίπη σε νερό;

Πως μπορεί ο Πίπης να ποτίζει τον κήπο και το γρασίδι χωρίς να σπαταλά νερό;

Ο Σπύρος Σπαγγοραμένος παρακολουθεί στενά τον μετρητή νερού του σπιτιού του. Ο λογαριασμός κατανάλωσης νερού για την περίοδο Οκτώβρη - Νιόβρη έδειξε ότι ο Σπύρος κατανάλωσε 90 κυβ. μέτρα νερού. Πόσα κυβικά μέτρα νερού καταναλώνει κατά μέσον όρο την ημέρα; Μετατρέψτε την ποσότητα και σε λίτρα.

..... κυβ. μέτρα / ημέρα

..... λίτρα / ημέρα

Ο λογαριασμός του Σπύρου για την περίοδο Δεκέμβρη - Γεννάρη έδειξε ότι διπλασιάστηκε. Ο Σπύρος όμως επιμένει ότι δεν χρησιμοποίησε περισσότερο νερό. Αν η δήλωση του είναι ορθή τι μπορεί να αύξησε την κατανάλωση νερού;

ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ ΛΑΡΝΑΚΑΣ

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΣΕ ΒΑΘΜΟΥΣ ΚΕΛΣΙΟΥ
ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΣΕ ΧΙΛΙΟΣΤΟΜΕΤΡΑ (mm)

		ΓΕΝ.	ΦΕΒ.	ΜΑΡ.	ΑΠΡ.	ΜΑΗΣ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ.	ΣΕΠ.	ΟΚΤ.	ΝΟΕ.	ΔΕΚ.
1987	ΜΕΓΙΣΤΗ Θ.	17.3	18.6	16.3	20.9	25.0	28.9	32.2	32.8	31.2	26.2	21.9	17.6
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ Θ.	8.4	8.5	6.1	10.3	14.1	18.4	21.6	21.6	20.0	15.4	11.1	9.3
	ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ	47.4	27.2	155.1	20.2	0.4	ΙΧΝ.	0.2	0	0	30.2	4.8	139.6
1988	ΜΕΓΙΣΤΗ Θ.	16.4	16.2	17.5	22.8	26.3	29.7	33.8	33.3	30.6	26.1	19.7	17.3
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ Θ.	7.8	8.2	8.3	12.6	15.7	19.2	23.6	22.6	19.5	15.6	9.9	8.2
	ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ	86.1	80.2	96.0	3.8	46.1	2.6	0	ΙΧΝ.	ΙΧΝ.	36.0	28.9	110.3
1989	ΜΕΓΙΣΤΗ Θ.	14.6	16.2	19.2	25.7	27.6	29.0	32.0	31.4	30.1	25.8	22.1	18.1
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ Θ.	5.1	6.1	8.9	12.7	15.8	18.1	21.7	21.6	18.9	15.2	12.7	8.7
	ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ	65.2	24.5	17.7	0	2.7	ΙΧΝ.	0	0	0	22.3	29.4	39.6
1990	ΜΕΓΙΣΤΗ Θ.	15.4	16.3	19.6	22.8	26.1	29.7	31.6	32.9	30.1	28.0	23.9	19.8
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ Θ.	5.4	7.2	8.5	11.1	14.7	18.8	21.5	20.9	19.0	16.9	13.3	9.5
	ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ	38.5	93.3	13.0	2.0	1.5	0	0	0	ΙΧΝ.	1.3	15.5	15.5

ΠΛΑΤΕΙΑ ΤΡΟΟΔΟΥΣ

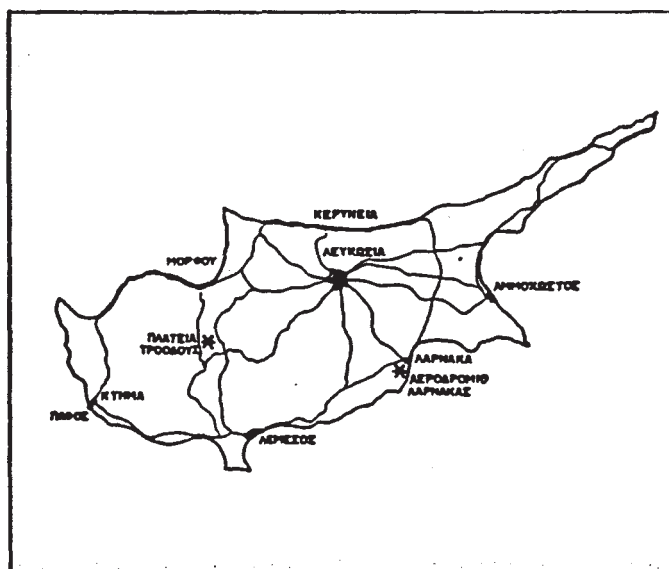
		ΓΕΝ.	ΦΕΒ.	ΜΑΡ.	ΑΠΡ.	ΜΑΗΣ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ.	ΣΕΠ.	ΟΚΤ.	ΝΟΕ.	ΔΕΚ.
1987	ΜΕΓΙΣΤΗ Θ.	5.6	7.3	2.6	8.8	16.6	21.1	25.4	24.7	22.8	15.1	11.2	5.9
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ Θ.	-0.2	0.7	-4.0	1.8	8.2	12.2	16.2	15.2	13.3	6.9	3.6	0.5
	ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ	267.0	124.1	413.3	73.8	33.1	3.0	0	0	19.2	54.7	69.1	356.7
1988	ΜΕΓΙΣΤΗ Θ.	4.5	3.4	5.2	11.9	18.5	21.8	25.2	24.3	22.0	13.7	7.6	5.0
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ Θ.	-1.0	-2.1	-1.3	4.7	9.7	12.9	16.3	15.3	12.5	6.2	0.5	-0.9
	ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ	188.4	228.1	397.3	32.5	27.4	2.5	89.0	38.0	1.7	65.3	131.5	320.1
1989	ΜΕΓΙΣΤΗ Θ.	1.4	3.7	8.0	18.2	18.1	20.7	25.0	24.7	22.3	13.4	10.0	7.2
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ Θ.	-5.8	-4.7	0.6	8.3	9.2	11.3	15.4	15.1	12.2	5.5	3.5	0.5
	ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ	258.0	62.9	44.6	7.3	20.2	38.3	7.6	0.4	0.1	53.3	132.0	59.5
1990	ΜΕΓΙΣΤΗ Θ.	3.7	2.5	8.6	12.0	17.1	21.5	25.3	24.7	21.4	17.7	13.9	7.2
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ Θ.	-3.4	-3.1	0.8	3.5	7.6	11.8	15.6	14.8	11.2	8.1	5.8	0.5
	ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ	74.0	328.7	61.5	3.3	1.5	0.9	2.4	ΙΧΝ.	ΙΧΝ.	21.2	19.6	101.0

Θ. = ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ

ΙΧΝ. = 0 - 0.1 mm ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ

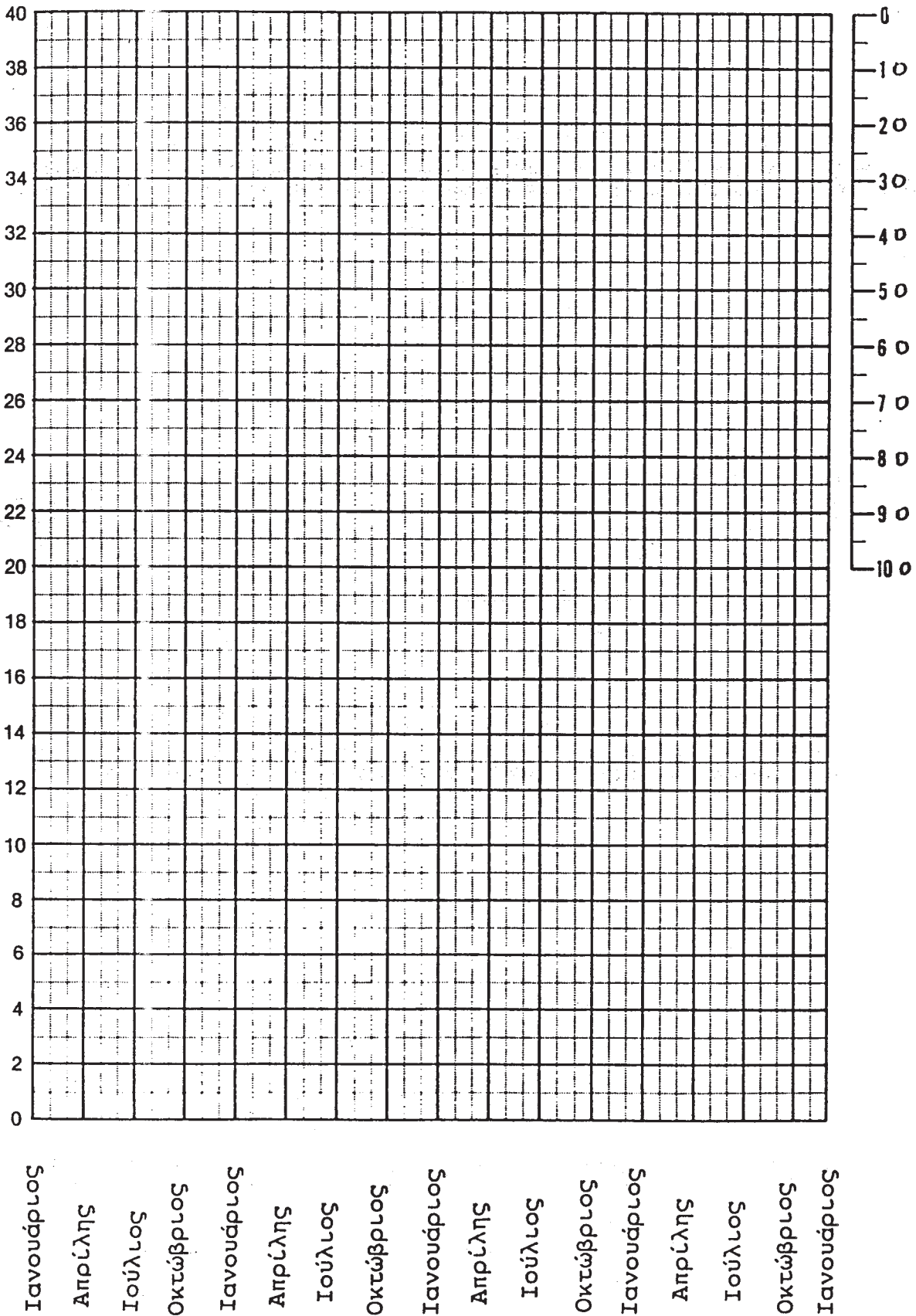
ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΝΤΑΣ ΤΑ ΠΙΟ ΠΑΝΩ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟ
ΣΤΑΘΜΟ ΤΑ ΑΚΟΛΟΥΘΑ :

	ΜΕΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΘΕΡΜ.	ΜΕΣΗ ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΘΕΡΜ.	ΜΕΣΗ ΜΗΝΙΑΙΑ ΒΡΟΧΗ
ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ ΛΑΡΝΑΚΑΣ	_____	_____	_____
ΠΛΑΤΕΙΑ ΤΡΟΟΔΟΥΣ	_____	_____	_____
	ΜΗΝΑΣ	ΧΡΟΝΟΣ	ΣΤΑΘΜΟΣ
ΦΗΛΟΤΕΡΗ ΜΕΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗ Θ.	_____	_____	_____
ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗ ΜΕΣΗ ΕΛΑΧΙΣΤΗ Θ.	_____	_____	_____
ΦΗΛΟΤΕΡΗ ΜΕΣΗ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ	_____	_____	_____



Χρησιμοποιείτε τα κλιματολογικά στοιχεία των σταθμών αεροδρομίου Λάρνακας (*) και πλατείας Τροόδου (+) και παρουσιάστε την γραφική παράσταση της Μέγιστης Θερμοκρασίας. Πως μπορεί αυτή η γραφική παράσταση να εξηγήσει την διαφορά κατανάλωσης νερού για τον κήπο στις δύο τοποθεσίες;

ΜΕΓΙΣΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ (σε βαθμούς Κελσίου)



Χιλιοστά

Η ΡΟΗ ΣΤΑ ΠΟΤΑΜΙΑ

Σε όλα τα ρυάκια (και στους ποταμούς) τόσο η ποσότητα όσο και η ροή διαφέρει μέσα στον χρόνο. Πως δικαιολογείται αυτό;

Μια επίδρομή σε ρυάκι θα σας βοηθήσει να καταλάβετε καλύτερα τις αλλαγές αυτές. Διαλέξτε ένα μέρος του ρυακιού που είναι σχετικά ευθύγραμμο και που η ροή είναι ομαλή. Σημαδέψτε 3 σημεία ελέγχου Α, Β και Γ όπως φαίνεται στο σχέδιο. Ρίξτε μια μπαλίτσα από πολυστερίνη ή κάτι ελαφρύ (ένα φύλλο κ.λ.π.) σε κάποιο σημείο πιο πάνω από το σημείο Α έτσι που μέχρι να φθάσει μέχρι το Α, ν'αποκτήσει την ταχύτητα του νερού. Χρονομετρήστε την μπαλίτσα όπως ταξιδεύει από το ένα σημείο στο άλλο. Βρέστε τον μέσον όρο του χρόνου που χρειάστηκε για να ταξιδεύσει από το Α στο Β και από το Β στο Γ. Τώρα, έχοντας τον χρόνο (σε δευτερόλεπτα) και την απόσταση (σε μέτρα) μεταξύ των σημείων μπορείτε να βρείτε την ταχύτητα του νερού σε μέτρα ανα δευτερόλεπτο. Στη συνέχεια μετρήστε το βάθος και το πλάτος του νερού μέσα στο ρυάκι σε διάφορα σημεία και βρείτε τον μέσον όρο του εμβαδού της κάθετης τομής του ρυακιού. Συμβουλευτείτε τον πίνακα πιο κάτω και συμπληρώστε την μαθηματική εξίσωση.

Μέσος όρος βάθους ρυακιού (μ.)	Συντελεστής
0.3	0.66
0.6	0.68
0.9	0.70

ταχύτητα (μ/δ) X συντελ. X εμβαδόν
= όγκος ροής (κ. μ./δ)



Επιστρέψτε κάποιαν άλλη φορά στο ίδιο σημείο του ρυακιού και επαναλάβετε τις μετρήσεις. Αυξήθηκε ή ελαττώθηκε η ροή;

Τι προκάλεσε την αλλαγή;

Πρώτη επίσκεψη

----- X ----- = ----- X ----- = -----
ταχύτητα συντελεστής διορθωμ. ταχ. εμβαδόν όγκος ροής

Δεύτερη επίσκεψη

----- X ----- = ----- X ----- = -----
ταχύτητα συντελεστής διορθ. ταχύτ. εμβαδόν όγκος ροής

Ο ΥΔΡΟ ΒΟΗΘΑ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ!

ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΦΟΡΑ ΠΟΥ ΕΙΔΑΜΕ ΤΟΝ ΗΡΩΑ ΜΑΣ ΉΤΑΝ ΣΤΟ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟ ΚΙΝΗΓΟΝΤΑΣ ΤΟΝ ΝΕΡΟΚΛΕΦΤΗ



Χ ΜΙΑΔΕΣ ΚΥΒΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΝΕΡΟΥ!!!



ΠΡΟΑΙΣΘΑΝΟΜΑΙ ΟΤΙ Ο ΝΕΡΟΚΛΕΦΤΗΣ ΠΕΡΑΣΕ ΑΠ' ΕΔΩ

ΠΗΔΟΝΤΑΣ ΑΠΟ ΤΟ ΛΕΩΦΟΡΕΙΟ Ο ΚΑΠΤΑΙΝ ΥΔΡΟΠΑΕΙ ΓΙΑ ΒΟΗΘΗΣΗ!!



ΚΡΑΤΗΣΤΕ ΕΡΧΟΜΑΙ ΓΙΑ ΝΑ ΣΑΣ ΣΩΣΩ.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΣΩΤΗΡΑ ΤΟΝ ΝΕΡΟΝ ΝΕΡΟΚΛΕΦΤΗΣ ΜΑΣ ΤΑ ΕΚΑΝΕ ΑΥΤΑ



ΑΣ ΣΤΡΑΓΓΙΣΟΥΜΕ ΤΟ ΣΠΙΤΙ! ΜΕΤΑ ΘΑ ΣΑΣ ΠΡΟΣ ΤΟΣ ΝΑ ΤΟΝ ΚΡΑΤΗΣΕΤΕ ΜΑΡΥΑ!

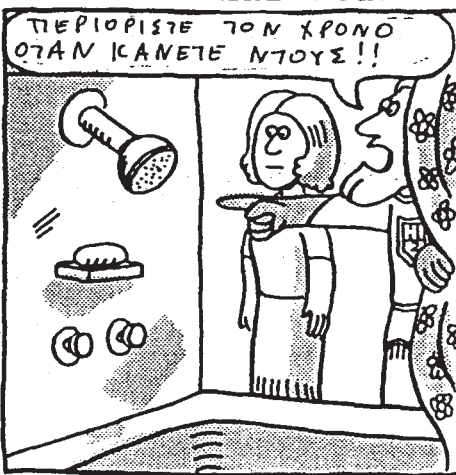
ΣΥΜΦΕΡΟΙ



ΝΑ ΒΕΒΑΙΩΝΕΣΤΕ ΟΤΙ ΟΙ ΒΟΥΞΕΣ ΕΙΝΑΙ ΓΕ ΚΑΛΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΑΡΘΡΑ



ΜΙΑ ΤΟΥΑΛΕΤΑ ΜΕ ΑΠΟΛΕΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΝΕΙ ΠΟΛΥ ΝΕΡΟ! ΒΕΒΑΙΩΝΕΣΤΕ ΟΤΙ ΕΡΓΑΖΕΤΑΙ ΚΑΛΑ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΕΤΕ ΓΙΑ ΔΙΑΡΡΕΣ...



ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΕ ΤΟΝ ΧΡΟΝΟ ΟΤΑΝ ΚΑΝΕΤΕ ΜΟΥΣ!!



ΤΑ ΠΛΥΝΤΗΡΙΑ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΓΕΜΑΤΑ ΟΤΑΝ ΠΛΕΝΕΤΕ ΠΙΑΤΑ Η ΡΟΥΧΑ!



ΦΥΤΕΨΤΕ ΛΟΥΛΟΥΔΙΑ ΤΟΥ ΔΕΜ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΠΟΛΥ ΝΕΡΟ ΚΑΙ ΜΗ ΠΟΤΙΖΕΤΕ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ... ΠΡΟΤΙΜΑΤΕ ΤΟ ΒΡΑΔΥ.



ΕΠΙΣΗΣ, ΜΑΘΕΤΕ ΤΟΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΤΕ ΚΑΙ ΝΑ ΚΑΤΑΛΑΒΑΙΝΕΤΕ ΤΟΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΗ ΣΑΣ ΓΙΑ ΝΑ ΒΛΕΠΕΤΕ ΠΟΣΟ ΚΑΤΑΛΑΝΩΝΕΤΕ.



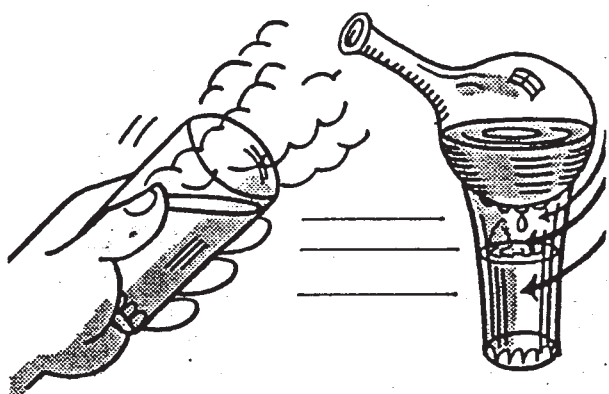
ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΠΤΑΙΝ ΥΔΡΟΚΡΙΜΑ ΤΟΥ ΔΙΕΨΥΓΕ Ο ΝΕΡΟΚΛΕΦΤΗΣ

ΘΑ ΤΟΝ ΠΙΑΣΩ!! ΠΟΥΘΑ ΜΟΥ ΠΑΕΙ

ΕΠΙΣΤΗΜΗ

Το ΝΕΡΟ αποτελείται από μόρια. Το κάθε μόριο έχει δύο άτομα υδρογόνου και ένα άτομο οξυγόνου. Στη φυσική του κατάσταση είναι υγρό. Όπως άλλα υγρά, όταν παγώσει, μετατρέπεται σε στερεό και όταν ζεσταθεί μετατρέπεται σε αέριο (υδρατμούς). Το ΝΕΡΟ στη φύση βρίσκεται σε συνεχή κίνηση παίρνοντας τις διάφορες μορφές του με προκαθορισμένο τρόπο. Αυτή η συνεχής κίνηση λέγεται Υδρολογικός Κύκλος.

Ο ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ



Ζεστάνετε λίγο νερό μέχρι σημείου βρασμού. Τοποθετείστε το σ' ένα ποτήρι και περιστρέψτε το έτσι που να υγρανθούν οι πλευρές του ποτηριού μέχρι πάνω.

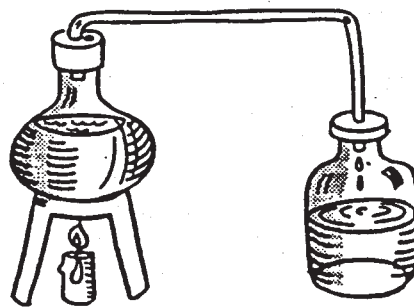
Βάλτε κρύο νερό σ' ένα στρογγυλό δοχείο ή πιατάκι και τοποθετείστε το στα χείλη του ποτηριού όπως δείχνει η εικόνα.

ΤΙ ΣΥΝΕΒΗΚΕ;

Γράψτε δίπλα στην ανάλογη θέση για να δείξετε την κατάσταση που βρισκόμαστε το νερό στη φύση. (λίμνη, σύννεφο, βροχή.)

ΑΠΟ ΤΗΝ ΘΑΛΑΣΣΑ ΣΤΗ ΞΗΡΑ

Ετοιμάστε λίγο "θαλασσινό" νερό αναμειγνύοντας λίγες σταγόνες χρωστικής ουσίας φαγητών που αντιπροσωπεύει το "άλας". Ζεστάνετε το θαλασσινό νερό όπως φαίνεται στην εικόνα. Πού πήγε το "αλάτι";



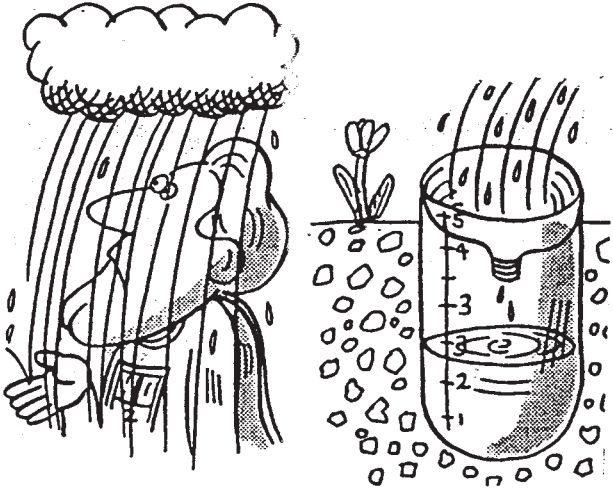
Γιατί;

ΦΤΕΙΑΧΝΟΝΤΑΣ ΒΡΟΧΗ



Τοποθετείστε μια λαμαρίνα (που ψήνουν μπισκότα) 35 - 40 εκ. πάνω από μια πλατειά γλάστρα από λουλούδια. Τοποθετείστε παγάκια μέσα στη λαμαρίνα. Βάλτε μια τσαγιέρα με ζεστό νερό έτσι που οι υδρατμοί να έρχονται σ' επαφή με το κάτω μέρος της λαμαρίνας και παρακολουθείστε που βρέχει... Γιατί οι υδρατμοί δεν πέφτουν προς την γλάστρα παρά ν' ανεβαίνουν προς την λαμαρίνα;

ΤΟ ΒΡΟΧΟΜΕΤΡΟ



Όπως και ο Κάπταιν Υδωρ μπορεί ν'απορείτε πόσο έβρεξε. Για να το βρείτε, πάρτε μια πλαστική μπουκάλια του ενός λίτρου, κόψτε το πάνω μέρος της και αναποδογυρίστε το μέσα στο κάτω μέρος της μπουκάλιας σαν χωνί.

Κολλήστε το πάνω μέρος με το κάτω της μπουκάλιας με κολλητική ταινία. Ογκομετρήστε την μπουκάλια σε εκατοστόμετρα για να μετρά τη βροχή. Θάψτε το κάτω μέρος στο έδαφος έτσι που το χωνί να εξέχει λιγα εκατοστόμετρα πάνω από το έδαφος. Μια ρήγα ή μέτρο μπορεί να χρησιμοποιήται έτσι που βυθίζοντας τα στο δοχείο να μετρά την βροχόπτωση της ημέρας.

Κρατείστε αρχείο των καταμετρήσεων σας στο πιο κάτω πίνακα:

ημερομηνία							
βροχή (εκ.)							

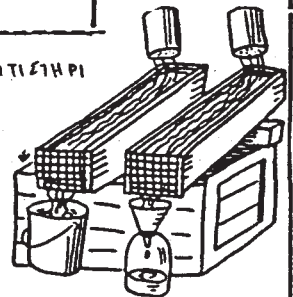
Φτιάξτε δύο δισκία όπως δείχνει η εικόνα. Στοκάρετε τις χαραμάδες για να γίνουν στεγανά. Χρησιμοποιείστε κάποιο γυάλινο δοχείο (ποτήρι;) για να μαζεύετε το νερό που κυλά.

Η ΔΙΑΒΡΩΣΗ

ΣΤΟΚΚΑΡΕΤΕ



ΠΑΤΙΣΗΤΗΡΙ



Α. Γεμίστε το ένα δισκί με ελαφροπατημένο χώμα και το άλλο με χώμα συμπιεσμένο. Με τα δύο δισκία τοποθετημένα στην ίδια ελαφρή κλίση, ρίξτε την ίδια ποσότητα νερού και με τον ίδιο ρυθμό. Πως κινήθηκε το νερό στο κάθε δισκί;

Ποιό χώμα διαβρώθηκε περισσότερο; Γιατί;

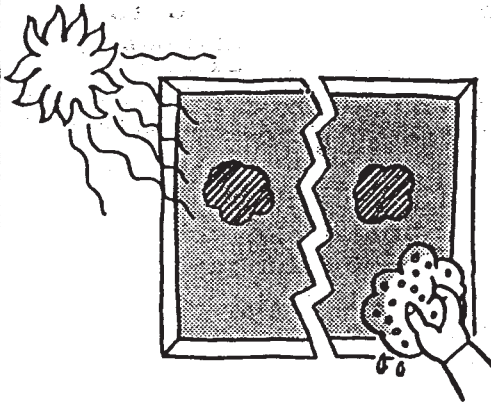
Β. Γεμίστε πάλι και τα δύο δισκία με χώμα αλλά καλύψτε το ένα με χόρτα. Ρίξτε και στα δύο νερό όπως και προηγουμένως και παρατηρείστε την διαφορά στην διάβρωση και την ποσότητα νερού που φθάνει στα δοχεία. Σημειώστε τις παρατηρήσεις σας:

απλό χώμα
φυτεμένο χώμα

Χρησιμοποιείστε διαφορετική κλίση στα δύο δισκία και επαναλάβετε το πείραμα. Τι παρατηρείτε;

ΕΞΑΤΜΗΣΗ

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ



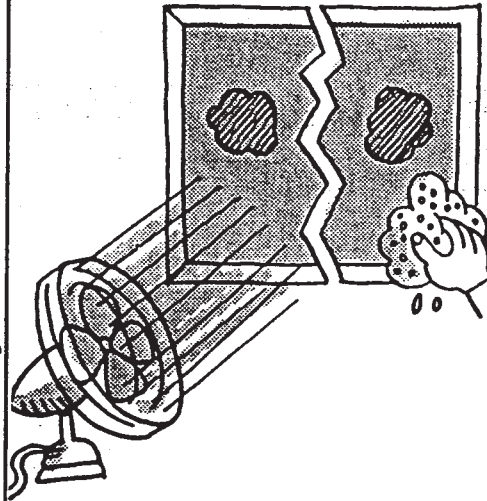
Θερμάνετε ένα κομμάτι στον μαυροπίνακα με κερί ή με τον ήλιο. Χρησιμοποιώντας τον σπόγγο βάλτε μια κηλίδα από νερό στο ζεστό μέρος και μια παρόμοια στο κρύο μέρος του πίνακα.

Πόσο κράτησε η κηλίδα στο ζεστό μέρος για να διαλυθεί;

Πόσο στο κρύο κομμάτι του Πίνακα;

Γιατί;

ΑΕΡΑΣ



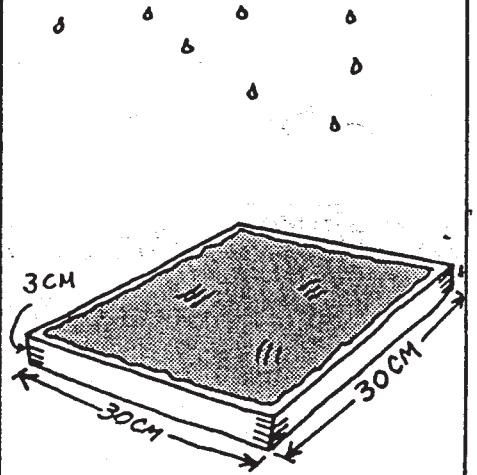
Μ' ένα υγρό σπόγγο ή ρούχο κάνετε δύο κηλίδες υγρασίας του ίδιου μεγέθους πάνω στον Πίνακα σε κάποια απόσταση μεταξύ τους. Βάλτε μπροστά από τη μια κηλίδα ένα ανεμιστήρα και την άλλη αφήστε να εξατμισθεί από μόνη της.

Ποιά εξατμίσθηκε πρώτη;

Γιατί;

Που βλέπετε το ίδιο φαινόμενο στη φύση;

ΥΓΡΑΣΙΑ

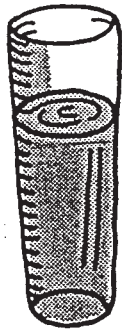


Στερεώστε ένα κομμάτι ρούχου σε ξύλινη τετράγωνη κορνίζα (30 εκ. κάθε πλευρά) και 3 εκ. βάθος. Βρέξτε το ρούχο. Μετά κάνετε δύο υγρές κηλίδες στον Πίνακα με τον σπόγγο. Καλύψτε την μια με την κορνίζα και αφήστε την άλλη ελεύθερη.

Πως επηρέασε ο υγρός αέρας κάτω από την κορνίζα τον ρυθμό της εξατμησης της μιας κηλίδας σε αντίθεση με την ελεύθερη κηλίδα;

ΕΠΗΡΕΑΖΕΤΑΙ ΑΠΟ :

ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ



Μετρήστε 100 χλστμ νερού και χύσετε το σ' ένα πλατύ δοχείο (τηγάνι). Μετρήστε άλλα 100 χλστμ νερού και χύσετε το σ' ένα ψηλόστενο δοχείο. Βάλτε και τα δύο δοχεία κοντά - κοντά σε σημείο που φυσά και η θερμοκρασία είναι η ίδια. Μετρήστε την ποσότητα του νερού που απόμεινε σε κάθε δοχείο την επομένη ημέρα.

Τι παράγοντες προκάλεσαν την διαφορά στη ποσότητα νερού που εξατμίσθηκε;

ΤΥΠΟΣ ΧΩΜΑΤΟΣ

Χύσετε ένα ποτήρι νερό σε τρία δοχεία γεμάτα με διαφορετικούς τύπους χώματος όπως άργιλλο, άμμο, φυτόχωμα κλπ.

Ζυγίστε κάθε δοχείο καθημερινά για μια εβδομάδα.

Τι συνέβηκε;

Γιατί το ένα δοχείο γίνεται ελαφρώτερο πιο γρήγορα;



1. άργιλλος



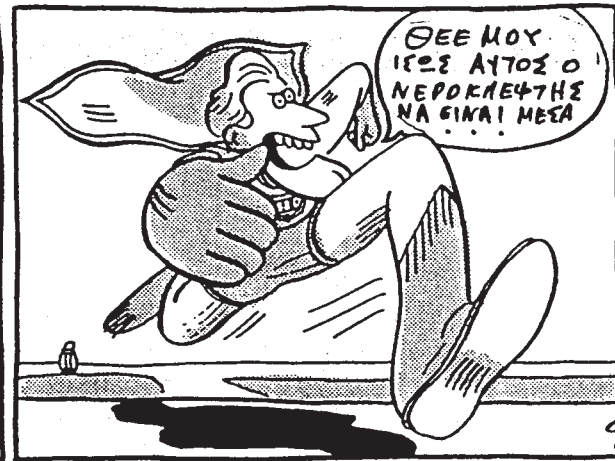
2. άμμος



3. φυτόχωμα

1 ημέρα	_____	_____	_____
2 ημέρα	_____	_____	_____
3 ημέρα	_____	_____	_____
4 ημέρα	_____	_____	_____
5 ημέρα	_____	_____	_____
6 ημέρα	_____	_____	_____
7 ημέρα	_____	_____	_____

ΛΙΓΟ ΑΡΓΟΤΕΡΑ ΠΑΛΙ!!



ΣΤΟΝ ΧΟΡΟ ΜΕ ΤΟΝ ΚΑΤΓΑΙΝ ΥΔΡΟΣ

ΘΗΡΕΑΣ ΜΑΣ
 ΟΤΑΝ ΤΟΝ ΕΙΔΑ-
 ΜΕ ΓΙΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ
 ΦΟΡΑ ΠΡΟΣΠΑ-
 ΘΟΥΣΕ ΝΑ ΘΥΝΗ-
 ΘΕΙ ΟΤΙ ΤΟ ΒΡΑ-
 ΣΥ ΗΤΑΝ Η ΚΥΧ-
 ΤΑ ΤΟΥ ΕΤΗΣΙΟΥ
ΧΟΡΟΥ
ΤΩΝ
ΝΕΡΟΣΠΑΤΑ-
ΛΩΝ!!



ΚΥΡΙΕΣ ΚΑΙ ΚΥΡΙΟΙ
 ΚΑΛΟΣΟΡΙΖΑΤΕ!!
 ΜΑΖΕΥΘΑΚΑΜΕ ΕΔΩ ΓΙΑ
 ΤΗΝ ΕΠΙΔΟΣΗ ΒΡΑΒΕΙΟΥ
 'ΧΡΥΣΗΣ ΣΤΑΓΟΝΑΣ'
 ΣΤΟΥΣ ΕΞΑΙΡΕΤΟΥΣ
 ΝΕΡΟΣΠΑΤΑΛΟΥΣ
 ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ
 !!!

ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΒΡΑΒΕΙΟ
 ΣΤΑΓΟΝΑΣ ΣΤΗΝ ΚΑΤ
 ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΑΠΟΝΕ
 ΚΟΝ ΝΕΡΟΚΛΟΚΟ Γ
 ΤΥΧΕΜΕΝΕΣ ΤΟΥ ΠΡΩΤ
 ΣΠΑΤΑΛΗΣΕΙ 100,000
 ΝΕΡΟΥ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ ΣΤ
 ΡΓΟΣΤΑΕΙΟ
 ΤΟΥ!!



ΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΒΡΑΒΕΙΟ
 ΣΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΙΔΙΟΤΙΚΗΣ
 ΣΠΑΤΑΛΗΣ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟΝΕΜΕΤΑΙ
 ΣΤΟΝ ΚΟΝ ΥΓΡΟΠΟΥΛΛΟ ΠΟΥ
 ΕΠΛΕΝΕ ΤΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ ΤΟΥ
 ΣΠΑΖΟΝΤΑΣ ΤΑ ΥΔΡΟΣΤΟΜΙΑ
 ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΜΑΣ!!



ΣΤΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
 ΜΙΚΡΟΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΕΙΝΑΙ Ο
 ΚΟΣ ΝΕΡΟΦΙΔΗΣ ΓΙΑ ΥΠΕΡΒΟΛΙ-
 ΚΑ ΑΝΕΤΟ ΞΕΠΛΥΜΜΑ ΤΩΝ
 ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΥ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ!!



ΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΒΡΑΒΕΙΟ.
 Α! ΕΔΩ
 ΣΤΑΜΑΤΑΣ



ΘΑ ΣΦΟΥΓΓΑΡΙΣΩ
 ΑΥΤΗΝ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
 ΜΙΑ ΓΙΑ ΠΑΝΤΑ!!

ΠΑΝΤΩ
 ΑΧ!



ΑΣ ΤΟ ΚΑΛΟ! Ο ΝΕΡΟΚΛΕΦΤΗΣ ΜΟΥ
 ΞΕΦΥΓΕ ΠΑΛΙ ΑΛΛΑ ΠΟΥΛΑΧΙΣΤΟ ΕΠΙΛΑ
 ΤΟΥΣ ΝΕΡΟΣΠΑΤΑΛΟΥΣ... ΑΥΤΟΙ ΠΙΑΝΕ
 ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ-ΑΝΑΜΟΡΦΩΤΗΡΙΟ.

ΓΕΝΤΑΣΕΙ ΚΥΡΙΟΙ.
 ΠΕΣΤΕ ΜΟΥ ΤΗΝ
 ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΛΕΞΗ ΕΞΟΙ-
 ΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

ΤΡΙΛΕΠΤΟΚΤΟΥΣ

ΘΑ ΜΠΟΡΕΣΕΙ
 Ο ΥΔΩΡ ΝΑ
 ΤΣΑ ΚΡΕΙΣΙ ΤΩΝ
 ΝΕΡΟΚΛΕΦΤΗ;
 ΘΑ ΣΤΑΜΑΤΗ-
 ΣΕΙ Η ΣΠΑΤΑΛΗ
 ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ;
 ΓΥΡΙΣΤΕ ΣΤΗΝ
 ΣΕΛΙΔΑ 28
 ΓΙΑ ΤΟ
 ΣΥΜΠΑΡΑΧΤΙΚΟ
 ΤΕΛΟΣ!!

ΕΡΕΥΝΑ

ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΝΕΡΟΥ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ ΣΑΣ

Η συλλογή στοιχείων είναι σπουδαία και χρήσιμη τεχνική. Εδώ σας δίδεται η ευκαιρία για να βρήτε πως συγκρίνεται η κατανάλωση νερού στο σπίτι σας με εκείνη των άλλων συμμαθητών σας. Πάρτε το πιο κάτω ερωτηματολόγιο και κάνετε την έρευνα στο σπίτι σας. Προσπαθείστε να είστε όσο γίνεται πιο ακριβείς.

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

A. Ποιός είναι ο τύπος του σπιτιού σας; (σημειώστε ένα)
... Σπίτι με κήπο, ... Σπίτι χωρίς κήπο, ... διαμέρισμα

B. Η οικογένεια.

1. Πόσα άτομα κατοικούν στο σπίτι; ...
2. Τι ηλικία έχουν τα παιδιά που κατοικούν στο σπίτι;
..., ..., ..., ..., ...

Γ. Κατανάλωση νερού.

1. Πόσα κυβικά μέτρα νερού καταναλώθηκαν στο σπίτι σας κατά την τελευταία περίοδο λογαριασμού; (αναφερθείτε στον λογαριασμό του Συμβουλίου Υδατοπρομηθείας.):
2. Πόσες μέρες κάλυπτε η περίοδος λογ/σμού;

ΕΙΔΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ.

A. Εκτός του σπιτιού.

1. Πόσο μεγάλος είναι ο κήπος σας; (τετρ.μέτρα)
2. Τι βλάστηση έχει; (σημειώστε όσα εφαρμόζονται)
... γρασίδι, ... ρέντα, ... καρποφόρα δένδρα
... λουλούδια, ... θάμνοι(φράκτης), ... τίποτα.
3. Πότισμα για τους μήνες Απρίλη μέχρι Σεπτέμβρη:
... πόσα λεπτά την ημέρα; (προσθέστε τον χρόνο σε λεπτά
κάθε λαστίχου που χρησιμοποιείται κάθε μέρα που ποτίζετε.)
... αριθμός ημερών ποτίσματος κάθε εβδομάδα.

B. Μέσα στο σπίτι.

1. Έχετε πλυντήριο πιάτων; (ΝΑΙ/ΟΧΙ). Πόσες χρήσεις την εβδομάδα; ... Πόσο γεμάτο είναι σε κάθε χρήση; (ΓΕΜΑΤΟ/ ΜΙΣΟ/ΛΙΓΩΤΕΡΟ ΑΠΟ ΜΙΣΟ;)
2. Έχετε πλυντήριο ρούχων; (ΝΑΙ/ΟΧΙ). Πόσες χρήσεις την εβδομάδα; Πόσο γεμάτο είναι σε κάθε χρήση; (ΓΕΜΑΤΟ/ΜΙΣΟ/ ΛΙΓΩΤΕΡΟ ΑΠΟ ΜΙΣΟ;)
3. Πόσα από κάθε είδος έχετε στο σπίτι; ... λεκάνες, ... ντούς, ... μπάνια, ... τουαλέτες.
4. Πόσα ντους κάνετε όλοι στο σπίτι την εβδομάδα; ... Πόσα λεπτά διαρκεί κάθε ντους (περίπου); ... Πόσα μπάνια (σε μπανιέρα) γίνονται στο σπίτι σας την εβδομάδα; ... Πόσες φορές τραβάτε τον νιαγάρα στο σπίτι σας κάθε μέρα; ...

Όταν τελειώσετε την έρευνα σας, χρησιμοποιείστε τον "επίσημο τύπο υπολογισμού της οικιακής κατανάλωσης νερού" του ΚΑΠΤΑΙΝ ΥΔΩΡ και υπολογίστε πόσο νερό χρησιμοποιείτε στο σπίτι σας.

Η ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΝΕΡΟΥ

Ο ΕΠΙΣΗΜΟΣ ΤΥΠΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΟΥ ΚΑΠΤΑΙΝ ΥΔΩΡ

(Χρησιμοποιείτε τα στοιχεία της έρευνας)

Ένας τρόπος σύγκρισης της κατανάλωσης νερού από μια οικογένεια με άλλες είναι με τον υπολογισμό της ποσότητας νερού που καταναλώνεται από κάθε άτομο ("κατά κεφαλή") στο σπίτι σας κάθε μέρα. Χρησιμοποιείτε τον πιο κάτω μαθηματικό τύπο για να το πετύχετε:

$$\frac{\text{κυβ. μέτρα/ περίοδος Δ/σμού}}{\text{αρ. ημερών στη περίοδο Δ/σμού}} = \frac{\text{μέσος όρος ημερήσιας κατανάλωσης}}{\text{αρ. ατόμων στο σπίτι}} = \frac{\text{μέσος όρος κατανάλωσης "κατά κεφαλή"}}$$

Μπορείτε να υπολογίσετε πόσο νερό χρησιμοποιείτε για το γρασίδι και τον κήπο σας αν χρησιμοποιείτε τον πιο κάτω τύπο:

$$\frac{\text{αρ. λεπτών ποτίσματος/ ημέρα}}{\text{αρ. ημερών ποτίσματος/ εβδομάδα}} \times \frac{\text{αρ. λεπτών ποτίσματος/ εβδομάδα}}{60} = \frac{\text{αρ. ωρών ποτίσματος/ εβδομάδα}}$$

και στην συνέχεια

$$\frac{\text{αρ. ωρών ποτίσματος/ εβδομάδα}}{\text{κυβ. μέτρα νερού/ την ώρα ποτίσματος (από 5/8" λάστιχο) }} = \frac{\text{κυβ. μέτρα/ημέρα κατανάλωσης νερού για τον κήπο}}$$

Τα πιο κάτω είναι συνήθεις ποσότητες χρήσης νερού:

Πλυντήριο πιάτων	= 0.1 κυβ. μέτρα / χρήση
Πλυντήριο ρούχων	= 0.15 κυβ. μέτρα / χρήση
Μπανιέρα	= 0.1 κυβ. μέτρα / χρήση
Ντους	= 0.03 - 0.04 κυβ. μέτρα / λεπτό
Τουαλέττα	= 0.02 - 0.03 κυβ. μέτρα / χρήση

Υπολογίστε την μέση ημερήσια κατανάλωση νερού στο σπίτι σας για τα πιο κάτω και συγκρίνετε τα με τους συμμαθητές σας.

ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΠΙΑΤΩΝ, χρήσεις/εβδομάδα --- X 0.1 = --- κυβ.μ/εβδ.
 ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΡΟΥΧΩΝ, χρήσεις/εβδομάδα --- X 0.15 = --- κυβ.μ/εβδ.

ΝΤΟΥΣ, χρήσεις/εβδ. ---- X ---- = ---- X 0.035 = --- κυβ.μ/εβδ.
 λεπτά

ΜΠΑΝΙΟ, χρήσεις/εβδ. ---- X 0.1 = ---- κυβ. μ/εβδ.

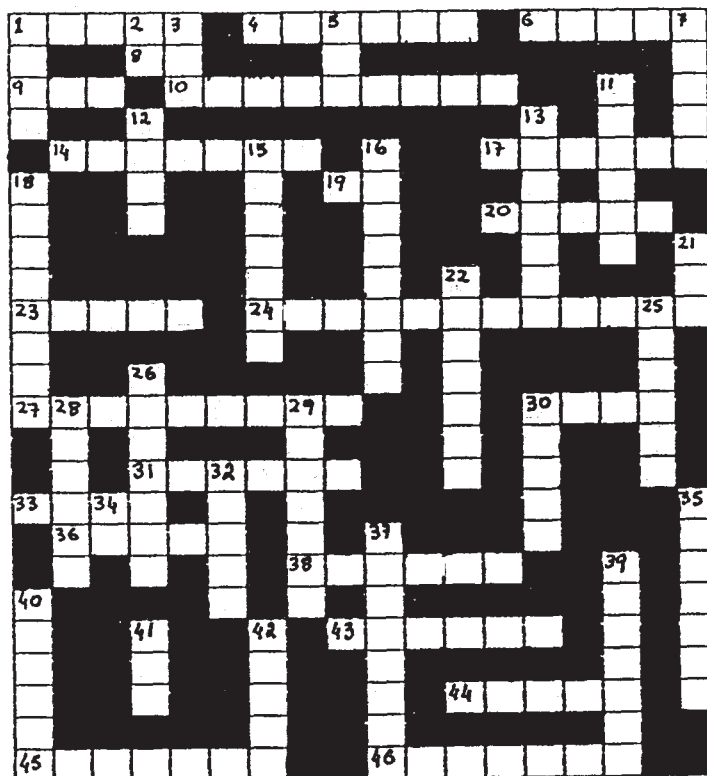
ΤΟΥΑΛΕΤΤΑ, χρήσεις/ημέρα --- X 7 = ---- X 0.025 = ---- κυβ. μ/εβδ.

Πως μπορείτε να εξηγήσετε την διαφορετική κατανάλωση από σπίτι σε σπίτι; Δουλέψτε και τα υπόλοιπα στοιχεία που μαζέψατε στην έρευνα σας.

ΤΟ ΝΕΡΟ - ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟ

Οριζόντια:

1. Αντί μανιέρας... εξοικονομείται ΝΕΡΟ όταν είναι τρίλεπτο.
4. Με αυτή παίρνουμε ΝΕΡΟ από λάκκους.
6. Υπάρχει πίσω από ένα φράγμα ΝΕΡΟΥ.
8. Τα δύο από το δύο.
9. Η κίνηση του ΝΕΡΟΥ στο ποτάμι.
10. Έτσι λέγεται η έλλειψη ΝΕΡΟΥ.
14. Στον ποταμόν αυτόν έχουμε το μεγαλύτερο φράγμα.
17. Μας δίνει ΝΕΡΟ από ξέβαθα υδροφόρα στρώματα.
19. Πρώτο συνθετικό ονόματος ποταμού της Κύπρου... εδώ γελάτε.
20. Παράγεται όταν ζεσταθεί το ΝΕΡΟ.
23. Χωρίς αυτήν έχουμε ανουβρία.
24. Με τέτοιο τρόπο φυλάω ΝΕΡΟ για το μέλλον.
27. Αν δεν στοιχίζε πολύ θα είχαμε όσο ΝΕΡΟ θέλουμε.
30. Πολλά χωριά παίρνουν ΝΕΡΟ απ'αυτή.
31. Δοχείο μεταφοράς λίγου ΝΕΡΟΥ.
33. Και το ΝΕΡΟ συγκαταλέγεται σ'αυτά.
36. Έτσι λέγονται οι περιορισμοί στο ΝΕΡΟ όταν έχουμε ανουβρία.
38. Έτσι λεγεται ο Διευθυντής του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων.
43. Μόνο Νότιος υπάρχει και μεταφέρει ΝΕΡΟ.
44. Έτσι λέγεται όταν δεν έχει ΝΕΡΟ... ο Ασπρόκρεμος είναι εκεί.
45. Έτσι λέγεται η προμήθεια ΝΕΡΟΥ στα φυτά.
46. Χωρίς αυτά δεν υπάρχει βροχή.

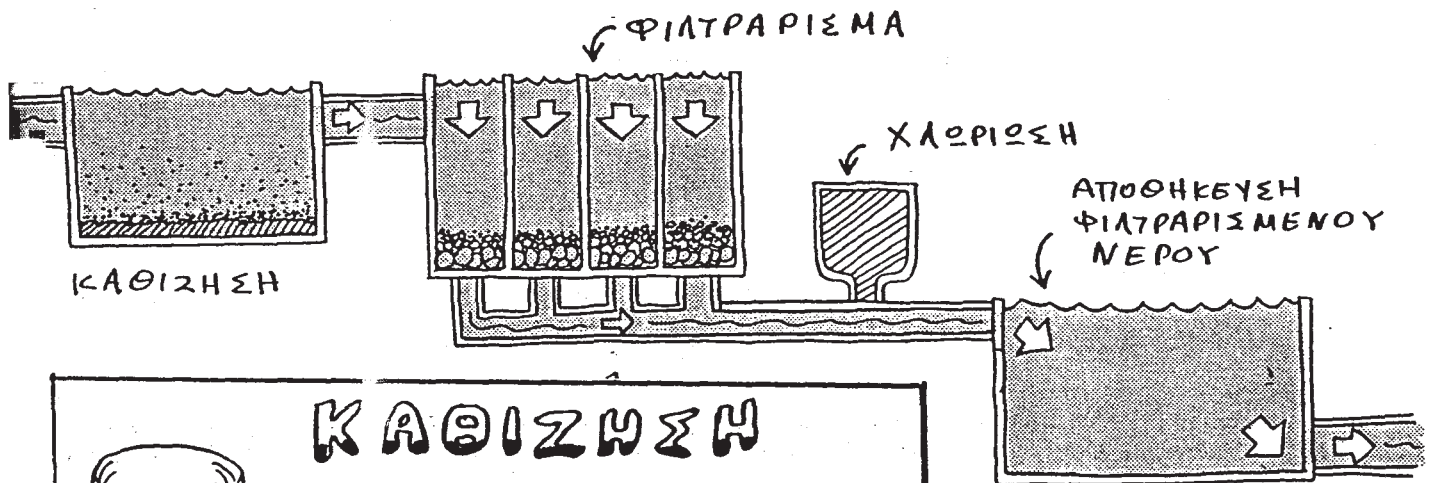


Κάθετα:

1. Χωρίς αυτό δεν υπάρχει ζωή.
2. Το ίδιο όπως το 8 οριζόντια, αλλά ανάποδα.
3. Τα αρχικά του οργανισμού που διαθέτει ΝΕΡΟ στη Λευκωσία, Λ/σό και Λ/κα.
5. Τ'αρχικά του κυβερνητικού Τμήματος που ασχολείται με τα ΝΕΡΑ.
7. Η μεγαλύτερη πηγή ενέργειας που κινεί τον υδρολογικό κύκλο.
11. Από τα φυτά χρειάζεται το λιγώτερο ΝΕΡΟ.
12. Σχηματίζεται στη θάλασσα και λίμνες όταν φυσά αέρας.
13. Άρδευση και πλύσιμο αυτοκινήτου με αυτό σπαταλά το ΝΕΡΟ.
15. Γνωστή για το Κεφαλόβρυσο της (με άρθρο).
16. Έτσι λέγονται τα θεραπευτικά ΝΕΡΑ.
18. Την έχουμε όταν οι βροχές είναι πολύ λίγες.
21. Εδάφη πλημμυρισμένα από ΝΕΡΟ για μεγάλα χρονικά διαστήματα.
22. Ο Κούρρης είναι ο μεγαλύτερος.
25. Με αυτή διοχετεύεται ΝΕΡΟ σε μικρές και μεγάλες αποστάσεις.
26. Αρχαίο σύστημα άντλησης ΝΕΡΟΥ από πηγάδια.
28. Και της Γερμασόγιας και των Πολεμιδιών έτσι λέγεται.
29. Το αντίθετο της εξοικονόμησης ΝΕΡΟΥ.
30. Στερεή μορφή του ΝΕΡΟΥ.
32. Έτσι λέγονται τα ΝΕΡΑ στ'αρχαία και στην καθαρεύουσα.
34. Άνκαι δεν είναι ο καλύτερος τρόπος, έτσι φωνάζουμε ένα φίλο μας.
35. Την προκαλούν μεγάλα χρονικά διαστήματα χωρίς βροχή.
37. Με αυτές αρχίζει η βροχή αλλά και οικονομικός τρόπος για πότισμα.
39. Οι παράλιες περιοχές και τα τροπικά κλίματα την έχουν σε μεγάλο βαθμό.
40. Είναι άσπρα και εμπλουτίζουν τις πηγές.
41. Χωρίς ΝΕΡΟ δεν μπορεί να υπάρχει.
42. Λέγεται και πηγή.

ΝΕΡΟΥ

Το καθαρό νερό που είναι πιο πάνω από τις ακαθαρσίες και άλλες στερεές ουσίες "εμφρίζεται" και στη συνέχεια φιλτράρεται μέσα από ενεργοποιημένο άνθρακα" (αυξημένη επιφάνεια σε σχέση με τον όγκο), άμμο, και πετραδάκια διαφόρων μεγεθών για αφαίρεση όλων των ακαθαρσιών. Το τελικό στάδιο, η ΧΛΩΡΙΩΣΗ προσθέτει μικρές ποσότητες χλωρίου (σε αέριο) για να εξουδετερώσει τυχόν βακτήρια που υπάρχουν. Τα τέσσερα πειράματα πιο κάτω καλύπτουν τις διαδικασίες της επεξεργασίας του νερού. Αναμελξτε μισό φλυτζάνι λάσπης με ένα λίτρο νερό. Ανακατέψτε καλά έτσι που το νερό να γίνει θολό. Χύστε το μείγμα σε δύο δοχεία του ενός λίτρου. Προχωρείστε με το πείραμα του αερισμού του νερού.

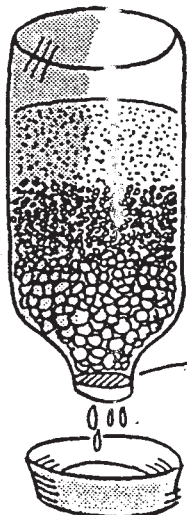


ΚΑΘΙΣΗΣΗ



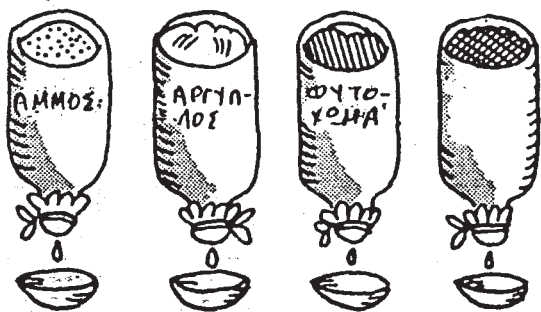
Αφήστε τις νιφάδες να κατακαθήσουν και κάνετε παρατηρήσεις κάθε 5 λεπτά. Πόσο χρόνο πήρε για όλες τις νιφάδες να κατακαθήσουν;

ΦΙΛΤΡΑΡΙΣΜΑ



Κόψτε το κάτω μέρος μιας πλαστικής μπουκάλας του ενός λίτρου. Αναποδογυρίστε την και βάλτε ένα μεταλλικό φίλτρο μέσα στο λαιμό της. Βάλτε στρώσεις καθαρού υλικού φιλτραρίσματος (άμμο, πετραδάκια κ.λ.π.). Περάστε νερό της βρύσης για ξέπλυμα. Αργά - αργά, χύστε το μισό νερό από το δοχείο καθίζησης. Συγκρίνατε την διαφορά με το άλλο μισό νερό. Περιγράψτε το.

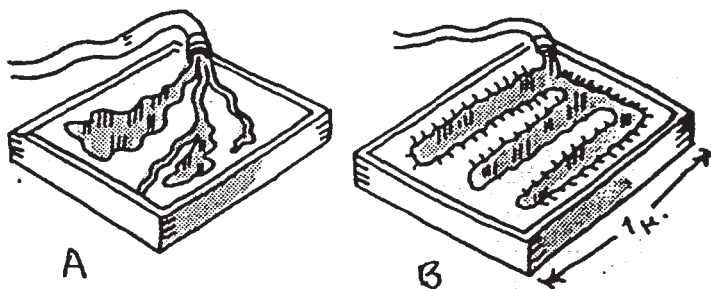
ΔΙΗΘΗΣΗ



Δέστε ένα κομμάτι αραιού ρούχου στο τέλος κάθε μιας από 4 πλαστικές μπουκάλες του ενός λίτρου. Κόψτε τον πάτο καθεμιάς και αναποδογυρίστε τις. Γεμίστε κάθε μπουκάλα μέχρι 8 εκ. από το πάνω μέρος με διαφορετικούς τύπους χώμα (άμμο, άργυλλο, φυτόχωμα κ.λ.π.). Τοποθετήστε δοχεία για να παίρνετε το νερό που διέρχεται από τις μπουκάλες. Χύστε 1 φλυντζάνι νερό σε κάθε μπουκάλα και χρονομετρήστε μέχρι που το νερό αρχίζει να στάζει στα δοχεία.

Με βάση το πείραμα αυτό ποιά είναι το καλύτερο χώμα για τον κήπο σας; Γιατί;

ΑΡΔΕΥΣΗ



Σχηματίστε 2 παρτέρια στον κήπο σας 1 τετρ. μ. το καθένα. Σκαλίστε και λειώστε το χώμα ώστε να είναι επίπεδο. Αφήστε το ένα σ'αυτή τη μορφή. Στο άλλο σχεδιάστε ένα αρδευτικό σύστημα για να καλύπτει "φανταστικά" φυτά.

Με την χρήση της βαρύτητας για διοχέτευση του νερού ελέγξτε την αποτελεσματικότητα του συστήματος με τη χρήση λαστίχου γι'άρδευση από το ίδιο σημείο σε κάθε παρτέρι. Χρονομετρήστε την κίνηση του νερού και την κάλυψη με νερό κάθε παρτεριού. Τι συνέβηκε;

Παρτέρι Α:

Παρτέρι Β:

ΤΟ ΝΕΡΟ ΣΤΟΝ ΚΗΠΟ ΣΑΣ

Φυτέψτε 3 - 4 φασόλια σε 4 μικρές γλάστρες. Χρησιμοποιείτε το πιο κάτω πρόγραμμα ποτίσματος και καταγράφετε τις παρατηρήσεις σας για ένα μήνα.

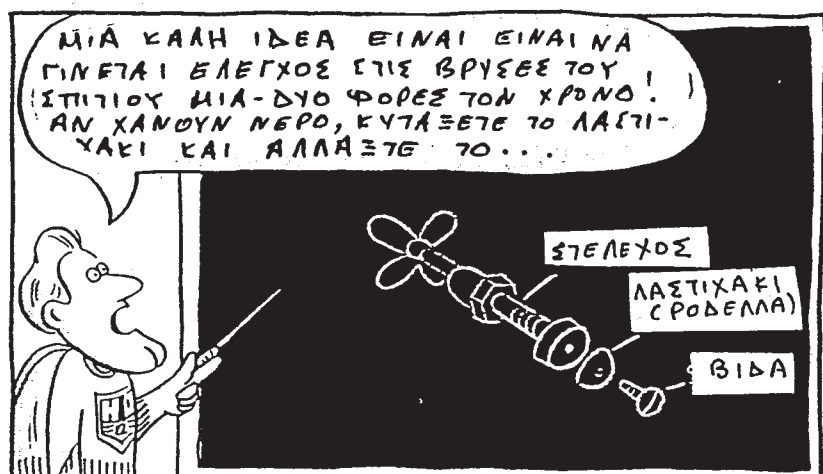
- Γλάστρα αρ. 1 - ένα φλυντζάνι νερό μια φορά την εβδομάδα.
- Γλάστρα αρ. 2 - ένα φλυντζάνι νερό κάθε μέρα.
- Γλάστρα αρ. 3 - καθόλου νερό.
- Γλάστρα αρ. 4 - παίρνετε δείγμα από το χώμα κάθε δύο μέρες μ'ένα διφανές καλαμάκι. Ποτίζετε μόνο όταν το χώμα είναι στεγνό.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΦΥΤΟΥ



ύψος (σε εκ.)

περιγραφή κατάστασης φυτού

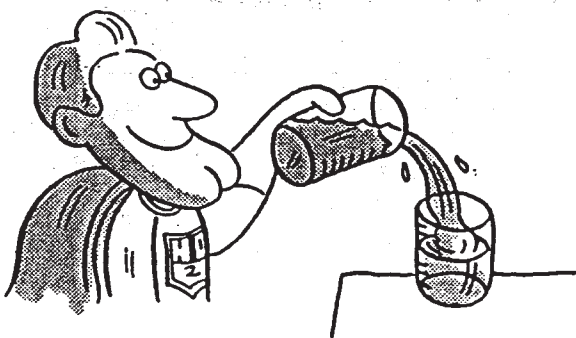


ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Για να έχουμε καθαρό και υγιεινό πόσιμο νερό, η υδατοπρομήθεια γίνεται αφού το νερό περάσει από διάφορα στάδια επεξεργασίας. Πρώτα είναι ο ΑΕΡΙΣΜΟΣ που σαν σε συντριβάνι το νερό έρχεται σ'επαφή με τον αέρα για να φύγουν όλα τα παγιδευμένα αέρια και ν'απορροφηθεί οξυγόνο για καλύτερη γεύση. Για καθαρισμό άλλων ακαθαρσιών ακολουθούν τρία άλλα στάδια - ΠΥΚΝΩΣΗ, ΚΑΘΙΣΗΣΗ και ΦΙΛΤΡΑΡΙΣΜΑ. Προσθέτοντας ένα χημικό, το ΑΛΟΥΜ, σχηματίζονται νιφάδες από ακαθαρσίες που κατακάθονται από το βάρος τους.

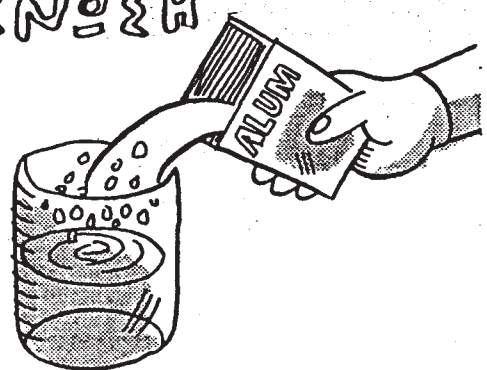


ΑΕΡΙΣΜΟΣ



Κλείστε το πάνω μέρος ενός από τα δοχεία και κουνέψτε για 10 δευτερόλεπτα. Χύστε το νερό σε άλλο δοχείο και ταναπάλιν αρκετές φορές. Πως βοήθούμε να φύγουν τα αέρια και να προσθέσουμε οξυγόνο στο νερό με αυτόν το τρόπο;

ΠΥΚΝΩΣΗ



Διαλύστε 10 κρυστάλλους ΑΛΟΥΜ σε ένα κουταλάκι χλιαρού νερού μέσα σ'ένα φλυτζάνι. Λειώστε τους κρυστάλλους αναμειγνύοντας το διάλυμα. Χύστε το διάλυμα στο δοχείο με το εξαερισμένο νερό. Ανακατέψτε αργά για 5 λεπτά και κυτάξτε τον σχηματισμό των νιφάδων. Πόσο σύντομα άρχισαν οι νιφάδες να δημιουργούνται;

ΤΟ ΝΕΡΟ - ΜΠΕΡΔΕΜΑ

ΝΑ
ΚΑΙ ΕΣΥ
ΜΠΟΡΕΙΣ
ΕΞ ΟΙΚΟΝΟΜΗΣΕΙΣ

Βρείτε τις 46 λέξεις που σχετίζονται με το ΝΕΡΟ σ' αυτό το πρόβλημα. Μπορεί να είναι γραμμένες οριζόντια, κάθετα, ίσια ή αντίστροφα. Είναι οι ίδιες που χρησιμοποιήθηκαν στο ΝΕΡΟ - ΣΤΑΥΡΟ-ΛΕΞΟ. Όταν βρείτε μια λέξη, κάνετε ένα κύκλο γύρω της. Αν δεν είσαστε βέβαιοι για τη λέξη ή τη σημασία της λέξης κοιτάξτε το λεξικό σας. Βρείτε το σύνθημα δίπλα.

Σ	Π	Α	Τ	Α	Λ	Η	Β	Ε	Ρ	Ι	Α	Μ	Γ	Α	Ρ	Φ	Ε	Ο	Σ
Α	Λ	Ν	Ε	Ρ	Ο	Η	Η	Θ	Α	Ε	Ρ	Ι	Α	Ι	Λ	Ο	Ε	Σ	Η
Β	Ι	Ο	Ρ	Δ	Υ	Δ	Α	Τ	Α	Ο	Ε	Ρ	Ι	Λ	Υ	Τ	Ε	Σ	Η
Υ	Ο	Μ	Γ	Ε	Λ	Ε	Τ	Η	Ω	Ζ	Η	Τ	Ε	Τ	Α	Π	Ρ	Ι	Α
Ο	Κ	Β	Ι	Υ	Α	Π	Σ	Ρ	Φ	Κ	Α	Λ	Α	Ν	Ο	Κ	Ο	Φ	Ε
Κ	Α	Ρ	Θ	Σ	Υ	Ν	Ν	Ε	Φ	Α	Φ	Α	Λ	Α	Τ	Ω	Σ	Η	Τ
Ε	Ρ	Ι	Φ	Η	Γ	Σ	Ο	Ξ	Α	Ν	Β	Ρ	Υ	Σ	Η	Κ	Λ	Κ	Α
Χ	Ο	Α	Ο	Μ	Ρ	Π	Ε	Ο	Ξ	Η	Ρ	Α	Σ	Ι	Α	Α	Τ	Α	Υ
Ο	Α	Κ	Ι	Τ	Α	Μ	Α	Ι	Α	Λ	Ο	Τ	Ε	Ρ	Μ	Η	Ν	Ρ	Α
Ν	Σ	Α	Σ	Ο	Τ	Κ	Α	Κ	Π	Ω	Χ	Ρ	Η	Ν	Μ	Ι	Λ	Ι	Σ
Ι	Ε	Τ	Τ	Ε	Λ	Ε	Κ	Ο	Ρ	Σ	Η	Σ	Α	Κ	Υ	Δ	Ρ	Α	Ν
Α	Δ	Σ	Α	Η	Κ	Λ	Ι	Ν	Τ	Υ	Ρ	Λ	Α	Κ	Κ	Ο	Σ	Π	Η
Ι	Ι	Η	Γ	Κ	Π	Α	Γ	Ο	Σ	Ο	Π	Λ	Η	Ρ	Ι	Σ	Ο	Ε	Π
Ρ	Κ	Ρ	Ο	Υ	Ε	Σ	Ι	Μ	Α	Τ	Ω	Κ	Λ	Η	Ρ	Α	Μ	Ρ	Α
Δ	Α	Ρ	Ν	Θ	Λ	Τ	Ρ	Η	Κ	Ν	Ι	Μ	Ι	Α	Λ	Σ	Τ	Π	Ι
Υ	Λ	Υ	Ε	Ρ	Ε	Ι	Ε	Σ	Ο	Μ	Α	Τ	Ο	Π	Υ	Σ	Α	Ο	Σ
Ψ	Ι	Ο	Σ	Ε	Π	Χ	Α	Η	Κ	Ε	Λ	Η	Σ	Η	Τ	Ε	Φ	Λ	Α
Ι	Μ	Κ	Ι	Α	Φ	Ο	Ρ	Τ	Α	Τ	Ε	Λ	Η	Γ	Ρ	Α	Μ	Η	Ρ
Ε	Ι	Χ	Ι	Ο	Ν	Ι	Α	Μ	Ν	Ρ	Α	Ε	Ι	Η	Α	Τ	Σ	Ε	Γ
Λ	Α	Α	Λ	Ι	Τ	Α	Κ	Α	Λ	Α	Γ	Ω	Γ	Ο	Σ	Υ	Λ	Σ	Υ

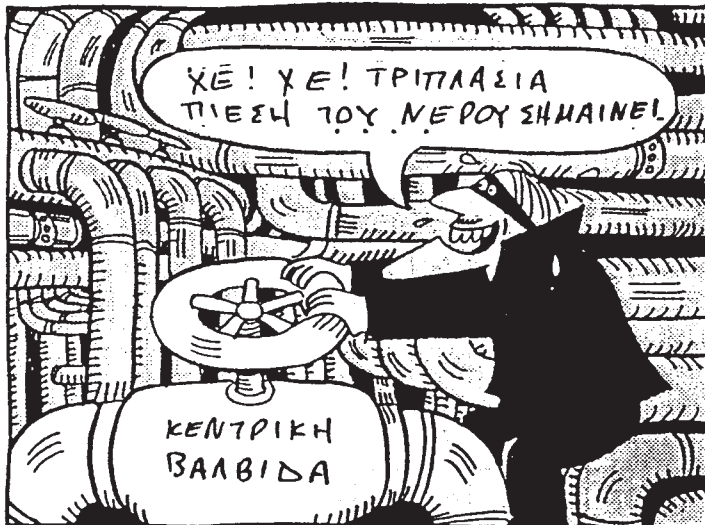
ΤΟ ΝΕΡΟ -

ΜΠΕΡΔΕΜΑ

ΤΟ ΔΡΑΜΑΤΙΚΟ ΤΕΛΟΣ!

ΜΕ ΛΥΠΗ ΜΑΣ
ΑΝΑΦΕΡΟΥΜΕ
ΟΤΙ Ο ΝΕΡΟΚΛΕΦ-
ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΑΣΕΙ
ΤΟ ΤΥΠΟ ΔΙΑΒΟΛΙΚΟ
ΕΓΚΛΗΜΑ ΤΟΥ...
ΤΡΙΠΛΑΣΙΑΖΕΙ
ΤΗΝ ΠΙΕΣΗ ΤΟΥ
ΝΕΡΟΥ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗ-
ΜΑ ΥΔΑΤΟΠΡΟΗ-
ΘΕΙΑΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ
ΜΑΣ ΓΙΑ Ν' ΑΥΞΗ-
ΣΕΙ ΤΙΣ ΣΤΙΓΜΕΣ
ΑΚΟΜΗ ΠΕΡΙΣΣΟ-
ΤΕΡΟ!!

0 0 0 0 0



ΧΕ! ΧΕ! ΤΡΙΠΛΑΣΙΑ
ΠΙΕΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΗΜΑΙΝΕΙ



... ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ
ΣΤΙΓΜΗ ΝΕΡΟΥ!
ΣΤΑ ΣΠΙΤΙΑ...!!



ΟΛΗ ΠΟΛΗ ΘΑ ΤΟ
ΝΟΙΩΣΕΙ ΑΥΤΟ!!

ΤΙΠ
ΤΙΠ
ΤΙΠ!

ΣΣΣ!

ΣΠΛΑΣ!

ΣΤΟ ΜΕΤΑΞΥ... Ο ΡΟΗΣ ΒΙ-
ΝΑΙ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ ΚΑΙ ΕΤΟΙΜΑ-
ΖΕΤΑΙ ΓΙΑ ΥΠΝΟ... ΑΛΛΑ ΣΑΝ
ΑΝΟΙΓΕΙ ΤΗΝ ΒΡΥΣΗ ΣΤΟ
ΜΠΑΝΙΟ, ΝΟΙΩΘΕΙ ΟΤΙ
ΚΑΤΙ ΔΕΝ ΠΑΕΙ ΚΑΛΑ!!



ΤΩΡΑ ΘΥΜΟΣΑ
ΑΥΤΟΣ Ο ΝΕΡΟΚΛΕΦΤΗΣ
ΜΟΥ ΔΙΝΕΙ ΣΤΑ ΝΕΥΡΑ!
ΤΩΡΑ ΑΓΡΙΕΨΑ!!



ΤΙ ΤΥΧΗ!!
ΜΟΛΙΣ ΠΗΡΑ ΣΗΜΕΡΑ
ΑΠΟ ΤΟ ΓΚΑΡΑΖ ΤΗΝ
ΥΔΡΟΣΥΚΛΕΤΤΑ ΜΟΥ

ΚΥΤΑΞΕ
ΜΗΜΑΡΓΗ-
ΣΕΙΣ!



ΦΘΑΝΟΝΤΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ
ΤΟΣΕΡΑ ΟΤΙ ΘΑ ΕΡΧΟΣΟΥΜ
ΥΔΡΟ! ΣΕ ΠΕΡΙΜΕΝΑ ΚΑΙ
ΕΙΜΑΙ ΕΤΟΙΜΟΣ ΓΙΑ ΣΕΝΑ



ΝΑ ΜΑΣ ΠΑΛΙ!!
ΠΡΟΣ ΣΟΥ ΦΑΙΝΕΤΑΙ
Η ΠΙΕΣΗ 450 ΛΙΠΡΟΝ
ΝΕΡΟΥ ΚΕ ΥΔΡΟ!!!

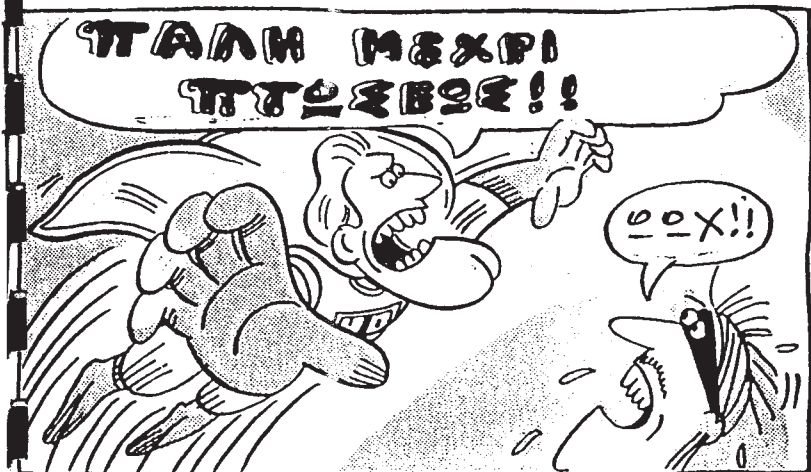


ΕΙΣΑΙ ΓΙΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ...
ΠΑΡΑΔΟΣΟΥ ΚΕ ΥΔΡΟ!!
ΠΑΡΑΠΗΚΕΣ ΣΤΟ ΔΡΟΜΟ
ΜΟΥ. ΕΙΣΑΙ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΟΣ!!
ΉΛΑ ΑΝ ΕΙΣΑΙ ΜΑΓΚΑΣ!!

ΤΑ
ΒΑΡΕΘΗΚΑ
ΑΥΤΑ



ΤΩΡΑ... ΠΕΡΙΜΕΝΕ ΜΙΑ ΣΤΙΓΜΗ ΚΕ
ΝΕΡΟΚΛΕΦΤΗ! ΔΕΝ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΝΑ
ΦΟΝΑΖΕΙΣ... ΕΣΥ ΤΗΝ ΔΟΥΛΕΙΑ ΣΟΥ ΚΙ
ΒΕΓΟ ΤΗΝ ΔΙΚΗ ΜΟΥ. ΑΣ ΤΟ ΣΥΖΗΤΗΣΟΥΜΕ
ΧΡΕΜΑ ΚΑΙ ΝΑ ΛΥΣΟΥΜΕ ΤΙΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ
ΜΑΣ ΨΥΧΡΑΙΜΑ. Ο ΨΥΧΡΑΙΜΟΣ
ΤΡΟΠΟΣ ΕΙΝΑΙ - - - -



ΠΑΛΗ ΜΕΧΡΙ
ΠΥΡΕΒΟΣ!!

ΟΧ!!



ΜΠΑΜ! * ΣΤΑΛΑΖ!!
ΚΡΑΣΣ!! ΜΠΑΜ!! ΚΡΑΝΤΣ!!



ΘΑ ΞΑΝΑΒΡΕΘΟΥΜΕ
ΠΟΥ ΘΑ ΜΟΥ ΠΙΑΣ
ΚΑΠΤΑΙΝ ΥΔΡΟ!!

ΞΕΡΕΙΣ
ΚΑΤΙ; ΕΧΕΙ
ΔΙΚΑΙΟ!

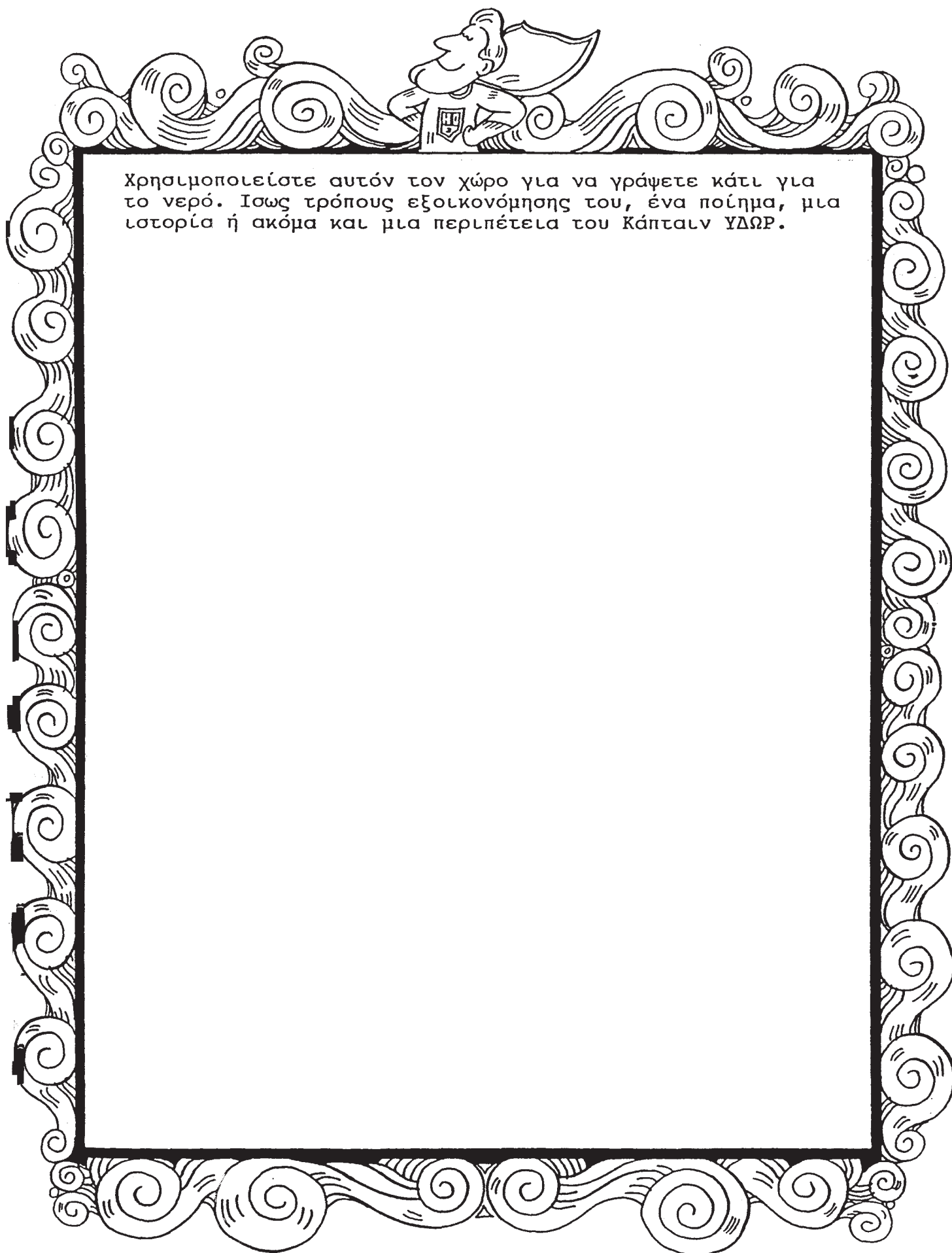


ΔΕΝ ΜΠΟΡΩ ΝΑ ΣΤΑΜΑ-
ΤΗΣΩ ΤΗΝ ΣΤΑΤΑΛΗ ΤΟΥ
ΝΕΡΟΥ ΜΟΝΟΣ ΜΟΥ!



Ο ΚΑΠΤΑΙΝ ΥΔΡΟ
ΣΑΣ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ
ΟΛΟΥΣ!!

ΤΟ
ΤΕΛΟΣ



Χρησιμοποιείστε αυτόν τον χώρο για να γράψετε κάτι για το νερό. Ίσως τρόπους εξοικονόμησης του, ένα ποίημα, μια ιστορία ή ακόμα και μια περιπέτεια του Κάπταιν ΥΔΩΡ.