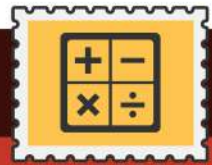




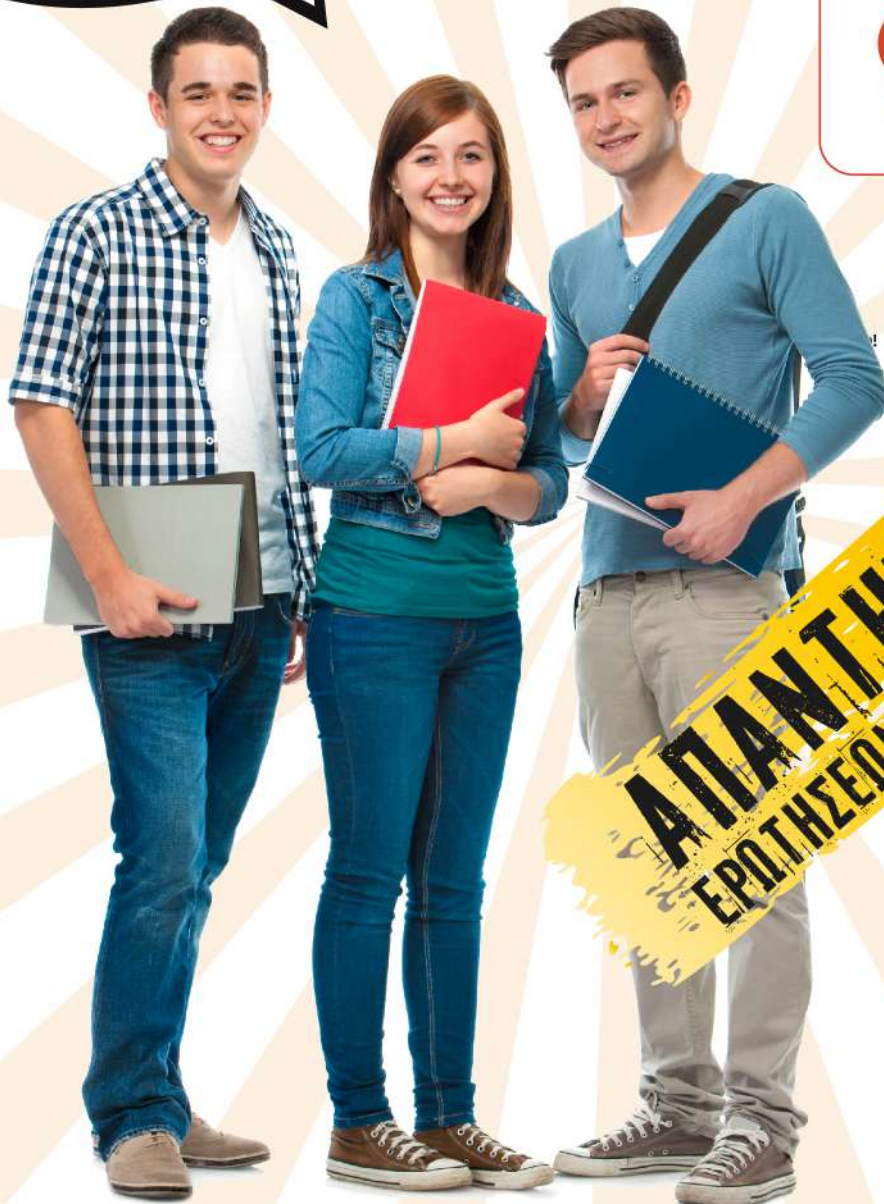
Πρότυπα Σχολεία & Υποτροφίες Ιδιωτικών



Μαθηματικά

Τετράδιο Σπουδής
β τεύχος

Μπαίνω
Πρότυπο!



 **APNOS**
Online Education

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ
ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ & ΑΣΚΗΣΕΩΝ

★ **100%** ★
επιτυχία
Μέθοδος
APNOS

Φροντιστηριακό Εγχειρίδιο για Διδασκαλία & Μελέτη

Τετράδιο Σπουδής - Γιατί;

Το Τετράδιο Σπουδής ΑΡΝΟΣ είναι βασισμένο στη Μέθοδο ΑΡΝΟΣ, ένα σύστημα μάθησης με Στόχους – Υλοποίηση – Πιστοποίηση.

Βοηθάει το μαθητή να οικοδομήσει τη σκέψη του βήμα-βήμα, απλά και κατανοητά. Είναι Φροντιστηριακό Εγχειρίδιο βάσει του οποίου γίνεται η διδασκαλία στο online μάθημα με «φυσικό» τρόπο. Ο δάσκαλος γράφει και υπογραμμίζει παράλληλα με το μαθητή.

Το Τετράδιο Σπουδής αποτελείται από:

- ★ Οπτικοποιημένη Θεωρία με ροή & συνέχεια
- ★ Ασκήσεις για Διδασκαλία και Εξάσκηση
- ★ Συνδυαστικές και Επαναληπτικές Ασκήσεις
- ★ Θέματα Προσομοίωσης Εξετάσεων

Πιστοποίηση Γνώσεων

Σε προγραμματισμένες ημερομηνίες διεξάγονται online ή/και δια ζώσης **Επαναληπτικά Τεστ Αξιολόγησης** στα οποία ο μαθητής πιστοποιεί και επαληθεύει τις γνώσεις του.

Για τους Γονείς

Πώς ο γονέας μπορεί να έχει εικόνα και εποπτεία στην πρόοδο του παιδιού του;

Το Τετράδιο Σπουδής είναι σχεδιασμένο με τέτοιον τρόπο για τη βήμα – βήμα εξάσκηση του μαθητή, μεταβαίνοντας με ασφάλεια από τα πιο απλά στα πιο σύνθετα. Επίσης, είναι ένας φυσικός τρόπος ο Γονέας να ελέγχει την πρόοδο του παιδιού του.

Πώς γίνεται η εποπτεία από το γονέα;

Σε κάθε μάθημα ελέγχει την ορθότητα των λύσεων, την κατανόηση και τη συμμετοχή του παιδιού στα μαθήματα.

Διδασκαλία στον ΑΡΝΟ σημαίνει:

- ★ Απεριόριστη μελέτη με video lessons
- ★ Αυτομάθηση στο App Arnos Learn
- ★ Coaching εξατομικευμένο
- ★ Μοτίβα Μάθησης και Εξάσκησης
- ★ Κάθε Απορία για εμάς είναι Πρόκληση!

★ Μέθοδος ΑΡΝΟΣ

Η **Μέθοδος ΑΡΝΟΣ** οδηγεί κάθε μαθητή, ανεξαρτήτως γνώσεων ή επιπέδου, να μελετά από το επίπεδο όπου αισθάνεται άνετα, ώστε να διαμορφώσει γερές βάσεις για μάθηση.

Live Διδασκαλία Το online μάθημα γίνεται με φυσικό τρόπο, γιατί συνδυάζει την Τεχνολογία, το Πνεύμα, την Οργάνωση και την Εμπειρία.

Τετράδιο Σπουδής Είναι ο οδηγός για τη διδασκαλία του μαθήματος, την εξάσκηση του μαθητή και την πραγματοποίηση της online διδασκαλίας με Λόγο, Εικόνα και Παρατήρηση.

Καθηγητής Είναι ο σκηνοθέτης της διδακτικής πράξης, ο οποίος δρα σε ένα οργανωμένο εκπαιδευτικό οικοσύστημα με Στόχους, Μαθησιακό Πλάνο και Ευθύνη.

«Μέθοδος ΑΡΝΟΣ... το καταστάλαγμα μιας πορείας 35 ετών με εκπαιδευτικές και εκδοτικές επιτυχίες, με ταξίδια πολιτισμού, συμμετοχή σε Διεθνείς Εκθέσεις και αποτυχίες... μα, κυρίως, η παρακαταθήκη του ζευγολάτη πατέρα - Αρνού.»

Γιάννης Π. Κρόκος



1^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ

Θέμα 1 Β. 3

Θέμα 2 Γ. 31 χρόνια

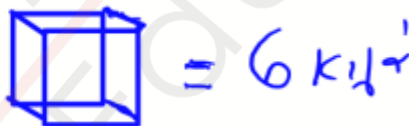
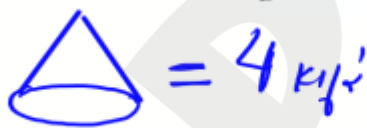
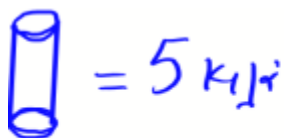
Θέμα 3 Γ. 36 ετών

Θέμα 4 Γ. 20

Θέμα 5 Το $1/8$

Θέμα 6 Α. 30 γρ.

Θέμα 7



Θέμα 8 600 γρ.

Θέμα 9 Α. Το βάρος του κύβου είναι μικρότερο από 22 γρ.

Θέμα 10 Β. 3 γρ.

Θέμα 11 Γ. 20 γρ.

Θέμα 12 Β. 16 gr.

Θέμα 13 $A=B=5/34$

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!


Θέμα 14 Α. 20


Θέμα 15 7 γραμμάρια.


Θέμα 16 Α. Φ


Θέμα 17 Γυαλί = 40 ευρώ , παντελόνι = 20 ευρώ

Θέμα 18 (Ζυγαριές)

 = 8 kg

 = 2 kg

 = 16 kg

 = 6 kg

Θέμα 19 Γ. $(60 - 6) : x = 3$

Θέμα 20 Γ. $2 \cdot x + 6 = 94$

Θέμα 21 Β. $50 : x = 5$

Θέμα 22 Β. $36 : x = 3$

Θέμα 23 Α. 8

Θέμα 24 Δ. 54

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 25 Α) Περίμετρος = $4 \cdot (x+2) = 4x+8$ τετραγώνου

Β) Περίμετρος = $2 \cdot 6 = 2(x+3) = 12+2x+6=18+2x$

Γ) $4x+8=18+2x$

$4x-2x=18-8$

$2x=10$

$x=5$

Θέμα 26 (Λύνω την εξίσωση) (Δ)

α)

$3\alpha + 15 = 3 \cdot 1 + 15 = 18$

$3 \cdot 0,5 + 15 = 16,5$

$3 \cdot 10 + 15 = 45$

$3 \cdot 1000 + 15 = 3015$

- Η μικρότερη τιμή που μπορεί να πάρει η παράσταση $3\alpha + 15$ είναι για $\alpha=0$, όπου $3 \cdot 0 + 15 = 15$
- Η μεγαλύτερη τιμή που μπορεί να πάρει η παράσταση $3\alpha + 15$ δεν υπάρχει, γιατί είναι το άπειρο.

β) $3\alpha + 15 = 24$

$3\alpha = 24 - 15$

$3\alpha = 9$

$\alpha = 3$

γ) $3\alpha + 15 = 2\alpha + 20$

$3\alpha - 2\alpha = 20 - 15$

$\alpha = 5$

Θέμα 27

Γιατί νομίζεις, ότι τη βοήθησε η μέθοδος αυτή;

Για να αναιρέσει το 2 από τα δύο μέλη

Ύστερα σκέφτηκε, ότι θα έπρεπε να αναλύσει το 6β σε $2\beta + 2\beta + 2\beta$ και το 9 σε $\dots 3 \dots + \dots 3 \dots + \dots 3 \dots$

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Να ολοκληρώσεις τη λύση, για να βρεις την τιμή του β.

$$2\beta+2\beta+2\beta = 3+3+3, \text{ δηλαδή } 2\beta=3,$$

Μπορείς να σκεφτείς έναν άλλο τρόπο, για να λύσεις την εξίσωση $6\beta + 2 = 11$;

$$\text{Οπότε } \beta=3/2 \text{ ή } \beta=1,5$$

$$6\beta+2=11$$

$$6\beta=11-2$$

$$6\beta=9$$

$$\beta=9:6 \text{ ή } \beta=1,5$$

Να χρησιμοποιήσεις ανάλογη μέθοδο, για να λύσεις την εξίσωση $4n + 20 = 32$

$$4n+20=32$$

$$4n=32-20$$

$$4n=12$$

$$n=12:4$$

$$n=3$$

Θέμα 28 Είναι σωστό διότι $3(2\chi + 1) = 2\chi + 1 + 2\chi + 1 + 2\chi + 1 = 6\chi + 3$

- Εξάλλου εφαρμόζοντας την επιμεριστική ιδιότητα επιβεβαιώνουμε την ισότητα αφού $3(2\chi + 1) = 6\chi + 3$
- Να βρεις τον άγνωστο X

$$6\chi + 3 = 5\chi + 8$$

$$6\chi - 5\chi = 8 - 3$$

$$X = 5$$

Θέμα 29 Δ. Έχει λύση το 0

Θέμα 30 Γ. Στην β και στην γ

Θέμα 31 Β. 363 Α,

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 32 Δ. 12

Θέμα 33 Γ. 37

Θέμα 34 Γ. $x = 10$

Θέμα 35 Α. 150

Θέμα 36 Α. 17

Θέμα 37 $x = 18$

Θέμα 38 α) $\chi = 5$ β) $\chi = 3$

Θέμα 39 i) $\varphi = 0$ ii) $\alpha = 18$ iii) $\chi = 72/7$ iv) $\lambda = 3$

Θέμα 40 $\chi = 4$

Θέμα 41 $\beta = 9$

Θέμα 42 Δ. 4,8

Θέμα 43 i) $\chi = 7$ ii) $\psi = 8$ iii) $\alpha = 1$ iv) $\beta = 64/225$ v) $\omega = 4/11$

Θέμα 44 Β. 52

Θέμα 45 Γ. 14

Θέμα 46 $A=45$ και $\beta=15$

Θέμα 47 $A=45$ και $\beta=30$

Θέμα 48 Β. 400

Θέμα 49 Α. 36

Θέμα 50 $x=31$

Θέμα 51 $x=91$

Θέμα 52 Δ. 30

Θέμα 53* $\Gamma=K-3$, $\Gamma+K=43$

Θέμα 54* Γ. 32

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 55* Γ. 27

Θέμα 56* α) Τώρα: Υπατία = 12, Ορφέας = 15

β) Αρχικά: Υπατία = 6, Ορφέας = 21

Θέμα 57* Β. 3 κιλά

Θέμα 58* Γ. 69 ετών

Θέμα 59* Γ. 6

Θέμα 60* Γ. 12 gr.

Θέμα 61* Δ. $\frac{3}{4}$

Θέμα 62* Β. 16 κιλά

Θέμα 63* Δ. 6

Θέμα 64* Άθροισμα της 1^{ης} γραμμής = 23

Άθροισμα της 4^{ης} γραμμής = 23

Θέμα 65* Α. $A+B = 2 \cdot A$

Θέμα 66* Β. το 20

Θέμα 67* Γ. 26 €

Θέμα 68* Γ. 66

Θέμα 69* Β. 5€

Θέμα 70* Το κιβώτιο ζυγίζει 300 κιλά.

Θέμα 71* Γ. 70 ευρώ

Θέμα 72* Γ. 3

Θέμα 73* Δ. 2

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 74* Β. 588 €

Θέμα 75* Α. παντελόνι 46 €, μπλούζα 23 €

Θέμα 76* Δ. 15

Θέμα 77* Δ. 9,5 €

Θέμα 78* Β. 440€

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

2^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΛΟΓΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΟΓΙΑ

Θέμα 1 Δ. $\frac{3}{5}$

Θέμα 2 Γ. $\frac{7}{17}$

Θέμα 3 Γ. 1 : 2

Θέμα 4 Γ. 4 κιλά

Θέμα 5 Β. σε 6 ημέρες

Θέμα 6 Β. $\frac{4}{5}$

Θέμα 7 Γ. $1\frac{2}{3}$

Θέμα 8 Δ. 8 χλμ.

Θέμα 9 Γ. 1:10

Θέμα 10 Γ. 4,5 κιλά

Θέμα 11 Γ. 15

Θέμα 12 Γ. 56 χλμ.

Θέμα 13 Α. 30 cm

Θέμα 14 Δ. 1 προς 5.000

Θέμα 15 Β. 40 m

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 16 Γ. 250:1

Θέμα 17 Δ. 6 ώρες

Θέμα 18 Β. 10

Θέμα 19 Δ. 38

Θέμα 20 Β. θα είναι γεμάτος κατά τα τέσσερα πέμπτα

Θέμα 21 Θα πρέπει να τρέχει με ταχύτητα 96 χλμ/ώρα.

Θέμα 22 Γ. 35

Θέμα 23 Με 4 ποτήρια.

Θέμα 24 3 ώρες.

Θέμα 25 Β. 48

Θέμα 26 Γ. 375 γραμμάρια

Θέμα 27 Β. 2 μέτρα

Θέμα 28 Γ. 40 χλμ.

Θέμα 29 Δ. 50

Θέμα 30 Με σταθερή ταχύτητα 128 χλμ/ώρα

Θέμα 31 Γ. 24

Θέμα 32 Γ. ακριβώς 3

Θέμα 33 Α.1

Θέμα 34 Γ. 94

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 35 Α. 10

Θέμα 36 Β. 0,3600

Θέμα 37 Δ. 7ης

Θέμα 38 Α. 50

Θέμα 39 Β. 5 ημέρες

Θέμα 40 Β. 10

Θέμα 41 Δ. 6

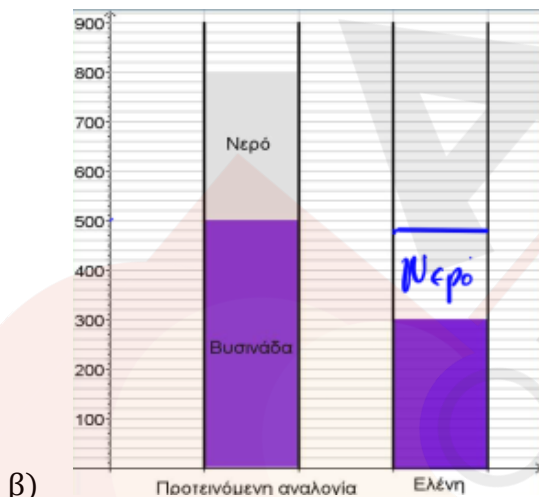
Θέμα 42 Β. 15,25

Θέμα 43 Δεν θα φτάσουν στον προορισμό τους, θα χρειαστεί να πάνε σε κάποιο ενδιάμεσο λιμάνι για ανεφοδιασμό.

Θέμα 44

α) Συμπλήρωσε το κενό και αιτιολόγησε την απάντησή σου.

Θα πρέπει να συμπληρώσει 180 κυβικά εκατοστά νερού.



Θέμα 45 Η Μαρία θα τρέξει 16 γύρους.

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 46 Ένα αυγό περιέχει 80 θερμίδες.

Θέμα 47 Α. 40 ημέρες

Θέμα 48 Β. 60

Θέμα 49 Γ. 27

Θέμα 50 Γ. 50€

Θέμα 51 Β. 3 ώρες

Θέμα 52 Γ. 16

Θέμα 53 Ο πρώτος εργάτης θα πληρωθεί με 954€ και ο δεύτερος εργάτης θα πληρωθεί 636€.

Θέμα 54* Γ. 200

Θέμα 55* Α. 1 λεπτό λιγότερο

Θέμα 56* Γ. $\frac{16}{49}$

Θέμα 57* α) 100 τ.μ.

β)

Μήκος (σε μ.)	4	5	2	19	1
Πλάτος (σε μ.)	25	20	50	10	100

γ) Θα πρέπει να διαλέξουν το τετράγωνο με πλευρά 10μ, για να έχουν το μικρότερο κόστος που είναι 1.000€.

Θέμα 58* Δ. 60€

Θέμα 59* Γ. 2 ώρες

Θέμα 60* Α. 12

Θέμα 61* Γ. 5 : 6

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 62* Γ. 40°

Θέμα 63* Α. 150

Θέμα 64* α) πρέπει να κάνει 1 επιπλέον δρομολόγιο β) 3 δρομολόγια

Θέμα 65* α) 9 λίτρα βενζίνη β) 66 βενζίνη;

Θέμα 66* α) 4.080 χλμ.

β) Περίπου 8 φορές.

γ) Περίπου 3 ώρες.

Θέμα 67* Β. 10

Θέμα 68* Α. 1050

Θέμα 69* Β. 150€

Θέμα 70* Γ. 88

Θέμα 71* α) Θα πληρώσει 20,4€ για τα 8,5 κιλά φασόλια.

β) Θα πληρώσει 20€ για τα 4 λίτρα λάδι.

Θέμα 72*

α) Η εκσκαφή θα τελειώσει σε 2 ημέρες.

β) Στον α εργάτη αντιστοιχούν 500€ και στον β 200€

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 73* α) Καλύπτονται για 13μέρες.

β) Οι προμήθειες θα φτάσουν για 11 μέρες.

Θέμα 74*

α) Κάθε μήνα βγάζει 48 κιλά αλατισμένο τυρί.

β) Το κιλό αλατισμένου τυριού κοστίζει 7€

Θέμα 75* (Αντιστρόφως Ανάλογα Ποσά) (Δ)

Α) 9 μαθητές του Γυμνασίου αντιστοιχούν σε 6 μαθητές Λυκείου

β) Σε 18 μέρες θα ολοκληρώσουν το ίδιο έργο.

Θέμα 76* α) 3.500 κιλά υπολειμμάτων πρέπει να απομακρυνθούν

β) Θα εισπράξει 750€ για κάθε τσουβάλι.

Θέμα 77* α) Είχε αγοράσει 720 κιλά.

β) Θα τα συσκευάσει σε 6 κιβώτια το πολύ.

Θέμα 78* Γ. 240

Θέμα 79* (Απόσταση – Ταχύτητα – Χρόνος) (Δ)

Β. 7:48

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

3^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΠΟΣΟΣΤΑ

Θέμα 1 Β. 25%

Θέμα 2 Β. φρούτα, κρέας βαμβάκι

Θέμα 3 Β. 4

Θέμα 4 Α. 10

Θέμα 5 Β. 12€

Θέμα 6 Α. 72€

Θέμα 7 Έχασε το 20% των βολών που έριξε.

Θέμα 8 Δ. 1,11

Θέμα 9 Β. Το 10% του 15

Θέμα 10 Γ. 24%

Θέμα 11 Δ. 300.000

Θέμα 12 Δ. Τον Δ

Θέμα 13* Γ. 5 : 100.000

Θέμα 14* Ο αριθμός είναι το 192.

Θέμα 15 Γ. 400

Θέμα 16 Α. 240

Θέμα 17 Γ. 55

Θέμα 18 Δ. Ο Κώστας έλαβε το 25% των ψήφων.

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 19 Γ. 55

Θέμα 20 Β. 25%

Θέμα 21 Α. 40%

Θέμα 22 Γ. 58%

Θέμα 23 Γ. 125

Θέμα 24 Α. 300

Θέμα 25 Για διατροφή ξοδεύει 1.440€

Για ενοίκιο ξοδεύει 1.200€

Για ένδυση ξοδεύει 480€

Για εξωσχολικές δραστηριότητες ξοδεύει 720€

Αποταμιεύει 11.520€ σε έναν χρόνο

Θέμα 26 Δ. 15%

Θέμα 27* Γ. 60%

Θέμα 28 Δ. 120 €

Θέμα 29 2 μαύρες μπίλιες.

Θέμα 30 44.800€ είναι το μερίδιο του κάθε παιδιού

Θέμα 31 Έχει καλύψει περίπου το 60% της απόστασης.

Θέμα 32 Β. 324

Θέμα 33 α) Τι 75% των παιδιών ήταν τα κορίτσια.

β) Το 30% των θεατών ήταν τα κορίτσια.

Θέμα 34 Δ. μειωθεί κατά 15 cm²

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 35 25 % ήταν η έκπτωσή του.

Θέμα 36 Αυξήθηκε κατά περίπου 5%.

Θέμα 37 Γ. Να αγοράσει από το βιβλιοπωλείο Γ

Θέμα 38 Κοστίζει 43€.

Θέμα 39 Το ποσοστό αύξησης του εμβαδού είναι 800%

Θέμα 40 (Ξέρω Αρχική Τιμή και Τελική Τιμή – Ψάχνω Ποσοστό)

Περίπου 16,67% είναι το ποσοστό έκπτωσης.

Θέμα 41* Β. 100%

Θέμα 42 Πριν έτρωγε 110 γρ. ζάχαρη.

Θέμα 43* Δ. 512 άτομα

Θέμα 44 Β. 270€

Θέμα 45 Γ. 15%

Θέμα 46 Δ. 50%

Θέμα 47 α) 852,8€ μισθό θα παίρνει ο υπάλληλος μετά την αύξηση.

β) 10.233,6€

Θέμα 48 8% αύξηση

Θέμα 49 Τιμή τηλεόρασης μετά την πρώτη αύξηση: 715€.

Τιμή τηλεόρασης μετά τη δεύτερη αύξηση: 743,6€

Θέμα 50 Δ. 48€

Θέμα 51 Β) μειώθηκε 1% σε σχέση με την τιμή πριν την αύξηση

Θέμα 52 Την 1^η Ιανουαρίου του ζούσαν 60 κάτοικοι, δηλαδή λιγότεροι από το 2008.

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 53 Μειώθηκε κατά 12%.

Θέμα 54 α) Ξοδεύει 10.575€ για τη μισθοδοσία και 5.405 ευρώ για λειτουργικά.

β) 7.520€ παραμένουν στο ταμείο της εταιρείας.

Θέμα 55 α) 25% μειώθηκε

β) 1.380 μπουκάλια.

Θέμα 56 Τον συμφέρει η 1η προσφορά για να υπογράψει ετήσιο συμβόλαιο.

Θέμα 57 α) 60 άντρες, 110 γυναίκες και 30 παιδιά.

β) Ο Δήμος θα συγκεντρώσει 1.552.

Θέμα 58* Η πλευρά του θα αυξηθεί κατά 20%

Θέμα 59* Τελικά, κερδίσαμε 5.400€.

Θέμα 60* Α. 225% παραπάνω

Θέμα 61* Τελικά κέρδισε 117.500€

Θέμα 62* Γ. 42

Θέμα 63* Δ. 46%

Θέμα 64* Α. 135

Θέμα 65* Β. Αν με μπλε στυλό έγραφαν 120 υποψήφιοι, τότε με μαύρο έγραφαν 40 υποψήφιοι.

Θέμα 66* Γ. 31 πόντους

Θέμα 67* α) Τελικά πουλήθηκε 576 ευρώ β) 28%.

Θέμα 68* Δ. 1.200 κ.

Θέμα 69* 40 φλιτζανάκια έσπασαν.

Θέμα 70* 120€ κόστισαν οι αγορές της

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 71* Είχε κέρδος 7,5€

Θέμα 72* Χρειάζεται 24 λεπτά.

Θέμα 73* Α. 40%

Θέμα 74* Είχε κέρδος 3.015€.

Θέμα 75* α) 2.100 κιλά κρασί β) 2.520 ευρώ περισσότερα.

γ) 1 δρομολόγιο περισσότερο θα χρειαστεί το κάθε φορτηγό.

Θέμα 76* Ο μπαμπάς της Ειρήνης κέρδισε 5.625€.

Θέμα 77* α) 52,5€ επιπλέον

β) 36% έκπτωση

Θέμα 78* α) 12,96 ευρώ

β) Συνολικά ο οπωροπώλης κέρδισε 9,96 ευρώ.

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

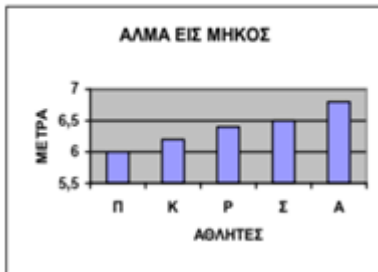
4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Θέμα 1

Α. Γιώργος, Σωτήρης, Μαρία, Μελίνα

Θέμα 2 (Ανάγνωση μιας Γραφικής Παράστασης και Συμπέρασμα) (Δ)

Δ.



Θέμα 3 Γ. Ο αριθμός των μαθητών έχει αυξηθεί το 1995 κατά 6 άτομα σε σχέση με το 1991.

Θέμα 4 Α. 8 μαθητές

Θέμα 5

Αγγλικά παρακολουθούν 14 μαθητές

Γερμανικά παρακολουθούν 7 μαθητές

Γαλλικά παρακολουθούν 7 μαθητές

Το $\frac{1}{4}$ ή 25% των μαθητών παρακολουθεί Γερμανικά

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 6 Α. Η εκδρομή θα γίνει στην Επίδαυρο με 11 ψήφους

Θέμα 7 Δ. Απρίλιο

Θέμα 8 Από αριστερά: α) Κώστας, β) Γιάννης, γ) Ελένη.



Θέμα 9

Β.

Πλανήτης	Απόσταση (Δισεκατομ. Μίλια)
Ουρανός	1,8
Άρης	0,9
Πλούτωνας	3,7
Ποσειδώνας	2,8

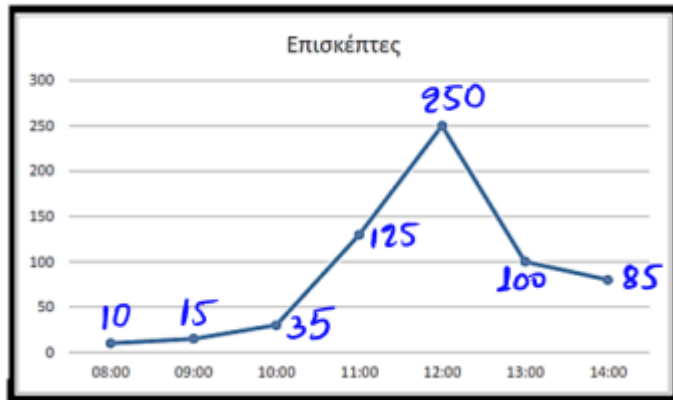
Θέμα 10 Δ. 55.000

Θέμα 11

ΚΟΜΜΑ	ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ	ΠΟΣΟΣΤΟ
Κόμμα περιβάλλοντος	51	7%
Ελλαδάρα ολέ	138	20%
Ζωόφιλοι Ελλάδας	115	16%
Γκατζετάκηδες	84	12%
Κόμμα PlayStation	324	45%
ΣΥΝΟΛΟ	712	100%

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 12



A)

B) 11:00-12:00

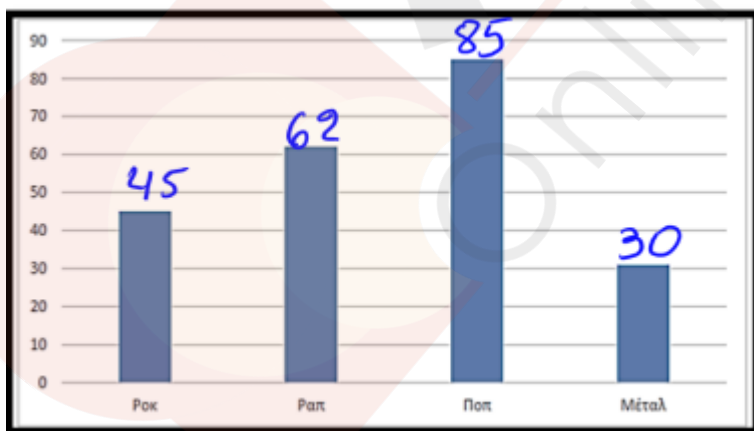
Γ) 12:13:00

Θέμα 13 21,1%

Θέμα 14 Ο μέσος όρος της βαθμολογίας της είναι: 8,8

Θέμα 15

A.



Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Β) Η μεγαλύτερη διαφορά είναι ανάμεσα στην Ποπ και τη Μέταλ.

Η μικρότερη διαφορά είναι ανάμεσα στη Ροκ και τη Μέταλ.

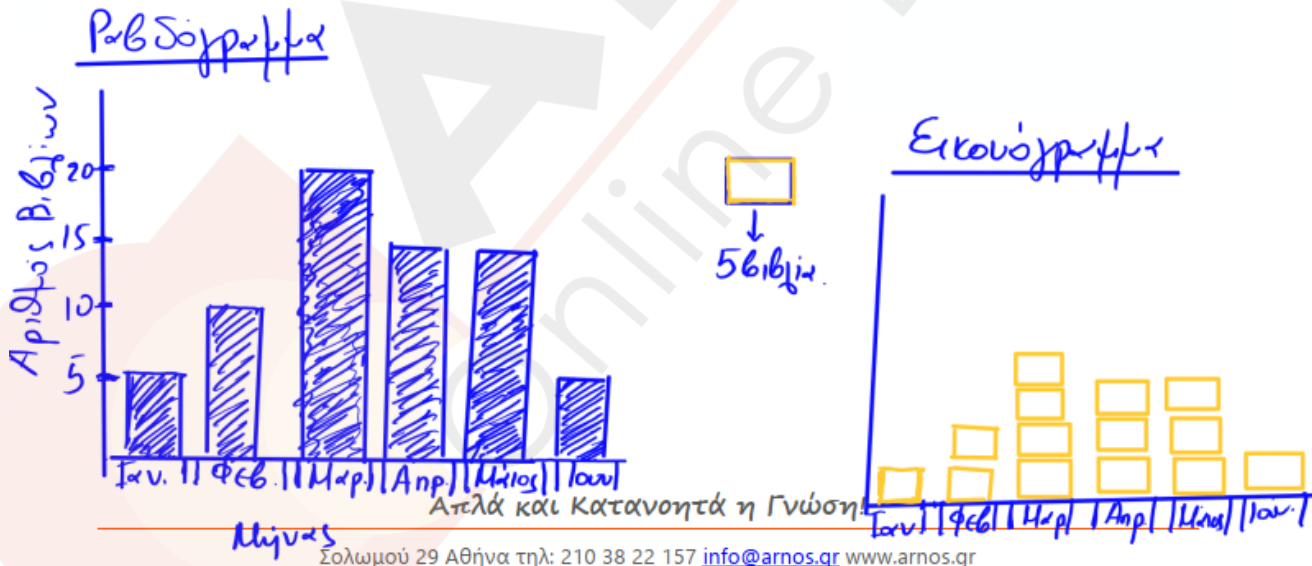
Γ) Ρωτήσαμε περίπου 222 μαθητές.

Θέμα 16 Ο μέσος όρος θερμοκρασιών του μήνα είναι 9,35.

Ιαν.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Θερμ.	8	9	12	12	14	10	9	6	10	10	11	11	12	12	9

Ιαν.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Θερμ.	5	1	1	1	5	6	8	11	14	14	12	12	14	13	10	8

Θέμα 17



85

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 18 α) 2 κιλά β) 5,5 κιλά γ) 9 κιλά

Θέμα 19 α) Μ.Ο Χρήστος = 9,75, Μ.Ο Άννα = 9, Μ.Ο Γιώργος = 9,5

β) Την καλύτερη επίδοση είχε ο Χρήστος.

Θέμα 20 Έβγαλε 18,58 μέσο όρο

Θέμα 21 Γ. 3^{ος} κριτής

Θέμα 22 Δ. 60

Θέμα 23 Β. φρούτα, κρέας, βαμβάκι

Θέμα 24 Γ. 4

Θέμα 25 Στη λέξη ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ (10 γράμματα)

Α) 3/10

Β) 7/10

Γ) 1/10

Θέμα 26 Α) 26 Β) 13, Γ) Το 50%

Θέμα 27



Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 28 Α) 1.750 ευρώ ήταν τα έσοδα Β) Το 20% των θεατών.

Θέμα 29 Β. 5

Θέμα 30 Β. 150

Θέμα 31 Β. 25%

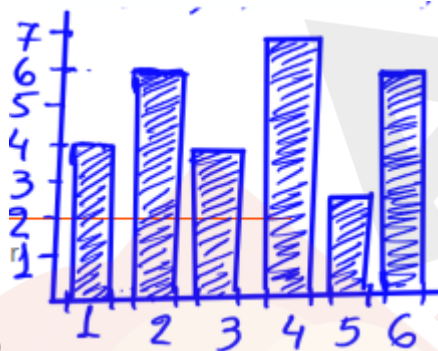
Θέμα 32 Γ. 425

Θέμα 33 (Πίνακας συχνοτήτων και Σχεδίαση της Γραφικής Παράστασης) (Δ)

α) 1,1,1,1, 2,2,2,2,2,2,3,3,3,3,4,4,4,4,4,4,5,5,5,6,6,6,6,6

β)

1	4
2	6
3	4
4	7
5	3
6	6

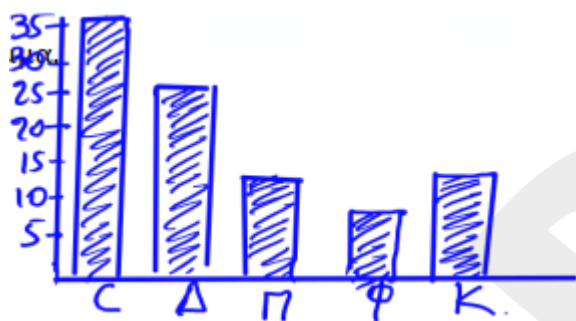


γ)

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 34

ΕΙΔΟΣ	ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΗ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ
Κιν. Σχέδια		35	35%
Δράσης		26	26%
Περιπέτεια		14	14%
Επ. Φαντ.		9	9%
Κωμωδίες		16	16%
ΣΥΝΟΛΟ		100	100%



Θέμα 35 Δ. 25%

Θέμα 36 Δ. 475

Θέμα 37 Γ. 43

Θέμα 38 Γ. 25%

Θέμα 39 Γ. Γ

Θέμα 40 Α. 8

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 41 Β. 8,7

Θέμα 42 Β. 11

Θέμα 43 Α. 25

Θέμα 44 Β. 16

Θέμα 45 Β. 6 ευρώ

Θέμα 46 Β.5 μονάδες

Θέμα 47 Δ. 60

Θέμα 48 Δ. 8,6

Θέμα 49 Β. 3

Θέμα 50 α. Ο Μιχαήλ έγραψε 50.

β. Δεν θα άλλαζε ο Μέσος όρος, θα παρέμενε στο 44

Θέμα 51 Β. 200 cm

Θέμα 52 Ο βαθμός του στο 3^ο διαγώνισμα ήταν 80

Θέμα 53 Β. 100€

Θέμα 54 Γ. 6

Θέμα 55 Γ. 14,8

Θέμα 56 Β. 19

Θέμα 57 Α.) Το πλήθος των παιδιών είναι 50

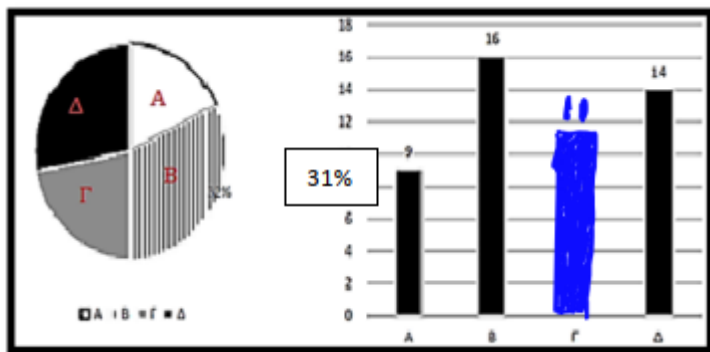
Β) 28,21% περίπου

Θέμα 58 Γ. 70

Θέμα 59 Β. 21

Θέμα 60

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!



Α:

α. 50 είναι τα παιδιά.

β. 28,21% περίπου

Θέμα 61

	Χρήματα σε € που μάζευσαν	
	Γιάννης	Αντρέας
Ιανουάριος	7	6
Φεβρουάριος	8	9
Μάρτιος	4	5
Σύνολο	19	20

Θέμα 62

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Θέμα 62 (Πίνακας συχνοτήτων και Σχεδίαση της Γραφικής Παράστασης)

Ρωτήθηκαν οι 20 μαθητές μιας τάξης ως προς το χρώμα προτίμησης τους. Οι απαντήσεις τους ήταν οι εξής:

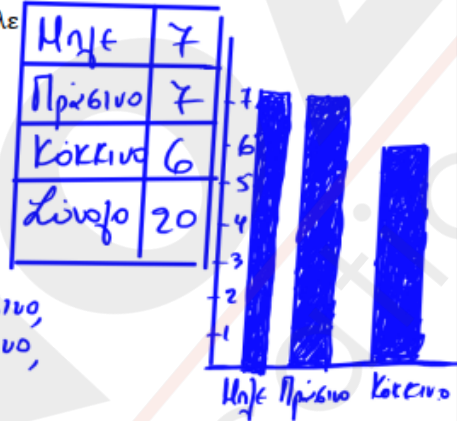
Μπλε, Πράσινο, Κόκκινο, Πράσινο, Μπλε, Κόκκινο, Μπλε, Πράσινο, Κόκκινο, Πράσινο, Κόκκινο, Μπλε, Κόκκινο, Κόκκινο, Πράσινο, Μπλε, Πράσινο, Μπλε, Πράσινο, Μπλε

α) Να ταξινομήσεις τα στοιχεία κατά χρώμα.

β) Να φτιάξεις πίνακα κατανομής συχνοτήτων.

γ) Να παρουσιάσεις τα δεδομένα του πίνακα με ένα γράφημα.

α) Μπλε, Μπλε, Μπλε, Μπλε, Μπλε, Μπλε, Μπλε,
Πράσινο, Πράσινο, Πράσινο, Πράσινο, Πράσινο, Πράσινο,
Πράσινο, Κόκκινο, Κόκκινο, Κόκκινο, Κόκκινο, Κόκκινο,
Κόκκινο.



Θέμα 63 (Μεταβολή του Μέσου όρου)

Θέμα 63 α) 198,6 εκ. είναι ο μέσος Ποιος είναι ο μέσος όρος ύψους των παικτών μιας ομάδας;

β) 201 εκ. θα είναι το νέο μέσο ύψος

Θέμα 64 Α. 2

Θέμα 65 25 °C θερμοκρασία ημέρας και 12 °C της νύχτας.

Θέμα 66 Ο μέσος όρος των πωλήσεων για τις 6 μέρες είναι 119.

Την Κυριακή πούλησε 126 ψωμιά.

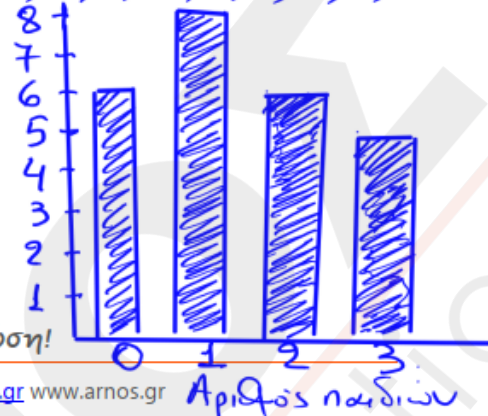
Θέμα 67 Γ. 3

Θέμα 68

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

α) 0,0,0,0,0,0,1,1,1,1,1,1,1,1,2,2,2,2,2,3,3,3,3,3

Αριθμός παιδιών	Ποσότητα
0	6
1	8
2	6
3	5



Απλά και Κατανοητά η Γνώση!

Σολωμού 29 Αθήνα τηλ: 210 38 22 157 info@arnos.gr www.arnos.gr

Θέμα 69 Β. Αν με μπλε στυλό έγραφαν 120 υποψήφιοι, τότε με μαύρο έγραφαν 40 υποψήφιοι.

Θέμα 70 Δ. 20

Θέμα 71 Β. 160

Θέμα 72 Δ. 5

Θέμα 73 Δ. 6

Θέμα 74

A) $1/8$, B) $4/8$ ή $1/2$, Γ) $4/8$ ή $1/2$, Δ) $1/64$, E) $0/8$ ή 0 , Z) $4/8$ ή $1/2$, H) $7/8$

Θέμα 75 Δ) $1/36$

Θέμα 76 A) $3/6$ ή $1/2$

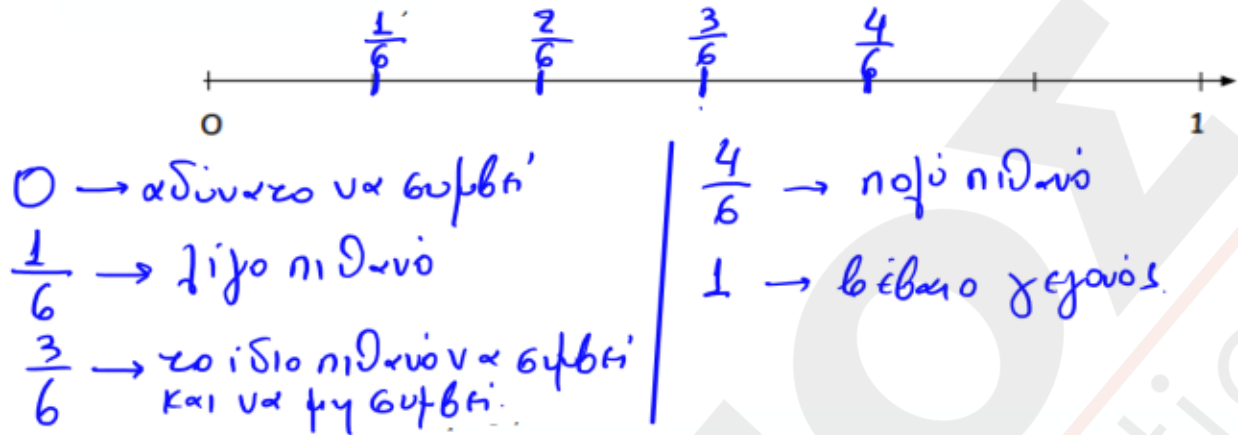
B) $3/6$ ή $1/2$

Γ) $1/6$

Δ) $3/6$ ή $1/3$

E) $4/6$ ή $2/3$

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!



Θέμα 77 α. 3,44%, β. 84 κιλά

Θέμα 78 Α. 25

Θέμα 79

Δ. 32,5%

Θέμα 80 Β. 30 ώρες

Θέμα 81 Α. 30 τρίποντα, 175 φορές, 1,5 τρίποντο

Θέμα 82 Α) Ο μέσος όρος της τάξης είναι 14,75

Β) 9 παιδιά πήραν κάτω από τον μέσο όρο και 11 παιδιά πάνω.

Γ) Ο Μάριος έπρεπε να πάρει 17

Δ) Εάν απουσίαζε ο Μάριος, ο μέσος όρος της τάξης στο διαγώνισμα των Μαθηματικών θα γινόταν 14,89.

Θέμα 83 Β. 55 χλμ. ανά ώρα

Θέμα 84 Δ. 7-12 λεπτά

Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

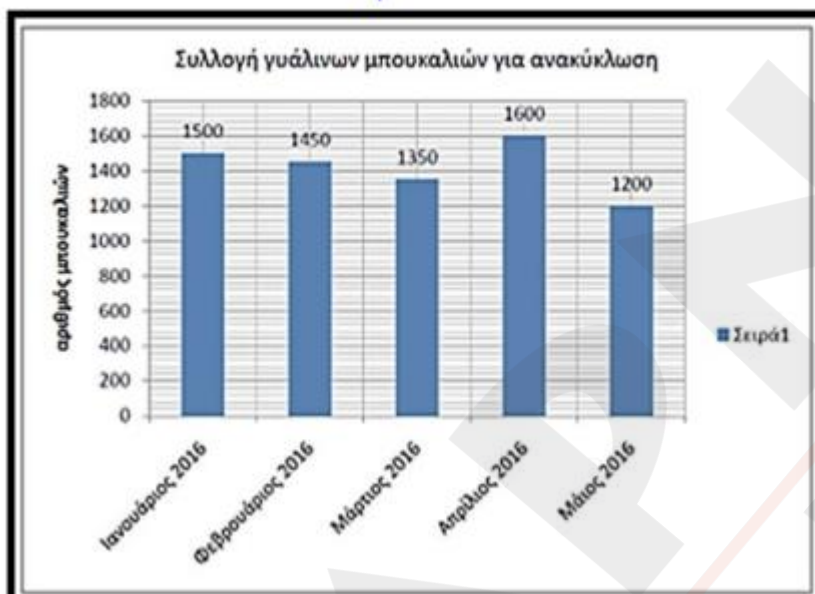
Θέμα 85

A. Τον Φεβρουάριο.

B. 25%

Γ. 1380

$$\mu.ο. = 1420$$



Έξυπνα και Εύκολα η Προετοιμασία!

Αξίες για μια ζωή!

- ✓ Εξυπνάδα
- ✓ Κριτική Σκέψη
- ✓ Αυτοπεποίθηση



Βρες το Δάσκαλό σου!
στο arnos.gr

Ο Καθηγητής - Δάσκαλος arnos.gr:

- ★ **Διδάσκει** μεθοδικά και οργανωμένα με το Τετράδιο Σπουδής.
- ★ **Καθοδηγεί** το Μαθητή να μαθαίνει βήμα - βήμα.
- ★ Οδηγεί στην **Αυτομάθηση**.
- ★ **Υλοποιεί** τους στόχους του μαθήματος.
- ★ **Πιστοποιεί** με διαγωνίσματα την πρόοδο του Μαθητή.

Γιατί επιλέγω Τετράδιο Σπουδής;

- ★ Είναι απαραίτητο διδακτικό εργαλείο βασισμένο στους στόχους του μαθήματος και τον τρόπο Υλοποίησής του.
- ★ Σε αυτό βρίσκεται το υλικό Διδασκαλίας για τον Καθηγητή και Μελέτης για το Μαθητή.
- ★ Το Τετράδιο Σπουδής σε συνδυασμό με το course οδηγούν το **Μαθητή** στην **Αυτομάθηση**.
- ★ Είναι το Φροντιστηριακό Εγχειρίδιο πραγματοποίησης της **online διδασκαλίας με φυσικό τρόπο**.
- ★ Με αυτό **ενημερώνονται άμεσα οι γονείς** και **ελέγχουν την πρόοδο** του παιδιού τους.

Τετράδια Σπουδής για:

Δημοτικό

Μαθηματικά



Φυσικά



Γλώσσα



6-12
ετών

