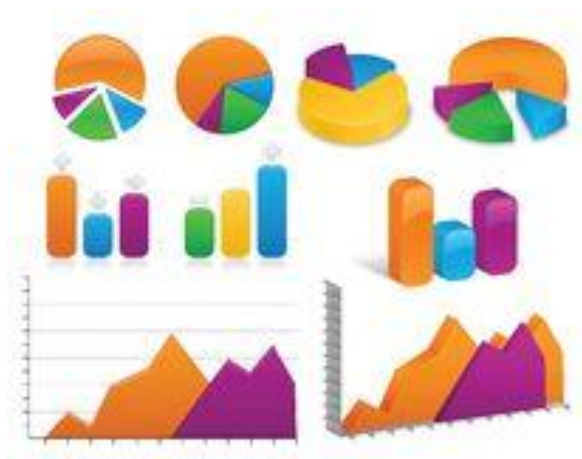


4. Περιγραφική Στατιστική



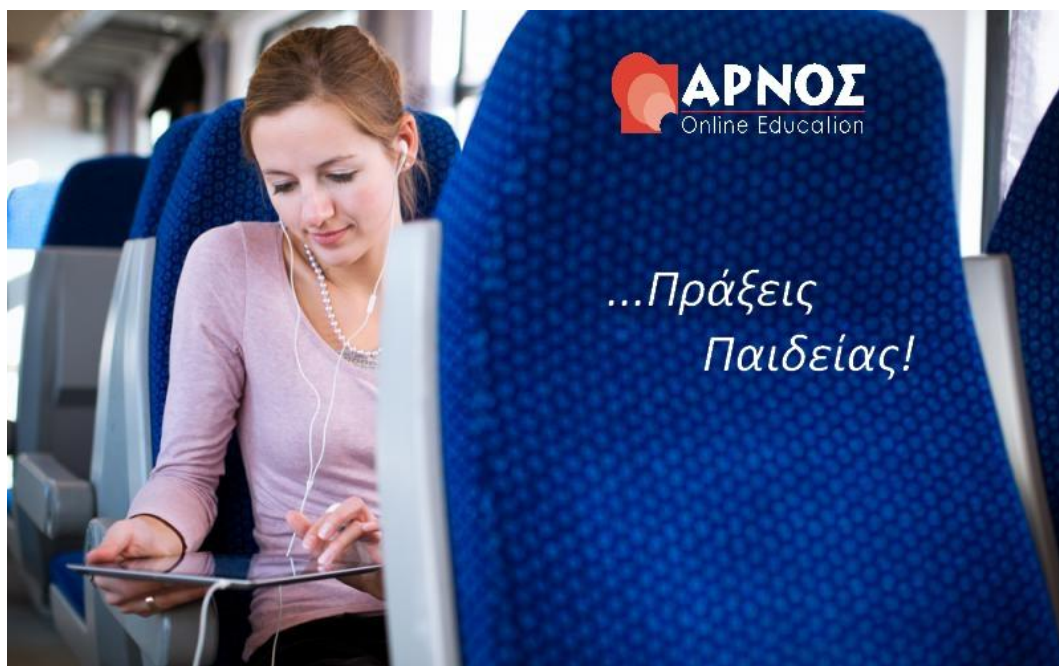
Λύσεις ασκήσεων Μαθηματικών Β' Γυμνασίου

4.2 Γραφικές παραστάσεις

σχ. βιβλίο (σ.σ. 93-94)

Φροντιστηριακό e-μάθημα

Γυμνάσιο: 9.000 μαθήματα με βίντεο-διδασκαλία
για όλο το σχολικό έτος **μόνο με 150 ευρώ!**



Μελέτη όπου, όποτε και όσο εσύ θες!



Διδάσκουμε μεθοδικά σε βίντεο τη θεωρία του σχολικού βιβλίου και λύνουμε όλες τις ασκήσεις

Δημιουργούμε συνεχώς νέα βίντεο με διδασκαλία
για τις εκπαιδευτικές σου απαιτήσεις



Παίζουμε και μαθαίνουμε με on line test αξιολόγησης
& SOS διαγωνίσματα προσομοίωσης για τις εξετάσεις

Λύνουμε απορίες ζωντανά on line καθημερινά 3 μ.μ. - 8 μ.μ.



Λύσεις Ασκήσεων Μαθηματικών Β' Γυμνασίου σχ. βιβλίου (σσ. 93-94)

4.2 Γραφικές παραστάσεις

Ερωτήσεις κατανόησης

Ερώτηση 1.

Ρωτήσαμε μερικούς μαθητές ενός γυμνασίου πόσες φορές πήγαν στον κινηματογράφο τον τελευταίο μήνα. Οι απαντήσεις τους φαίνονται στο διπλανό διάγραμμα.



Στις παρακάτω προτάσεις να επιλέξετε την σωστή απάντηση

	A	B	Γ	Δ
1. Το πλήθος των μαθητών που ρωτήθηκαν ήταν:	8	5	25	100
2. Πόσοι μαθητές πήγαν 3 φορές σε κινηματογράφο τον τελευταίο μήνα;	6	5	8	0
3. Πόσοι μαθητές πήγαν 5 φορές σε κινηματογράφο τον τελευταίο μήνα;	3	0	8	5
4. Πόσοι μαθητές πήγαν τουλάχιστον 2 φορές σε κινηματογράφο τον τελευταίο μήνα;	10	8	18	15
5. Πόσοι μαθητές πήγαν το πολύ 2 φορές σε κινηματογράφο τον τελευταίο μήνα;	10	8	18	15
6. Οι μαθητές που δεν πήγαν ούτε μία φορά σε κινηματογράφο τον τελευταίο μήνα αποτελούν ποσοστό:	3%	12%	10%	30%

Απάντηση

Λαμβάνοντας υπόψη το διάγραμμα βρίσκουμε ότι:

Το πλήθος των μαθητών που ρωτήθηκαν ήταν 25

Τον τελευταίο μήνα 3 φορές σε κινηματογράφο πήγαν 5 μαθητές

Τον τελευταίο μήνα 5 φορές σε κινηματογράφο πήγαν 0 μαθητές

Τον τελευταίο μήνα τουλάχιστον 2 φορές σε κινηματογράφο πήγαν $8 + 5 + 2 = 15$ μαθητές

Τον τελευταίο μήνα το πολύ 2 φορές σε κινηματογράφο πήγαν $3 + 7 + 8 = 18$ μαθητές

Οι μαθητές που δεν πήγαν ούτε μία φορά σε κινηματογράφο αποτελούν ποσοστό

$$\frac{3}{25} \cdot 100 = 12 \%$$

	A	B	Γ	Δ
1. Το πλήθος των μαθητών που ρωτήθηκαν ήταν:	8	5	25	100
2. Πόσοι μαθητές πήγαν 3 φορές σε κινηματογράφο τον τελευταίο μήνα;	6	5	8	0
3. Πόσοι μαθητές πήγαν 5 φορές σε κινηματογράφο τον τελευταίο μήνα;	3	0	8	5
4. Πόσοι μαθητές πήγαν τουλάχιστον 2 φορές σε κινηματογράφο τον τελευταίο μήνα;	10	8	18	15
5. Πόσοι μαθητές πήγαν το πολύ 2 φορές σε κινηματογράφο τον τελευταίο μήνα;	10	8	18	15
6. Οι μαθητές που δεν πήγαν ούτε μία φορά σε κινηματογράφο τον τελευταίο μήνα αποτελούν ποσοστό:	3%	12%	10%	30%

Απολαύστε τη διδασκαλία στα βίντεο του www.arnos.gr

Κατανοείτε σε βάθος τη μεθοδολογία επίλυσης!

Ερώτηση 2.

Σε μία έρευνα ρωτήθηκαν 400 φίλαθλοι μιας πόλης ποια από τις τρεις ομάδες ποδοσφαίρου της πόλης τους είναι η καλύτερη .

Οι απαντήσεις τους φαίνονται στο διπλανό κυκλικό διάγραμμα .

Στις παρακάτω ερωτήσεις να επιλέξετε την σωστή απάντηση



	A	B	Γ	Δ
1. Τι ποσοστό αποτελούν οι οπαδοί της «κίτρινης καταιγίδας»;	25%	90%	30%	50%
2. Τι ποσοστό αποτελούν οι οπαδοί της «πράσινης λαίλαπας»;	35%	40%	90%	30%
3. Τι ποσοστό αποτελούν οι οπαδοί της «κόκκινης θύελλας»;	160%	35%	80%	25%
4. Πόσα άτομα υποστηρίζουν την «κίτρινη καταιγίδα»;	90	200	100	25
5. Η επίκεντρη γωνία που αντιστοιχεί στην «κόκκινη θύελλα» είναι:	126°	150°	160°	144°

Απάντηση

1. Ο κυκλικός τομέας που αντιστοιχεί στους οπαδούς της «κίτρινης καταιγίδας»

είναι το $\frac{1}{4}$ της «πίτας», δηλαδή το 25% . Άρα σωστή απάντηση είναι η Α

2. Το ποσοστό των οπαδών της «πράσινης λαίλαπας» είναι: $\frac{160}{400} \cdot 100 = 40\%$. Άρα

σωστή απάντηση είναι η Β

3. Το ποσοστό των οπαδών της «κόκκινης θύελλας» είναι το υπόλοιπο 35% . Άρα

σωστή απάντηση είναι η Β

4. Τα άτομα υποστηρίζουν την «κίτρινη καταιγίδα» είναι $\frac{1}{4} \cdot 400 = 100$. Άρα σωστή

απάντηση είναι η Γ

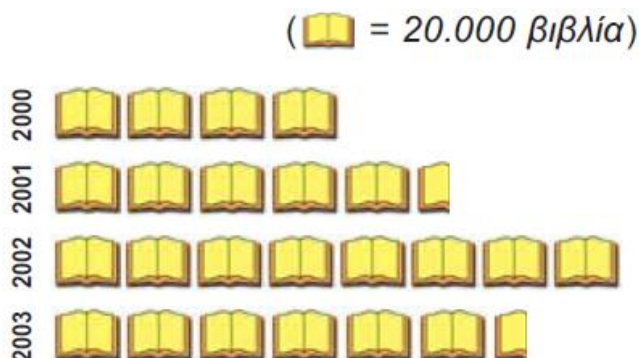
5 . Η επίκεντρη γωνία που αντιστοιχεί στην «κόκκινη θύελλα» είναι:

$\frac{35}{100} \cdot 360^\circ = 126^\circ$. Άρα σωστή απάντηση είναι η Α

Ασκήσεις

Άσκηση 1.

Το παρακάτω εικονόγραμμα μας πληροφορεί για τον αριθμό των βιβλίων που πούλησε ένας εκδοτικός οίκος τα έτη 2000, 2001, 2002 και 2003



- Να βρείτε πόσα βιβλία πουλήθηκαν κάθε έτος και πόσα συνολικά και τα τέσσερα έτη.
- Να υπολογίσετε το ποσοστό των συνολικών πωλήσεων που αντιπροσωπεύουν οι πωλήσεις που πραγματοποιήθηκαν το έτος 2002.
- Να μετατρέψετε το παραπάνω εικονόγραμμα σε χρονόγραμμα.

Λύση

α) Το 2000 πουλήθηκαν $4 \cdot 20.000 = 80.000$ βιβλία

Το 2001 πουλήθηκαν $5 \cdot 20.000 + \frac{1}{2} \cdot 20.000 = 110.000$ βιβλία

Το 2002 πουλήθηκαν $8 \cdot 20.000 = 160.000$ βιβλία

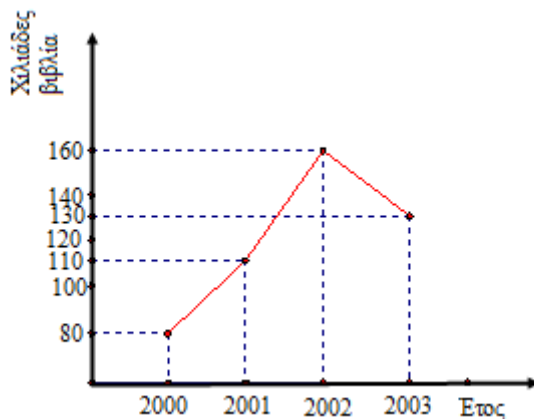
Το 2003 πουλήθηκαν $6 \cdot 20.000 + \frac{1}{2} \cdot 20.000 = 130.000$ βιβλία

Συνολικά πουλήθηκαν 480.000 βιβλία

β) Το ποσοστό των πωλήσεων το έτος 2002 επί του συνόλου των πωλήσεων είναι :

$$\frac{160000}{480000} \cdot 100 = 33,3 \%$$

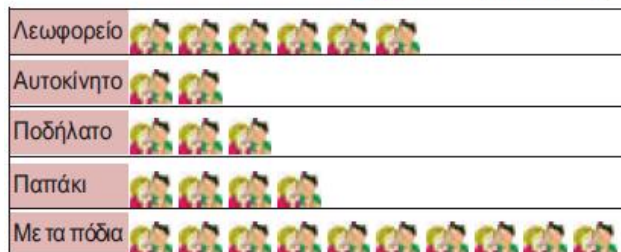
γ) Χρονόγραμμα.



Άσκηση 2.

Με τη βοήθεια του παρακάτω εικονογράμματος

 = 12 μαθητές



α) Να βρείτε πόσους μαθητές έχει συνολικά το γυμνάσιο αυτό.

β) Να βρείτε το ποσοστό των μαθητών που προτιμούν το λεωφορείο.

γ) Να παραστήσετε τα δεδομένα με ραβδόγραμμα.

Λύση

α) Με λεωφορείο μετακινούνται $6 \cdot 12 = 72$ μαθητές

Με αυτοκίνητο μετακινούνται $2 \cdot 12 = 24$ μαθητές

Με ποδήλατο μετακινούνται $3 \cdot 12 = 36$ μαθητές

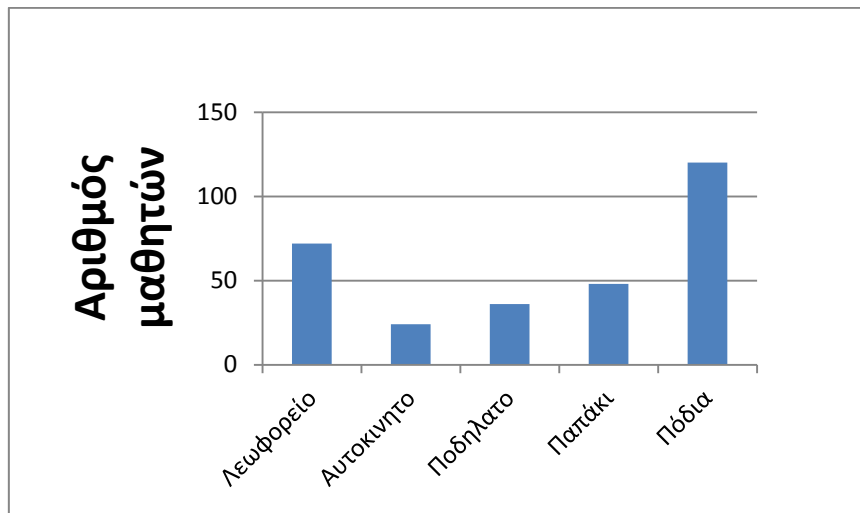
Με πατάκι μετακινούνται $4 \cdot 12 = 48$ μαθητές

Με τα πόδια μετακινούνται $10 \cdot 12 = 120$ μαθητές

Το γυμνάσιο συνολικά έχει : $72 + 24 + 36 + 48 + 120 = 300$ μαθητές

β) Το ποσοστό των μαθητών που προτιμούν το λεωφορείο είναι: $\frac{72}{300} \cdot 100 = 24\%$

γ) Το ραβδόγραμμα



Άσκηση 3.

Σε μία αποθήκη υπάρχουν τέσσερις τύποι κινητών τηλεφώνων Α, Β, Γ και Δ σε ποσοστά αντίστοιχα 10% , 30% , 40% και 20% .

α) Να παραστήσετε τα δεδομένα με κυκλικό διάγραμμα.

β) Να βρείτε πόσα τηλέφωνα υπάρχουν από κάθε τύπο, αν ο συνολικός αριθμός τους είναι 400.

Λύση

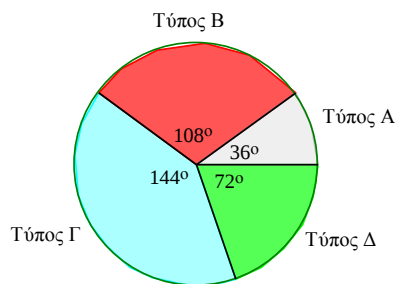
α) Βρίσκουμε την γωνία του κυκλικού τομέα που αντιστοιχεί σε κάθε τύπο τηλεφώνου

$$\text{Τύπος Α : } \frac{10}{100} \cdot 360^\circ = 36^\circ$$

$$\text{Τύπος Β : } \frac{30}{100} \cdot 360^\circ = 108^\circ$$

$$\text{Τύπος Γ : } \frac{40}{100} \cdot 360^\circ = 144^\circ$$

$$\text{Τύπος Δ : } \frac{20}{100} \cdot 360^\circ = 72^\circ$$



β) Τύπος Α : $\frac{10}{100} \cdot 400 = 40$ τηλέφωνα

Τύπος Β : $\frac{30}{100} \cdot 400 = 120$ τηλέφωνα

Τύπος Γ : $\frac{40}{100} \cdot 400 = 160$ τηλέφωνα

Τύπος Δ : $\frac{20}{100} \cdot 400 = 80$ τηλέφωνα

Απολαύστε τη διδασκαλία στα βίντεο του www.arnos.gr

Κατανοείτε σε βάθος τη μεθοδολογία επίλυσης!

Άσκηση 4

Ρωτήσαμε τους μαθητές ενός γυμνασίου πόσες μέρες απουσίασαν από το σχολείο τον τελευταίο μήνα . Οι απαντήσεις φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Αριθμός ημερών	Αριθμός μαθητών
0	35
1	12
2	8
3	2
4	
ΣΥΝΟΛΟ	60

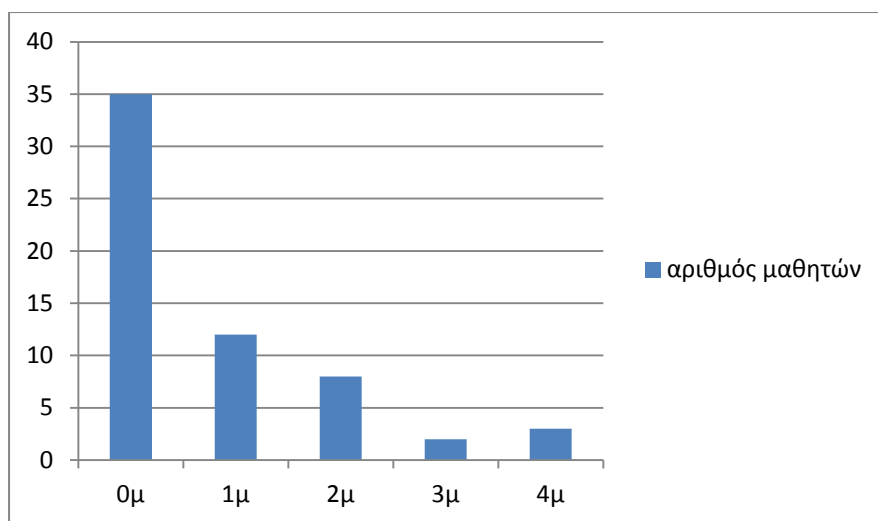
- α) Πόσοι μαθητές απουσίασαν 4 ημέρες ; Τι ποσοστό αποτελούν αυτοί οι μαθητές ;
- β) Να παραστήσετε τα δεδομένα του πίνακα με ραβδόγραμμα και κυκλικό διάγραμμα.

Λύση

- α) 4 ημέρες απουσίασαν $60 - (35 + 12 + 8 + 2) = 60 - 57 = 3$ μαθητές

και το ποσοστό τους είναι : $\frac{3}{60} \cdot 100\% = 5\%$

- β) Το ραβδόγραμμα



Το κυκλικό διάγραμμα

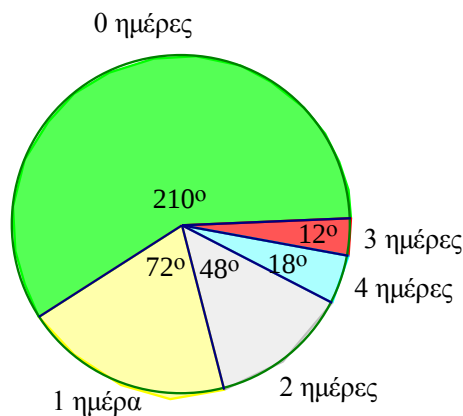
$$0 \text{ ημέρες } \frac{35}{60} \cdot 360^\circ = 210^\circ$$

$$1 \text{ ημέρα } \frac{12}{60} \cdot 360^\circ = 72^\circ$$

$$2 \text{ ημέρες } \frac{8}{60} \cdot 360^\circ = 48^\circ$$

$$3 \text{ ημέρες } \frac{2}{60} \cdot 360^\circ = 12^\circ$$

$$4 \text{ ημέρες } \frac{3}{60} \cdot 360^\circ = 18^\circ$$



Απολαύστε τη διδασκαλία στα βίντεο του www.arnos.gr

Κατανοείτε σε βάθος τη μεθοδολογία επίλυσης!

Άσκηση 5.

Δίνεται το διπλανό κυκλικό διάγραμμα

α) Να βρείτε τη γωνία ω

β) Να το μετατρέψετε σε εικονόγραμμα



Λύση

α) Τα γράμματα της Ελληνικής αλφαβήτου είναι 24 και τα φωνήεντα είναι 7.

Επομένως η γωνία ω είναι ίση με $\hat{\omega} = \frac{7}{24} \cdot 360^\circ = 105^\circ$

β) Τα γράμματα της Ελληνικής αλφαβήτου φαίνονται στο παρακάτω εικονόγραμμα

Σύμφωνα	*****	*****	*****	**
Φωνήεντα	*****	**		

Άσκηση 6.

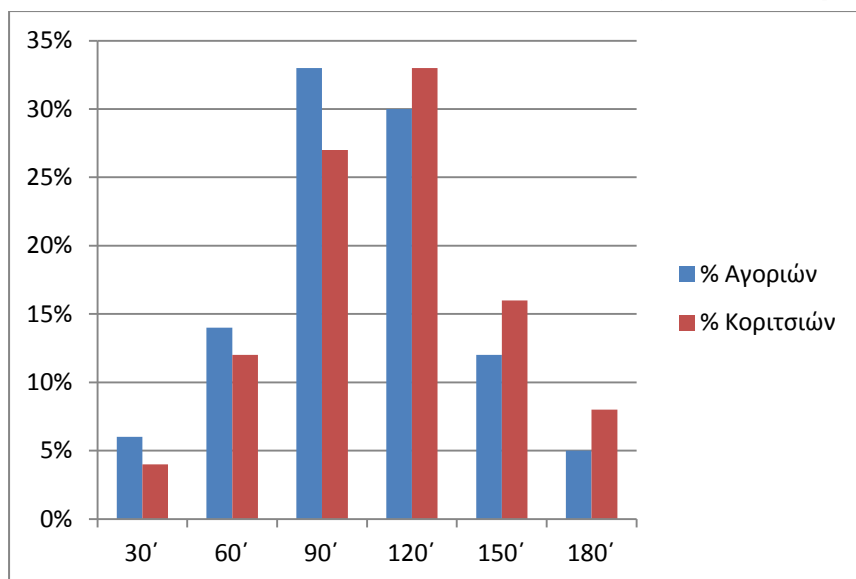
Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τον αριθμό των λεπτών που μελετούν κατά μέσο όρο ημερησίως οι μαθητές της Γ Γυμνασίου ενός σχολείου.

Αριθμός ωρών	% Αγοριών	% Κοριτσιών
30'	6%	4%
60'	14%	12%
90'	33%	27%
120'	30%	33%
150'	12%	16%
180'	5%	8%

- α) Να παραστήσετε τα δεδομένα του πίνακα με ένα ραβδόγραμμα
- β) Να βρείτε το ποσοστό (%) των μαθητών που μελετούν τουλάχιστον 90' και το ποσοστό των μαθητών που μελετούν το πολύ 120'.

Λύση

- α) Το ραβδόγραμμα



β) Τουλάχιστον 90 λεπτά μελετά το $33 + 30 + 12 + 5 = 80\%$ των αγοριών

το $27 + 33 + 16 + 8 = 84\%$ των κοριτσιών

Το πολύ 120 λεπτά μελετά το $6 + 14 + 33 + 30 = 83\%$ των αγοριών

το $4 + 12 + 27 + 33 = 76\%$ των κοριτσιών

Απολαύστε τη διδασκαλία στα βίντεο του www.arnos.gr

Κατανοείτε σε βάθος τη μεθοδολογία επίλυσης!



...Πράξεις Παιδείας!

Επιμέλεια: Βασίλης Γκιμίσης – MEd - Μαθηματικός



...Πράξεις Παιδείας!