



Έρευνα με θέμα :



Διατροφικές συνήθειες των Μαθητών του Γυμνασίου

Συντακτική Ομάδα :

Οι μαθητές της Β' Τάξης του 3^{ου} Γυμνασίου Καλαμαριάς Απρίλιος 2011

Εισαγωγικά :

Στην προσπάθειά μας να κατανοήσουμε όσο γίνεται καλύτερα τις έννοιες και τον τρόπο που γίνεται μία Στατιστική έρευνα, ζητήσαμε από τον καθηγητή μας, να δούμε στην πράξη πώς λειτουργεί, από την αρχή μέχρι το τέλος μία πραγματική έρευνα.

Και έτσι άρχισε η περιπέτεια ...

Καταρχάς έπρεπε να συνεννοηθούμε τα τρία τμήματα της Β΄ τάξης για το θέμα της έρευνας.

Ακούστηκαν πολλές απόψεις, αλλά στο τέλος επικράτησε το θέμα που αφορούσε την διατροφή των μαθητών.

Το επόμενο βήμα ήταν να επιλέξουμε τις ερωτήσεις που θα κάναμε ώστε να είναι αρκετά σαφείς και να μην μπερδεύουν αυτούς που τις απαντούν, να απαντιούνται σύντομα, να μην υπάρχει περίπτωση να αποκαλυφθεί η ταυτότητα αυτού που απαντά αλλά ταυτόχρονα να πάρουμε και τα απαιτούμενα στοιχεία για την έρευνά μας.

Έτσι καταλήξαμε στο διπλανό ερωτηματολόγιο, που όπως αποδείχθηκε μας έδωσε πάρα πολλές πληροφορίες, ίσως περισσότερες από ότι θα μπορούσαμε να διαχειριστούμε.



Ερωτηματολόγιο Εβδομαδιαίας διατροφικής συνήθειας μαθητών.
3ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ

Έρευνα των μαθητών της Β Γυμνασίου στα πλαίσια του μαθήματος της Στατιστικής

Αγόρι:
Κορίτσι:

Ηλικία:
Βάρος:
Υψος:

1. Πόσες φορές την εβδομάδα τρως ...

Δημητριακά ;	<input type="text"/>
Ζυμαρικά ;	<input type="text"/>
Οσπρια ;	<input type="text"/>
Κρέας ;	<input type="text"/>
Ψάρια ;	<input type="text"/>
Ρύζι ;	<input type="text"/>
Αυγά ;	<input type="text"/>
Κοτόπουλο ;	<input type="text"/>
Γαλακτοκομικά ;	<input type="text"/>
Φρούτα ;	<input type="text"/>
Λαχανικά ;	<input type="text"/>
Πατάτες ;	<input type="text"/>

2. Πόσες φορές την εβδομάδα πίνεις αναψυκτικό ;

3. Πόσες φορές την εβδομάδα πίνεις φυσικό χυμό ;

4. α) Τρως κάθε ημέρα πρωινό ; **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

β) Τι τρως συνήθως για πρωινό ;

5. Τι τρως συνήθως στα διαλείμματα του σχολείου ;

Σας ευχαριστούμε



Το επόμενο βήμα ήταν και το πιο διασκεδαστικό. Το κάθε τμήμα της Β΄ τάξης χωρίστηκε σε ομάδες... το Β1 σε τέσσερις που επισκέφτηκαν τους μαθητές των αντίστοιχων τμημάτων της Α Γυμνασίου. Το Β2 σε τρεις που επισκέφτηκαν τους μαθητές των αντίστοιχων τμημάτων της Β Γυμνασίου και τέλος Το Β3 σε τρεις επισκέφτηκαν τους μαθητές των αντίστοιχων τμημάτων της Γ Γυμνασίου.

Εκεί μοιράσαμε στους συμμαθητές μας φωτοτυπημένα ερωτηματολόγια και τους ζητήσαμε να απαντήσουν όσο πιο ειλικρινά μπορούσαν, ώστε τα αποτελέσματα που θα δώσει η έρευνα μας να είναι όσο το δυνατόν πιο πραγματικά.

Εκεί διαπιστώσαμε και τα πρώτα μας λάθη. Παρόλη την προσπάθειά μας να είναι σαφείς οι ερωτήσεις μας, πάντα βρισκόταν κάποιοι συμμαθητές μας που ζητούσαν διευκρινήσεις.

Στη συνέχεια όταν επιστρέψαμε τις τάξεις μας περίμενε ο καθηγητής μας, με ένα πάκο φωτοτυπίες, φύλλα υποδοχής δεδομένων.

Έπρεπε να επεξεργαστούμε τα δεδομένα που συγκεντρώσαμε.

Χωριστήκαμε σε ομάδες των δύο παιδιών και ενώ τα ερωτηματολόγια περνούσαν από ομάδα σε ομάδα κάναμε την διαλογή, συμπληρώναμε την στήλη των συχνοτήτων, το άθροισμα συχνοτήτων, την στήλη των σχ. συχνοτήτων και βρίσκαμε τους μέσους όρους. Κάθε ομάδα και μία διαφορετική ερώτηση και μάλιστα ξεχωριστά για τα αγόρια και ξεχωριστά για τα κορίτσια.

Ζαλιστήκαμε...

Για να πάρετε μια εικόνα.

Αγόρι	κορίτσι								
		Πλήθος	Σχ. Συχνότητα	διαλογή					
ΤΑΞΗ	Αγόρι								
	κορίτσι								
			100						

ΤΑΞΗ	Πόσες φορές την εβδομάδα τρως	Αγόρι						
		Πλήθος	Σχ. Συχνότητα	διαλογή					
	0								
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
			100						
					ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ =				

Μετά αρχίσαμε να συγκεντρώνουμε τα αποτελέσματα.

ΓΙΑ ΑΓΟΡΙΑ	Δημητριακά ;	Ζυμαρικά ;	Ψωτάρια ;	Κρέας ;	Ψάρια ;	Ρύζι ;	Αυγά ;	Κοτόπουλο ;	Γαλακτοκομικά ;	Φρούτα ;	Λαχανικά ;	Πατάτες ;
Τιμές	συχνότητες											
0	11	2	5	2	7	8	15	6	2	3	9	5
1	7	22	44	19	58	59	39	60	4	11	12	15
2	15	42	37	32	27	23	32	20	5	10	11	41
3	20	22	15	26	5	7	9	9	5	10	11	15
4	10	7	3	12	2	4	4	4	14	5	14	14
5	12	6	1	9	3	3	3	6	11	23	14	5
6	4	2	0	2	1	0	2	0	7	8	7	3
7	26	2	0	3	2	1	1	0	57	35	27	7
συνολο	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
μεσος ορι	3,84	2,44	1,71	2,73	1,62	1,56	1,71	1,65	5,53	4,66	4,04	2,76



ΓΙΑ ΚΟΡΙΤΣΙΑ	Δημητριακά ;	Ζυμαρικά ;	Ψωτάρια ;	Κρέας ;	Ψάρια ;	Ρύζι ;	Αυγά ;	Κοτόπουλο ;	Γαλακτοκομικά ;	Φρούτα ;	Λαχανικά ;	Πατάτες ;
Τιμές	συχνότητες											
0	10	1	4	4	9	5	19	8	0	1	3	1
1	6	23	35	19	76	71	56	59	2	5	7	19
2	24	48	51	46	23	25	29	28	5	6	9	33
3	14	31	20	27	4	9	9	17	5	9	13	33
4	11	6	7	10	1	5	2	3	8	11	13	14
5	20	2	0	9	3	1	0	2	8	16	16	11
6	3	2	0	2	0	1	1	0	7	19	14	2
7	29	4	0	0	1	0	1	0	82	50	42	4
συνολο	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117
μεσος ορι	3,94	2,44	1,92	2,47	1,37	1,53	1,38	1,61	6,11	5,4	4,91	2,86



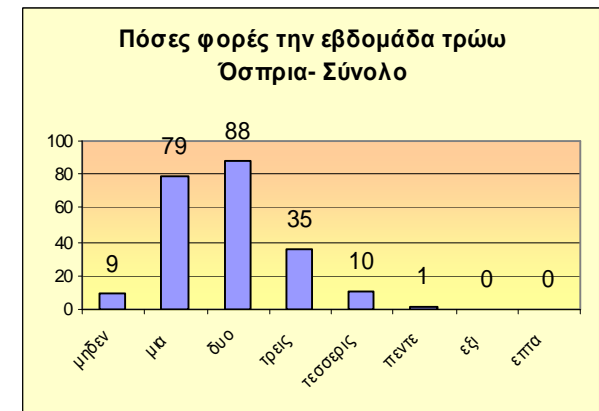
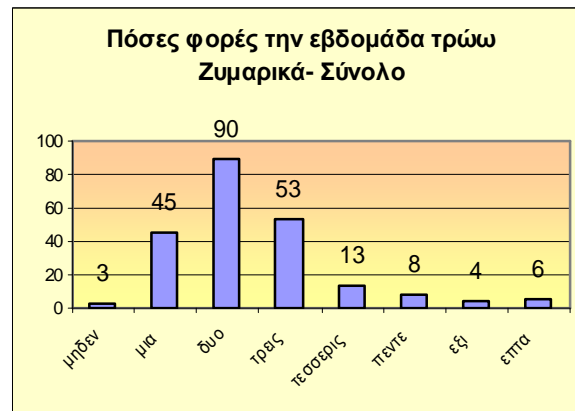
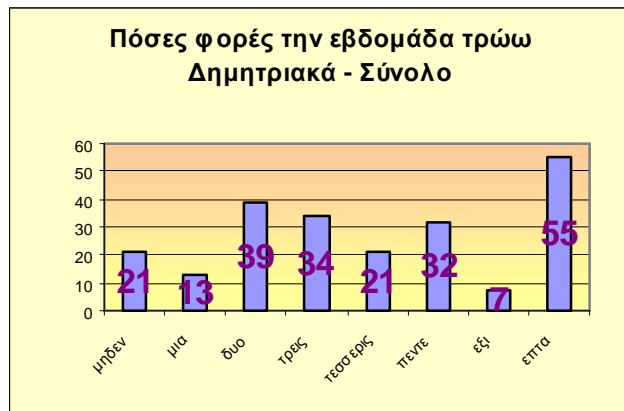
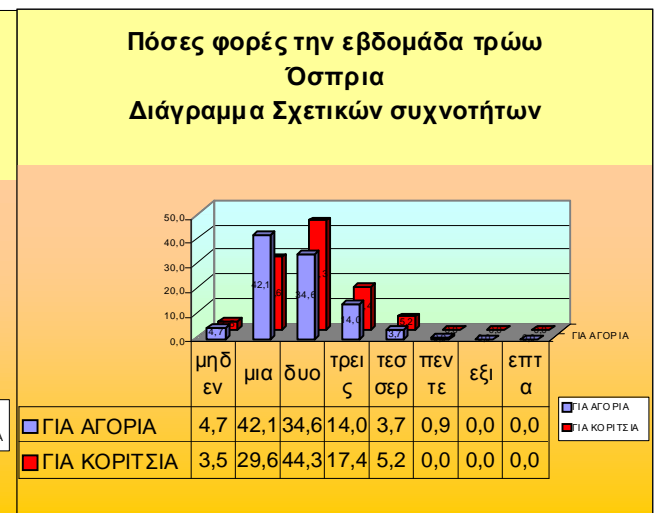
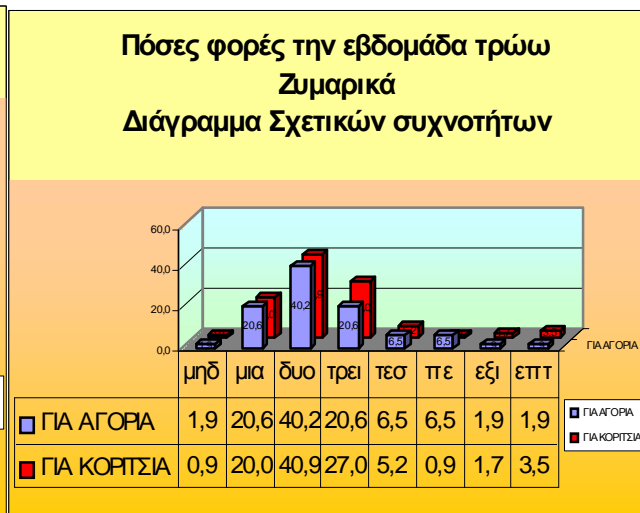
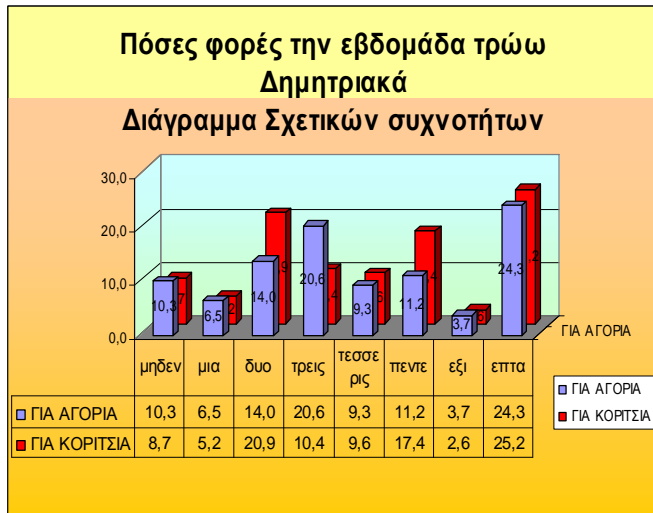
ΓΙΑ ΣΥΝΟΛΟ	Δημητριακά ;	Ζυμαρικά ;	Ψωτάρια ;	Κρέας ;	Ψάρια ;	Ρύζι ;	Αυγά ;	Κοτόπουλο ;	Γαλακτοκομικά ;	Φρούτα ;	Λαχανικά ;	Πατάτες ;
Τιμές	συχνότητες											
0	21	3	9	6	16	13	34	14	2	4	12	6
1	13	45	79	38	134	130	95	119	6	16	19	34
2	39	90	88	78	50	48	61	48	10	16	20	74
3	34	53	35	53	9	16	18	26	10	19	24	48
4	21	13	10	22	3	9	6	7	22	16	27	28
5	32	8	1	18	6	4	3	8	19	39	30	16
6	7	4	0	4	1	1	3	0	14	27	21	5
7	55	6	0	3	3	1	2	0	139	85	69	11
συνολο	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222
μεσος ορι	3,89	2,44	1,82	2,59	1,49	1,55	1,54	1,63	5,84	5,05	4,5	2,82

ΓΙΑ ΑΓΟΡΙΑ	Δημητριακά ;	Ζυμαρικά ;	Ψωτάρια ;	Κρέας ;	Ψάρια ;	Ρύζι ;	Αυγά ;	Κοτόπουλο ;	Γαλακτοκομικά ;	Φρούτα ;	Λαχανικά ;	Πατάτες ;
Τιμές	Σχετικές συχνότητες											
μηδεν	10,5	1,9	4,76	1,9	6,67	7,62	14,3	5,71	1,9	2,86	8,57	4,76
μια	6,67	21	41,9	18,1	55,2	56,2	37,1	57,1	3,81	10,5	11,4	14,3
δουο	14,3	40	36,2	30,5	25,7	21,9	30,5	19	4,76	9,52	10,5	39
τρεις	19	21	14,3	24,8	4,76	6,67	8,57	8,57	4,76	9,52	10,5	14,3
τεσσερις	9,52	6,67	2,86	11,4	1,9	3,81	3,81	3,81	13,3	4,76	13,3	13,3
πεντε	11,4	5,71	0,95	8,57	2,86	2,86	2,86	5,71	10,5	21,9	13,3	4,76
εξι	3,81	1,9	0	1,9	0,95	0	1,9	0	6,67	7,62	6,67	2,86
επτα	24,8	1,9	0	2,86	1,9	0,95	0,95	0	54,3	33,3	25,7	6,67
συνολο	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

ΓΙΑ ΚΟΡΙΤΣΙΑ	Δημητριακά ;	Ζυμαρικά ;	Ψωτάρια ;	Κρέας ;	Ψάρια ;	Ρύζι ;	Αυγά ;	Κοτόπουλο ;	Γαλακτοκομικά ;	Φρούτα ;	Λαχανικά ;	Πατάτες ;
Τιμές	Σχετικές συχνότητες											
0	8,55	0,85	3,42	3,42	7,69	4,27	16,2	6,84	0	0,85	2,56	0,85
1	5,13	19,7	29,9	16,2	65	60,7	47,9	50,4	1,71	4,27	5,98	16,2
2	20,5	41	43,6	39,3	19,7	21,4	24,8	23,9	4,27	5,13	7,69	28,2
3	12	26,5	17,1	23,1	3,42	7,69	7,69	14,5	4,27	7,69	11,1	28,2
4	9,4	5,13	5,98	8,55	0,85	4,27	1,71	2,56	6,84	9,4	11,1	12
5	17,1	1,71	0	7,69	2,56	0,85	0	1,71	6,84	13,7	13,7	9,4
6	2,56	1,71	0	1,71	0	0,85	0,85	0	5,98	16,2	12	1,71
7	24,8	3,42	0	0	0,85	0	0,85	0	70,1	42,7	35,9	3,42
συνολο	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

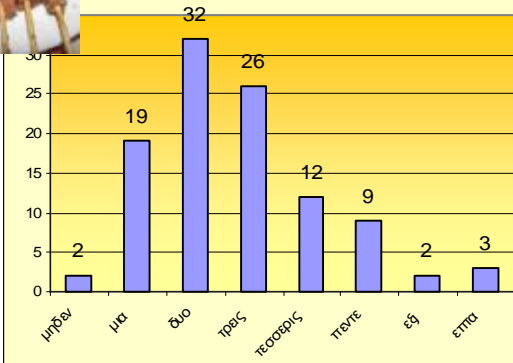
ΓΙΑ ΣΥΝΟΛΟ	Δημητριακά ;	Ζυμαρικά ;	Ψωτάρια ;	Κρέας ;	Ψάρια ;	Ρύζι ;	Αυγά ;	Κοτόπουλο ;	Γαλακτοκομικά ;	Φρούτα ;	Λαχανικά ;	Πατάτες ;
Τιμές	Σχετικές συχνότητες											
0	9,46	1,35	4,05	2,7	7,21	5,86	15,3	6,31	0,9	1,8	5,41	2,7
1	5,86	20,3	35,6	17,1	60,4	58,6	42,8	53,6	2,7	7,21	8,56	15,3
2	17,6	40,5	39,6	35,1	22,5	21,6	27,5	21,6	4,5	7,21	9,01	33,3
3	15,3	23,9	15,8	23,9	4,05	7,21	8,11	11,7	4,5	8,56	10,8	21,6
4	9,46	5,86	4,5	9,91	1,35	4,05	2,7	3,15	9,91	7,21	12,2	12,6
5	14,4	3,6	0,45	8,11	2,7	1,8	1,35	3,6	8,56	17,6	13,5	7,21
6	3,15	1,8	0	1,8	0,45	0,45	1,35	0	6,31	12,2	9,46	2,25
7	24,8	2,7	0	1,35	1,35	0,45	0,9	0	62,6	38,3	31,1	4,95
συνολο	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Και φτιάξαμε τα ραβδογράμματα. Να είναι καλά το Excel

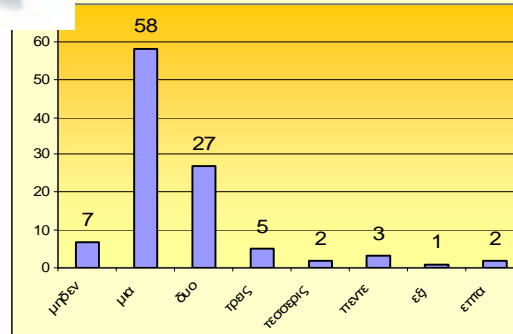




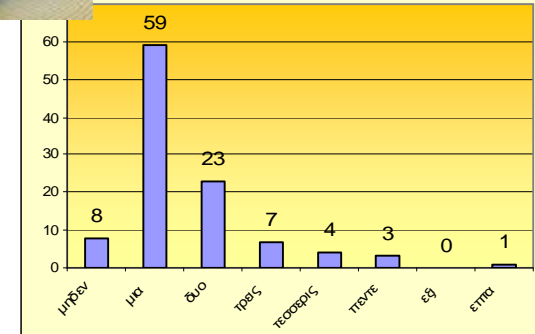
Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω
Κρέας - Αγόρια



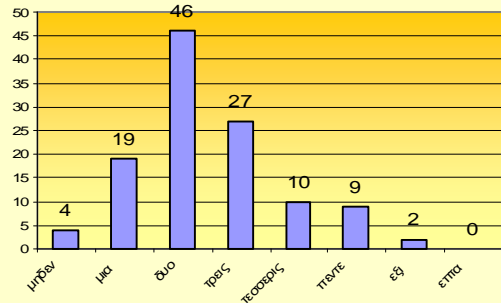
Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω
Ψάρια - Αγόρια



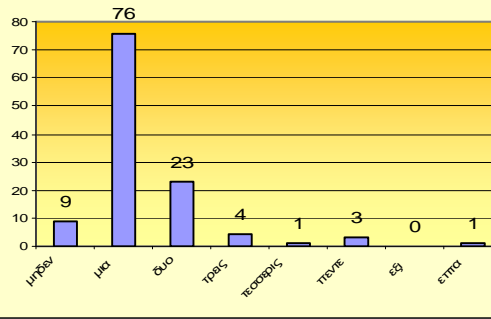
Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω
Ρύζι - Αγόρια



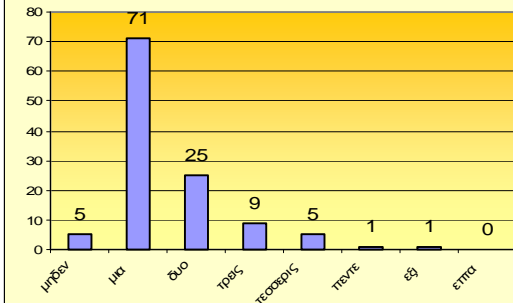
Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω
Κρέας- Κορίσσια



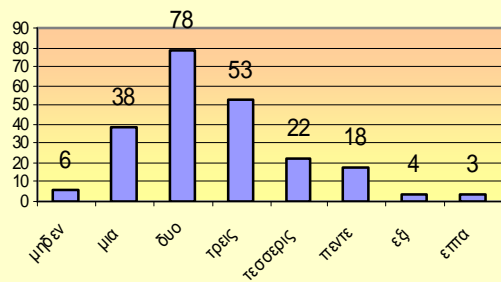
Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω
Ψάρια- Κορίσσια



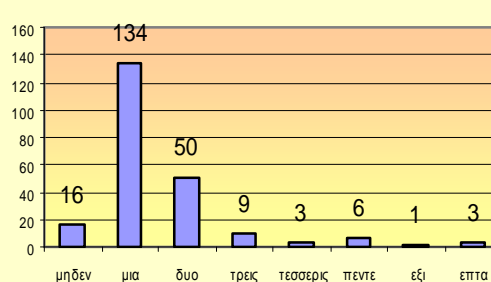
Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω
Ρύζι- Κορίσσια



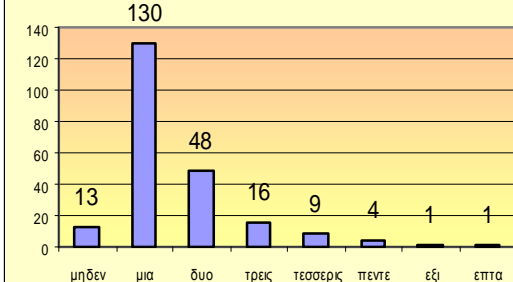
Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω
Κρέας- Σύνολο



Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω
Ψάρια- Σύνολο

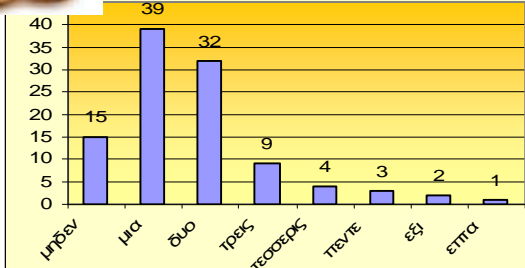


Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω Ρύζι-
Σύνολο

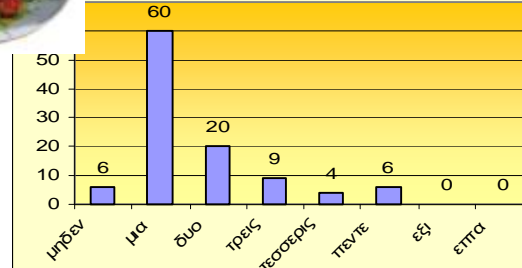




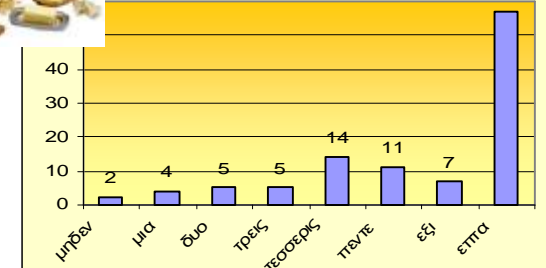
Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω
Αυγά - Αγόρια



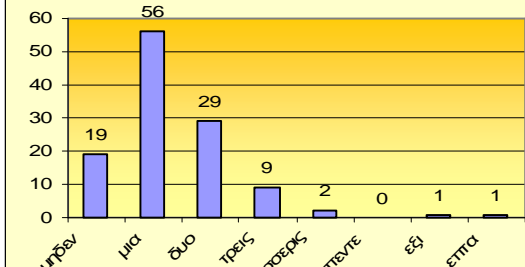
Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω
Κοτόπουλο- Αγόρια



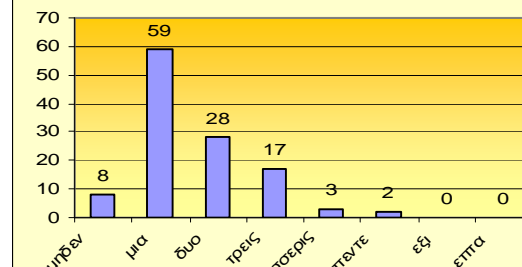
Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω
Γαλακτοκομικά- Αγόρια



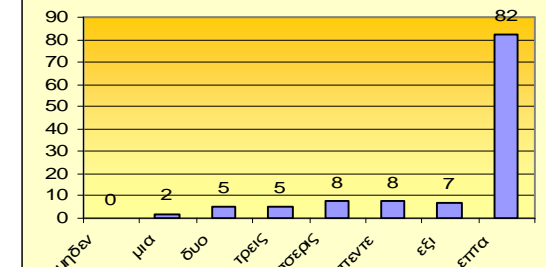
Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω
Αυγά- Κορίτσια



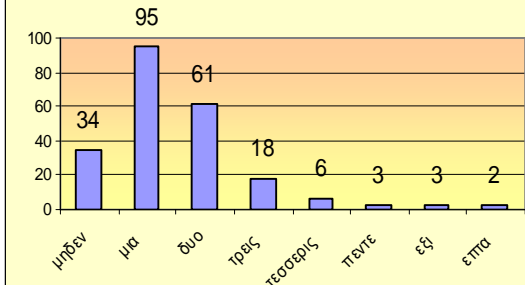
Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω
Κοτόπουλο- Κορίτσια



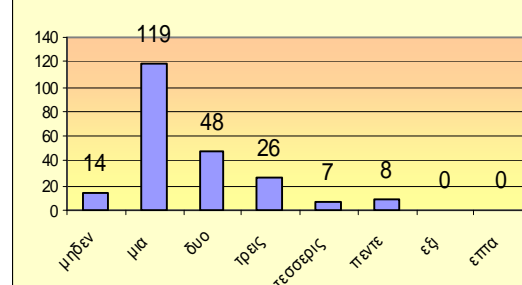
Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω
Γαλακτοκομικά- Κορίτσια



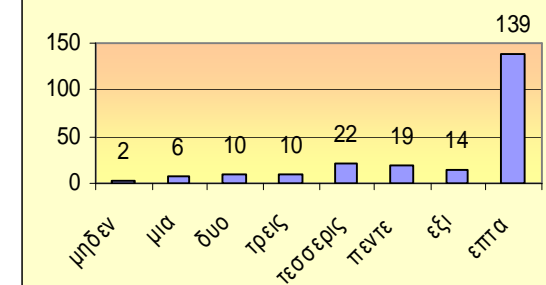
Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω Αυγά-
Σύνολο



Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω
Κοτόπουλο- Σύνολο

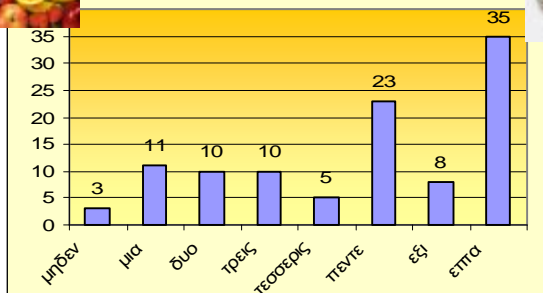


Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω
Γαλακτοκομικά- Σύνολο

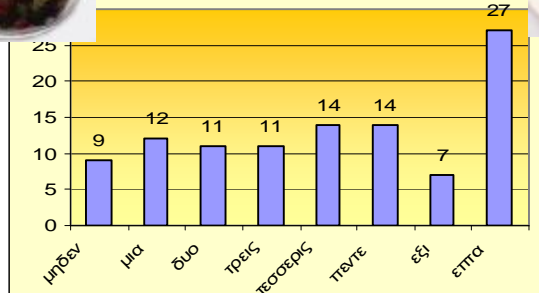




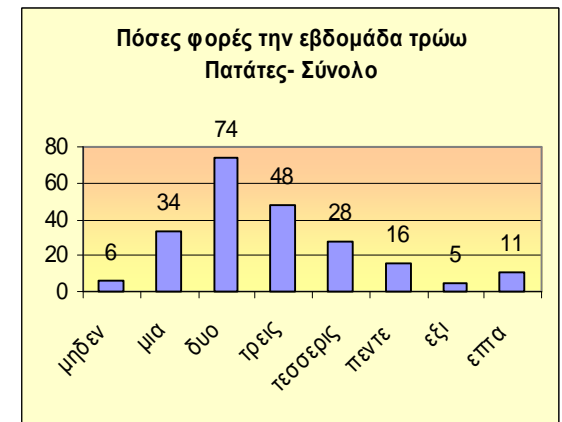
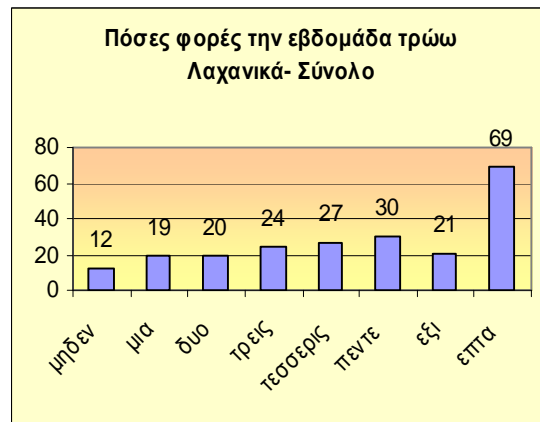
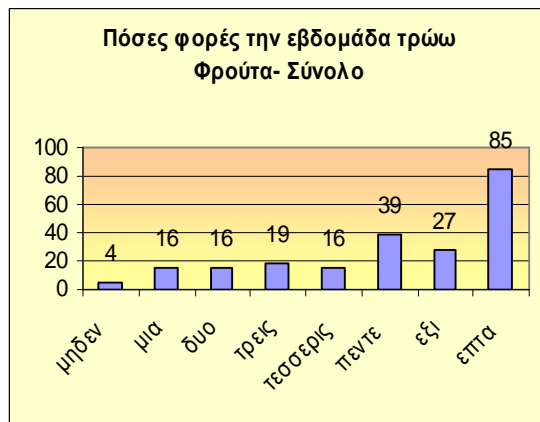
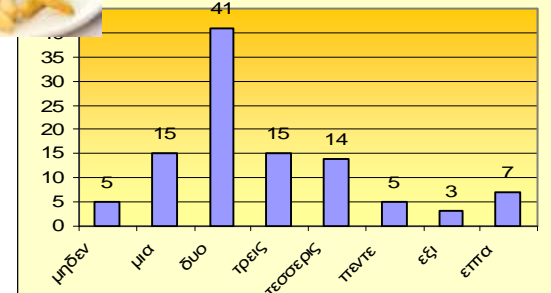
Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω
Φρούτα- Αγόρια



Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω
Λαχανικά- Αγόρια

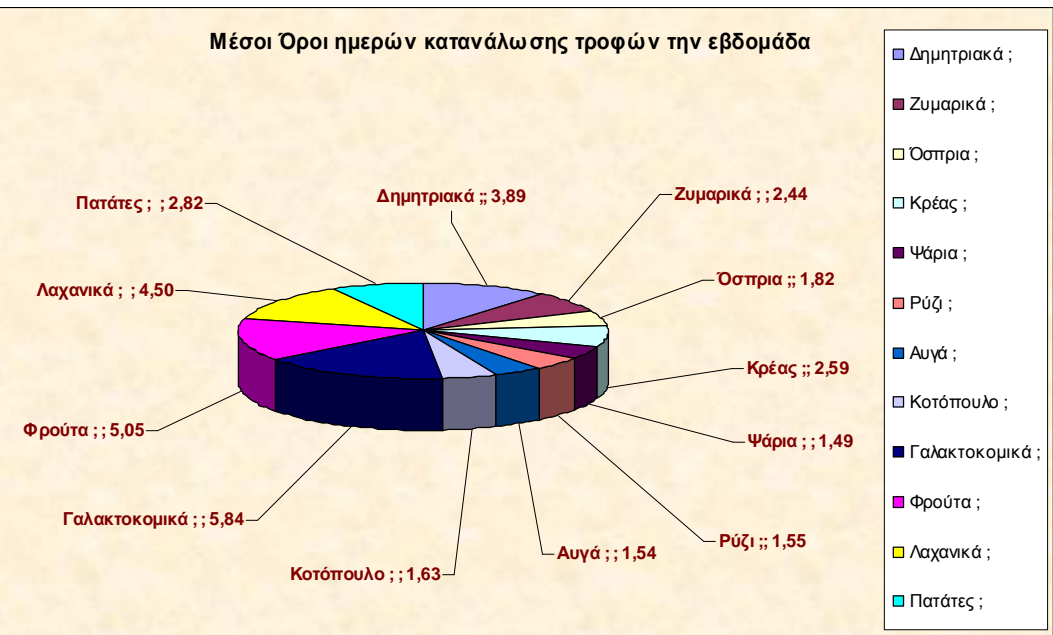
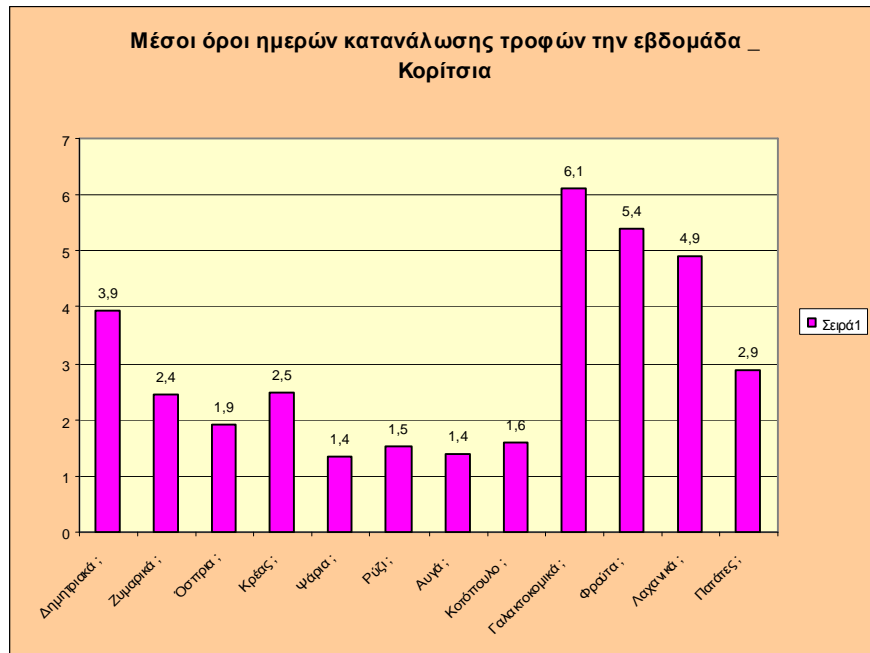
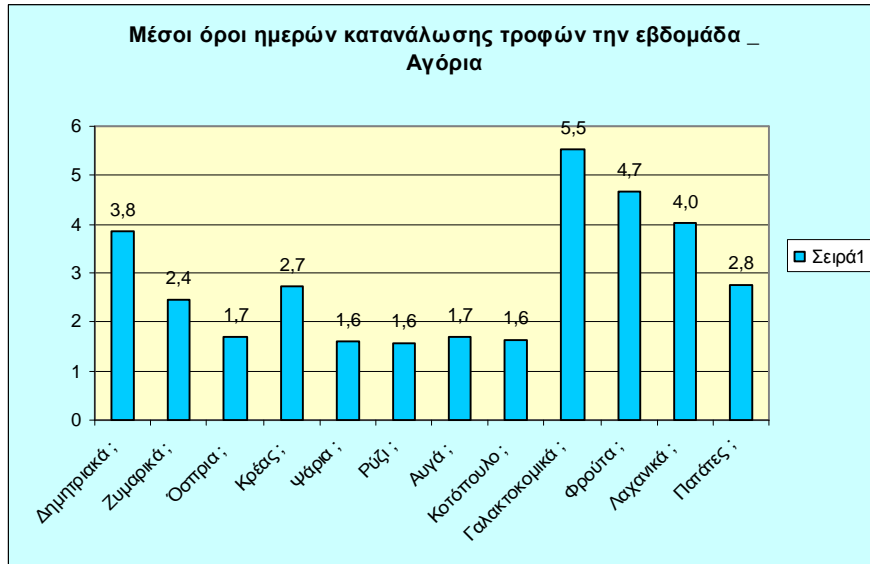


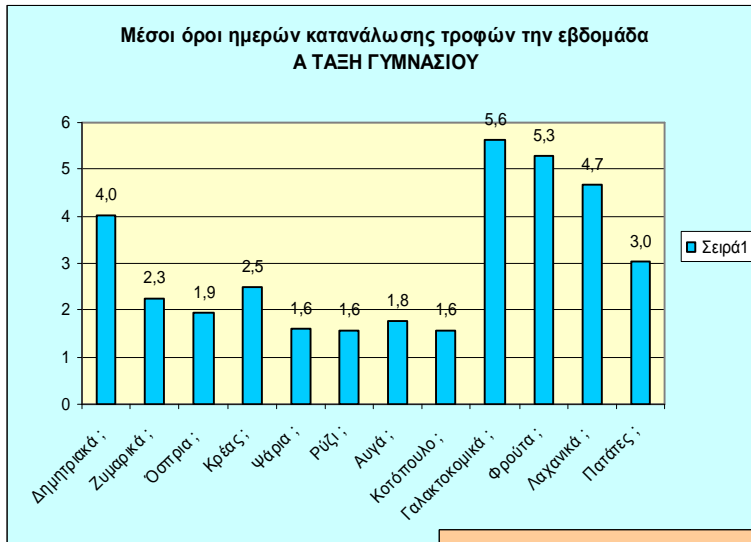
Πόσες φορές την εβδομάδα τρώω
Πατάτες- Αγόρια



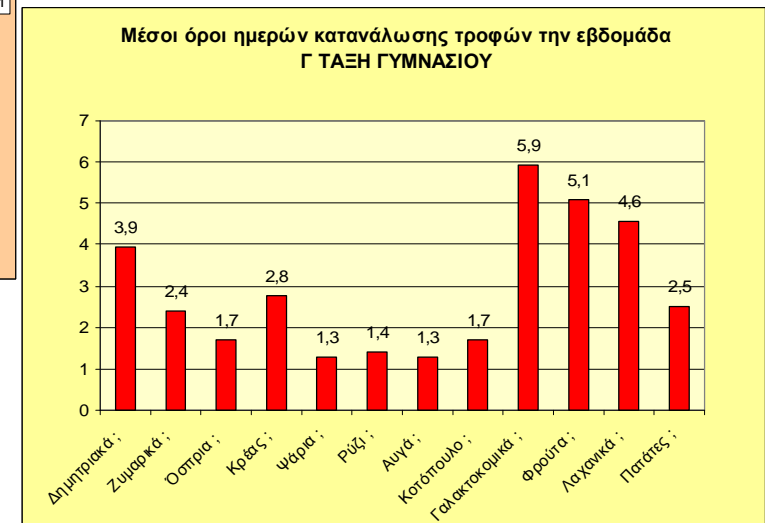
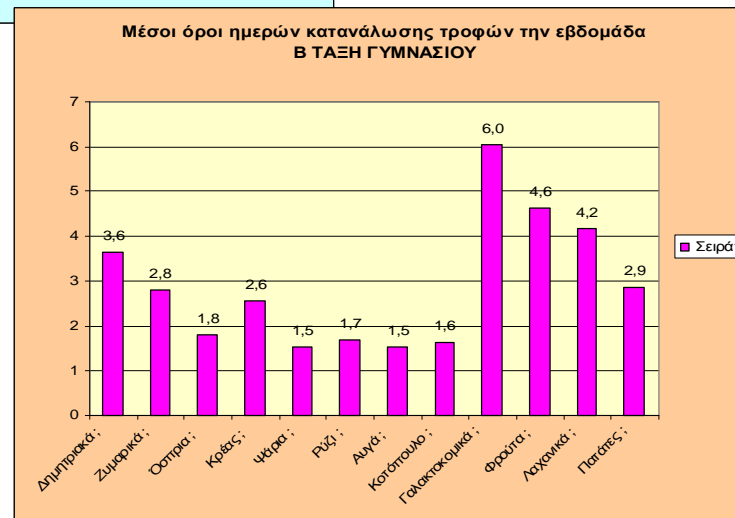
**Νικητές: 1) Γαλακτοκομικά
2) Φρούτα
3) Λαχανικά**

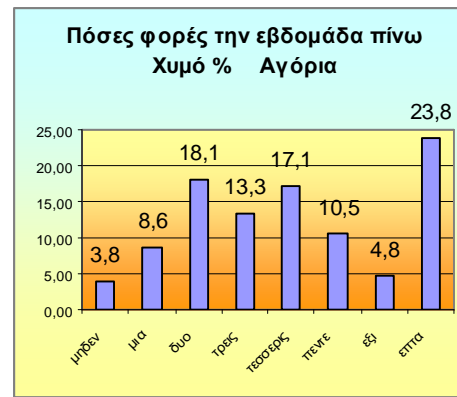
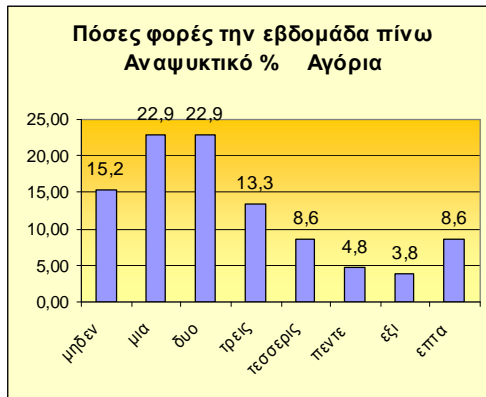
Πόσες ημέρες κατά μέσον όρο την εβδομάδα τρώνε την αντίστοιχη τροφή



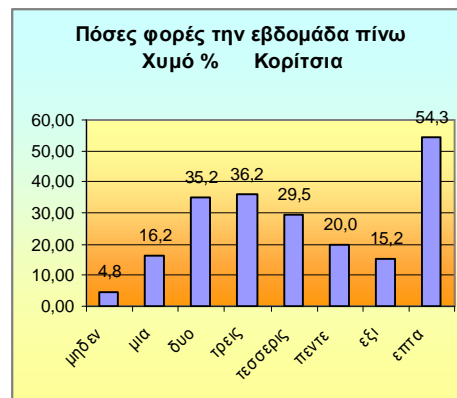
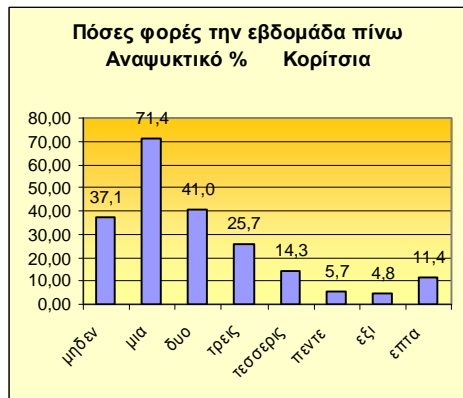


Ενδιαφέρον παρουσιάζει και η παράσταση των ημερών κατανάλωσης των διαφόρων τροφών ανά Τάξη



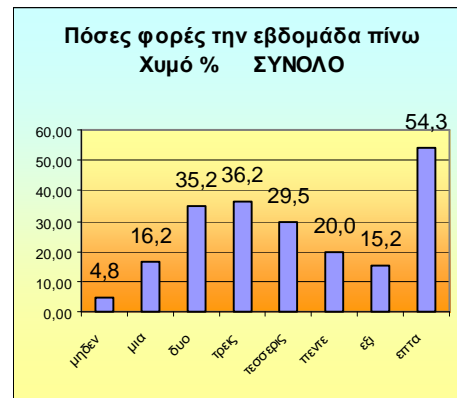
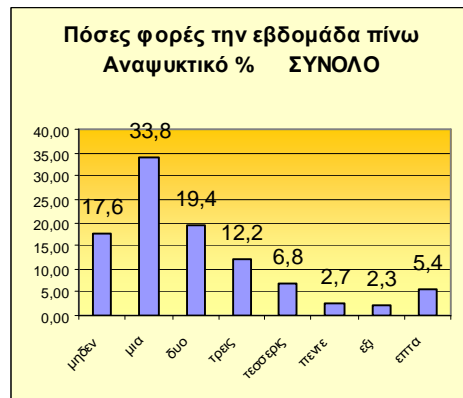


Αναψυκτικό ή Χυμό ?



Υπερδιπλάσιος ο αριθμός των μαθητών που προτιμούν χυμό αντί αναψυκτικό

Καλό αυτό !



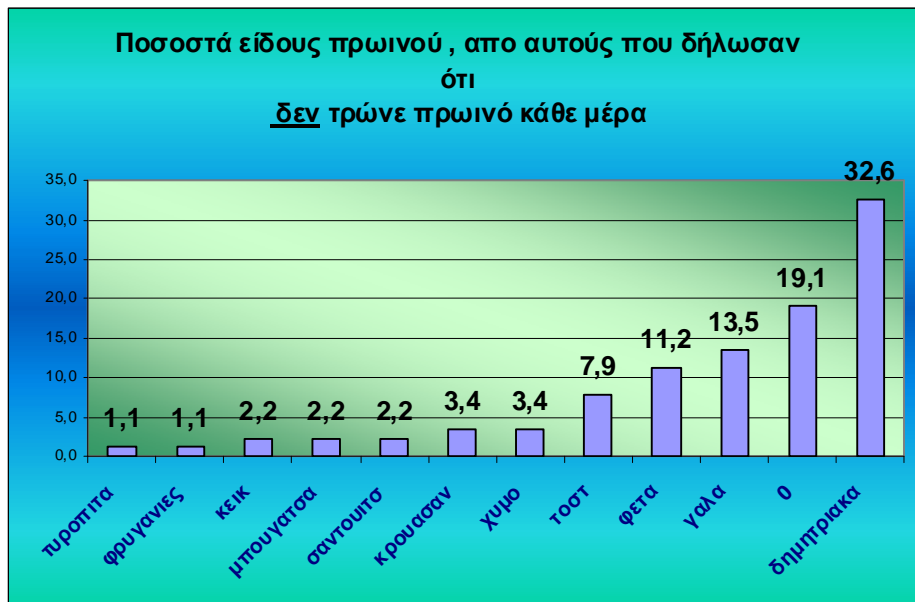


Τρώς κάθε ημέρα πρωινό ?

Ανησυχητικό το φαινόμενο...
 Περίπου το 40% των μαθητών δεν τρώνε κάθε ημέρα πρωινό



	συχνότητες			Σχετικές συχνότητες		
	Αγόρια	Κορίτσια	Σύνολο	Αγόρια	Κορίτσια	Σύνολο
ΝΑΙ	61	72	133	58,10	61,54	59,91
ΟΧΙ	44	45	89	41,90	38,46	40,09
Αθροισμα	105	117	222	100	100	100

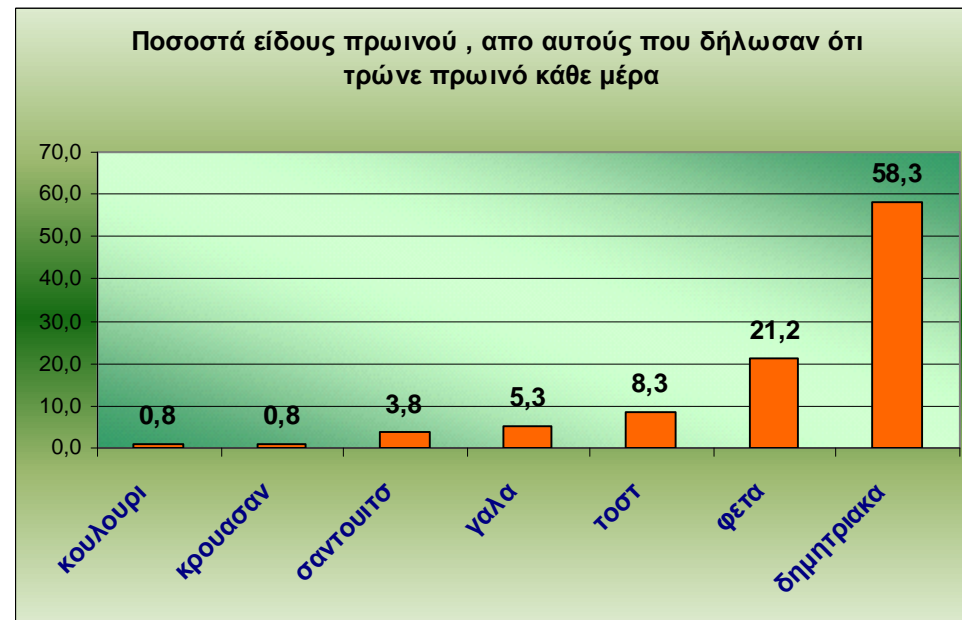


Το παρήγορο είναι ότι μόνο ένα ποσοστό 19,1% από αυτούς που δήλωσαν ότι δεν τρώνε κάθε μέρα πρωινό, δεν τρώει τίποτα κάθε μέρα. Οι υπόλοιποι τρώνε κάποιες ημέρες και μάλιστα στην πλειοψηφία προτιμούν τα δημητριακά - γάλα - φέτα ψωμί - τοστ.



Τα παιδιά που δήλωσαν ότι τρώνε πρωινό φαίνεται ότι σε ποσοστό πάνω από 58% προτιμούν τα δημητριακά.

κουλουρι	1	0,8
κρουασαν	1	0,8
σαντουιτσα	5	3,8
γαλα	7	5,4
τοστ	11	8,5
φετα	28	21,5
δημητριακα	77	59,2
	130	100



Μετά ασχοληθήκαμε με άλλες δύο τιμές που είχαμε συγκεντρώσει, το βάρος και το ύψος των συμμαθητών μας.

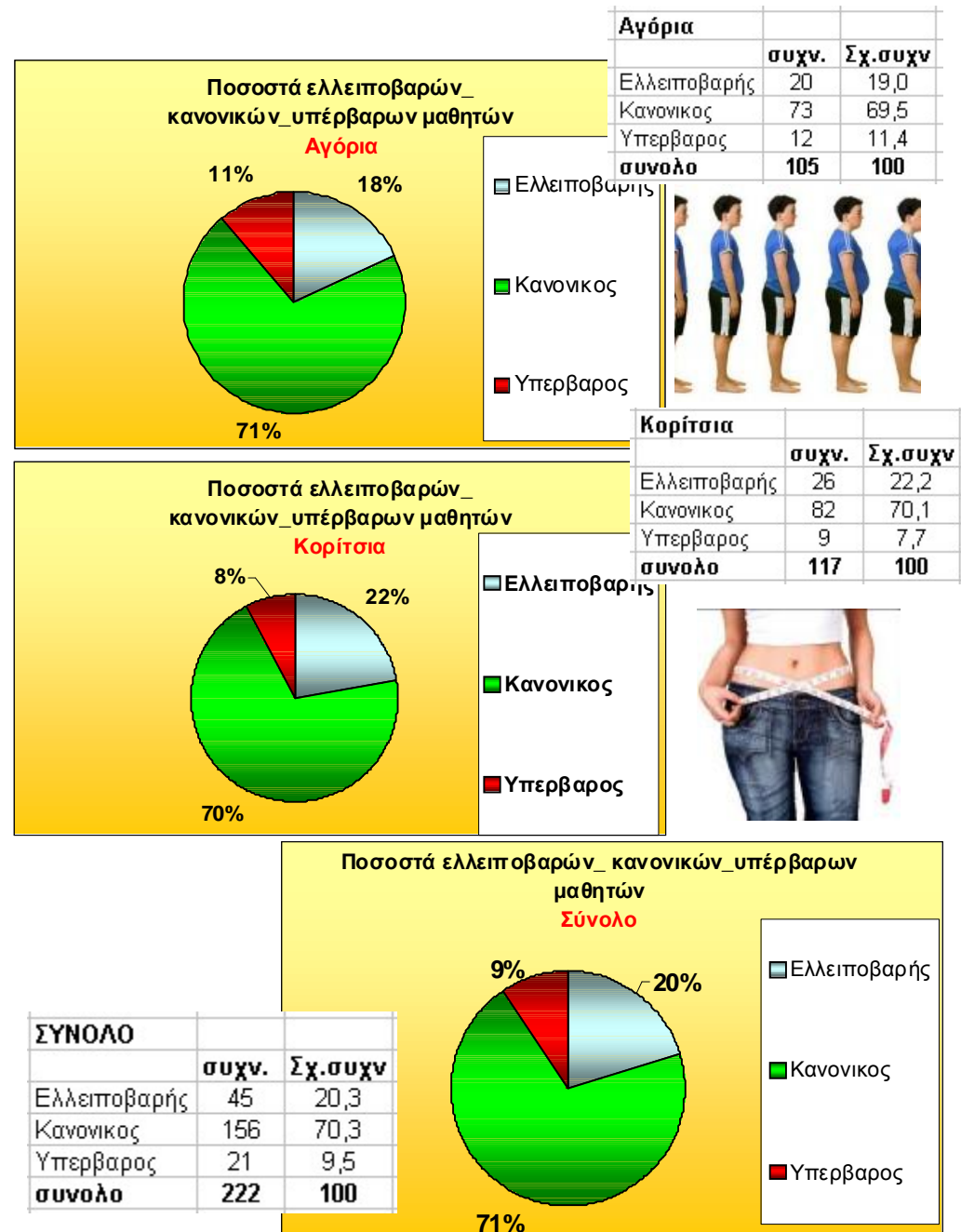
Ψάξαμε στο ιντερνέτ και βρήκαμε ότι διαιρώντας το Βάρος με το τετράγωνο του ύψους κάθε ατόμου βρίσκεις έναν αριθμό που δηλώνει τον δείκτη μάζας.

$$\Delta = \frac{\text{Βάρος}}{\text{ύψος}^2}$$

Αν ο αριθμός αυτός είναι μικρότερος από 18, το άτομο θεωρείται ελλιποβαρές ,
αν ο αριθμός αυτός είναι ανάμεσα στο 18 και το 25, το άτομο θεωρείται κανονικό και
αν ο αριθμός αυτός είναι μεγαλύτερος του 25, το άτομο θεωρείται υπέρβαρο.

Έτσι με βάση αυτό τον τύπο και την ελπίδα ότι οι απαντήσεις που μας έδωσαν ήταν σωστές, συμπληρώσαμε ένα πεδίο ακόμη στο ερωτηματολόγιο με τιμές : ελλιποβαρές, κανονικό, υπέρβαρο.

Μετά την διαλογή και τους πίνακες συχνότητων και σχετικών συχνοτήτων, προέκυψαν τα διαγράμματα.



Κάναμε ομαδοποίηση τις τιμές για τα ύψη των παιδιών και βρήκαμε τα κέντρα των κλάσεων καθώς και τις συχνότητες, σχετικές συχνότητες και μέσες τιμές ξεχωριστά για αγόρια και κορίτσια.

Τα αποτελέσματα μιλάνε μόνα τους...

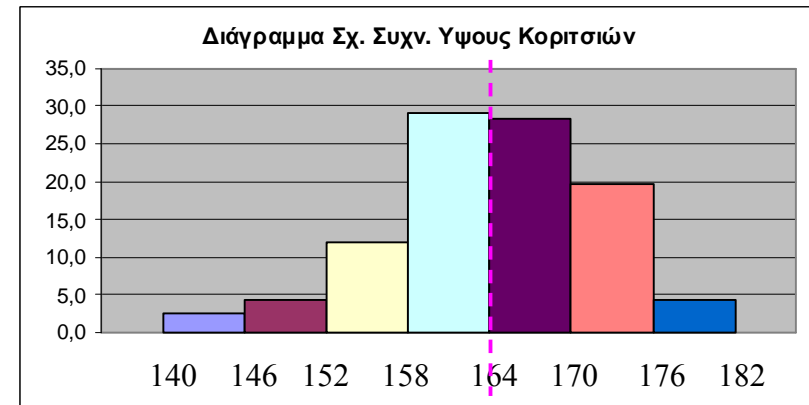
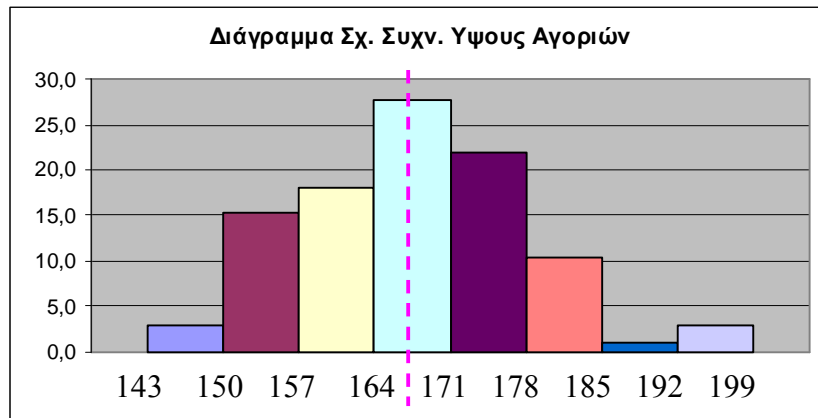


ΑΓΟΡΙΑ					
ΑΠΟ	ΕΩΣ	κεντρο κλάσης	Συχν	ΣΧ.Συχν	χ ² n
143	150	146,5	3	2,9	439,5
150	157	153,5	16	15,2	2456
157	164	160,5	19	18,1	3050
164	171	167,5	29	27,6	4658
171	178	174,5	23	21,9	4014
178	185	181,5	11	10,5	1997
185	192	188,5	1	1,0	188,5
192	199	195,5	3	2,9	586,5
			105	100	17588

Μέση τιμή = 168

ΚΟΡΙΤΣΙΑ					
ΑΠΟ	ΕΩΣ	κεντρο κλάσης	Συχν	ΣΧ.Συχν	χ ² n
140	146	143	3	2,6	429
146	152	149	5	4,3	745
152	158	155	14	12,0	2170
158	164	161	34	29,1	5474
164	170	167	33	28,2	5511
170	176	173	23	19,7	3979
176	182	179	5	4,3	895
			117	100	19203

Μέση τιμή = 164



Διαφορά Μέσου Όρου Ύψους = 4cm

Αγόρια



Κορίτσια

Όμοια για τις τιμές του Βάρους ...



143 150 157 164 171 1

ΑΓΟΡΙΑ					
ΑΠΟ	ΕΩΣ	κεντρο κλάσης	Συχν	ΣΧ.Συχν	χ ² n
36	44	40	15	14,3	600
44	52	48	28	26,7	1344
52	60	56	23	21,9	1288
60	68	64	10	9,5	640
68	76	72	19	18,1	1368
76	84	80	5	4,8	400
84	92	88	4	3,8	352
92	100	96	1	1,0	96
			105	100	6088
					Μέση τιμή 58

$$\text{Εύρος} = 100 - 36 = 64$$

ΚΟΡΙΤΣΙΑ					
ΑΠΟ	ΕΩΣ	κεντρο κλάσης	Συχν	ΣΧ.Συχν	χ ² n
22	30	26	1	0,9	26
30	38	34	3	2,6	102
38	46	42	21	17,9	882
46	54	50	32	27,4	1600
54	62	58	37	31,6	2146
62	70	66	18	15,4	1188
70	78	74	3	2,6	222
78	86	82	2	1,7	164
			117	100	6166
					Μέση τιμή 52,7

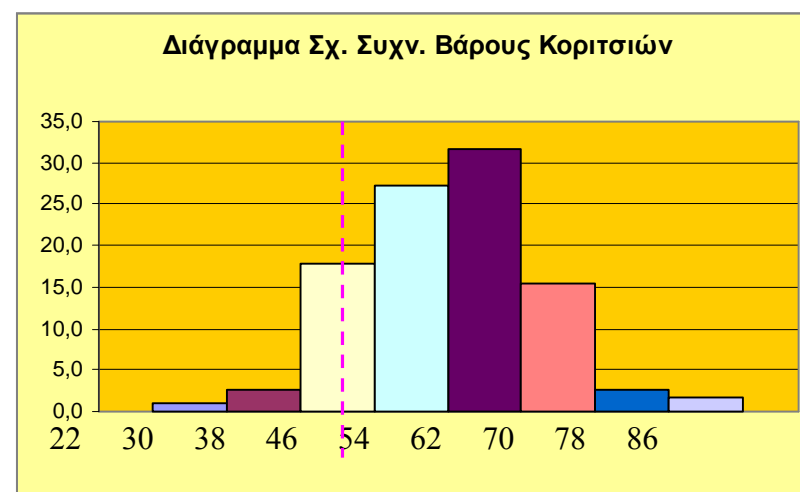
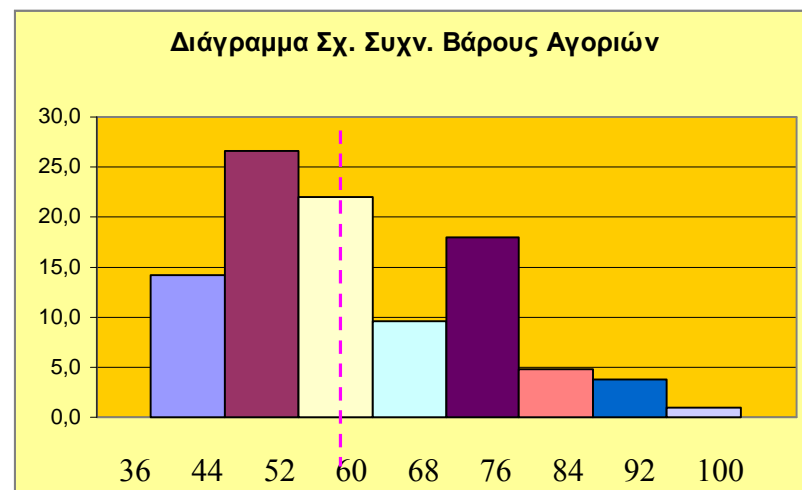
$$\text{Εύρος} = 86 - 22 = 64$$



Κορίτσια



Αγόρια

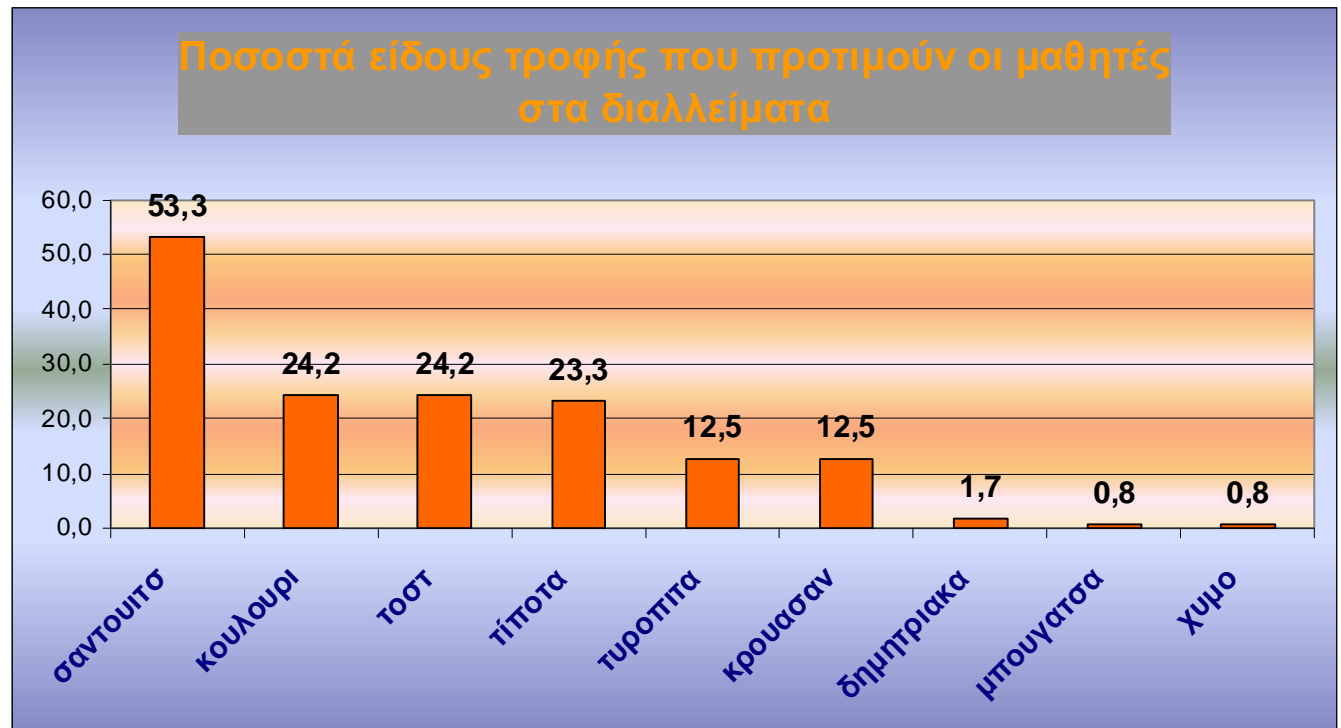


$$\text{Διαφορά Μέσου Όρου Βάρους} = 5,3 \text{ Kg}$$

Κάναμε σύγκριση των μέσων όρων, από τα είδη τροφών που καταναλώνουν οι μαθητές με βάση την κατάταξή τους σε ελλειποβαρείς – κανονικούς – υπέρβαρους. Να τα αποτελέσματα ...



	συχνότητ	Σχ. συχνοτι
σαντουιτς	64	53,3
κουλουρι	29	24,2
τοστ	29	24,2
τίποτα	28	23,3
τυροπιτα	15	12,5
κρουασαν	15	12,5
δημητρια	2	1,7
μπουγατσ	1	0,8
χυμο	1	0,8
	120	100



Τέλος κάναμε ταξινόμηση των προτιμήσεων των μαθητών για τροφή κατά τα διαλλείματα

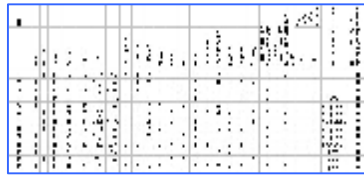
Και οι τροφές νικητές ...



Τα συμπεράσματα μας από αυτή τη προσπάθεια ...

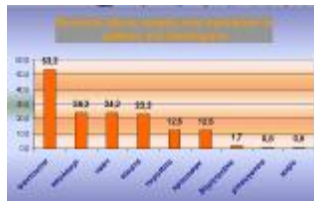
Ø Ποτέ δεν περιμέναμε ότι μία έρευνα θα απαιτούσε τόση δουλειά. Ένα γράφημα απλό κρύβει από πίσω τόσους υπολογισμούς που δεν το είχαμε συνειδητοποιήσει μέχρι τώρα.

Ø Τα γραφήματα, και ειδικά τα διαγράμματα πίττας θα ήταν πολύ δύσκολο για μας να τα κάνουμε αν δεν χρησιμοποιούσαμε το Excel.



Ø Επιτέλους νιώσαμε στην πράξη την έννοια της συχνότητας και της μεταβλητής.

Ø Καταφέραμε ταξινομώντας τα δεδομένα μας να εργαζόμαστε κάθε φορά και με διαφορετικές μεταβλητές και να δημιουργούμε συγκριτικά διαγράμματα.



Ø Μάθαμε πόσο πολύτιμη και αναγκαία είναι η συνεργασία σε μία δουλειά τέτοιου είδους.

Ø Καταλάβαμε ότι για να πετύχει η όλη προσπάθεια είναι απαραίτητο όλοι να κάνουν σωστά τη δουλειά τους και να έχουν αίσθηση ευθύνης για αυτό που κάνουν.

Ø Διαπιστώσαμε ότι ο έλεγχος της δουλειάς μιας ομάδας από μία δεύτερη, είναι απαραίτητος.

Ø Διαπιστώσαμε ότι πόσο δύσκολο είναι να είσαι απολύτως σαφής και κατανοητός όταν κάνεις μια ερώτηση που θεωρείς απλή.

Ø Και να φανταστείτε δεν είχαμε καν το πρόβλημα της επιλογής αντιπροσωπευτικού δείγματος.

Ø Το παράπονό μας είναι ότι δεν πήραν στα σοβαρά την έρευνά μας όλοι οι συμμαθητές μας, με αποτέλεσμα να βρίσκουμε ερωτηματολόγια με κάθε είδους τρελές απαντήσεις, τα οποία φυσικά αποκλείσαμε από τα δεδομένα μας.

Ø Συνολικά όμως ήταν μία πολύ καλή εμπειρία και πιστεύουμε ότι το αποτέλεσμα μας δικαίωσε.



Οι μαθητές της Β τάξης του 3^{ου} Γ/σίου Καλαμαριάς

Τμήμα Β1

ΑΒΡΑΜΙΔΗΣ	ΗΛΙΑΣ
ΑΝΤΑΛΑΚΗ	ΜΑΡΙΑ
ΒΑΒΑΤΣΗΣ	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΒΑΛΣΑΜΙΔΟΥ	ΕΥΑ
ΒΑΞΕΒΑΝΗΣ	ΡΑΦΑΗΛ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ
ΒΑΣΙΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ	ΑΝΝΑ ΜΑΡΙΑ
ΒΑΤΖΙΑΣ	ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΒΑΤΖΙΑΣ	ΧΡΗΣΤΟΣ
ΒΟΥΛΓΑΡΙΔΗΣ	ΚΥΡΙΑΚΟΣ
ΠΑΝΝΑΚΟΥΔΑΚΗΣ	ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ
ΓΙΑΝΝΙΟΥ ΠΑΤΣΟΓΛΟΥ	ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΕΙΡΗΝΗ
ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ
ΓΚΕΣΙΔΗΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΓΚΛΑΒΑ	ΣΤΥΛΙΑΝΗ
ΓΚΛΪΑΡΑ	ΕΛΕΝΗ
ΕΚΙΜΗ ΙΑΤΡΟΥ	ΓΑΒΡΙΕΛΑ
ΙΑΤΡΟΠΟΥΛΟΣ	ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ
ΙΩΣΗΦΙΔΗΣ	ΣΑΒΒΑΣ
ΚΑΡΑΒΑΓΓΕΛΗ	ΧΡΥΣΟΥΛΑ
ΚΑΡΤΑΛΟΓΛΟΥ	ΕΥΘΥΜΙΟΣ
ΚΑΣΣΟΥ	ΧΡΥΣΑΝΘΗ
ΚΙΚΕΝΗ	ΜΑΡΙΑ
ΚΟΛΑ	ΑΡΣΕΝ

Τμήμα Β2

ΚΟΛΑΣΗΣ	ΗΡΑΚΛΗΣ
ΚΟΝΑΚΟΓΛΟΥ	ΚΙΜΩΝ
ΚΟΥΚΙΑ	ΕΥΓΕΝΙΑ
ΚΟΥΠΑ	ΝΙΚΟΛΕΤΑ
ΚΟΥΡΟΜΠΙΝΑ	ΝΙΚΟΛΕΤΑ
ΚΡΑΙΤΣΙΚ	ΔΟΜΗΝΙΚΗ
ΚΥΡΑΤΖΑΚΟΣ	ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΗΣ ΡΑΦΑΗΛ
ΚΥΡΑΤΖΗΣ	ΜΙΧΑΗΛ
ΚΥΡΙΑΖΙΔΗΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΛΑΛΟΥ
ΜΑΚΡΗ
ΜΑΡΟΥΔΑ
ΜΟΥΤΣΟΣ
ΜΠΑΞΕΒΑΝΗΣ
ΜΠΟΥΚΙΝΑΣ
ΜΠΟΥΝΤΟΥΚΗ
ΝΤΟΝΙΑΣ
ΝΤΕΡΒΙΣΗΣ
ΝΤΟΝΕ
ΝΤΟΥΡΗ
ΞΑΝΘΟΠΟΥΛΟΣ
ΟΤΑΜΠΑΣΟΓΛΟΥ
ΠΑΓΩΝΗΣ

ΜΑΓΔΑΛΙΝΗ
ΦΩΤΕΙΝΗ
ΑΝΥΣΙΑ
ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΙΩΑΝΝΗΣ
ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ
ΑΣΠΑΣΙΑ
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΣΩΤΗΡΙΟΣ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΕΤΙΕΝ
ΠΟΛΥΚΡΟΝ
ΧΡΗΣΤΟΣ
ΜΑΡΙΑ
ΑΝΤΩΝΙΟΣ

Τμήμα Β3

ΣΩΤΗΡΑΚΗΣ
ΤΣΕΠΑ
ΣΠΥΡΟΥ
ΨΩΜΑΔΑΚΗ
ΠΡΕΤΣΙ
ΤΑΡΕΝΙΔΗΣ
ΤΖΗΜΑΠΩΡΓΗΣ
ΤΟΡΟ
ΠΑΠΑΝΙΑ
ΠΕΤΑΝΙΔΗΣ
ΠΑΝΤΕΛΙΔΟΥ
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ
ΠΕΙΔΟΥ
ΤΣΑΤΣΟΥ
ΣΑΡΝΑΖΙΔΗΣ
ΣΙΜΟΣ
ΣΟΠΙΚΙΩΤΗ
ΣΤΑΥΡΟΥ
ΤΖΕΜΗ

ΙΑΚΩΒΟΣ
ΕΝΡΙΚ
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ
ΒΑΡΒΑΡΑ
ΕΡΣΑ
ΜΙΧΑΗΛ
ΣΤΕΛΙΟΣ ΡΑΦΑΗΛ
ΑΡΤΕΜΙΣ
ΘΕΟΠΟΥΛΑ
ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΙΩΣΗΦΙΝΑ
ΕΙΡΗΝΗ
ΜΑΡΙΑ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ -
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΔΗΜΗΤΡΑ
ΣΟΦΙΑ
ΜΑΡΙΑ

Ο καθηγητής μας

Γραμματικόπουλος Χρήστος Μαθηματικός