

Μαρία Πριοβόλου

Οδηγός προετοιμασίας
για τα Πρότυπα Πειραματικά Γυμνάσια

Μαθηματικά



ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΠΑΤΑΚΗ

Θέση υπογραφής δικαιούχου δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας,
εφόσον η υπογραφή προβλέπεται από τη σύμβαση.

Το παρόν έργο πνευματικής ιδιοκτησίας προστατεύεται κατά τις διατάξεις της ελληνικής νομοθεσίας (Ν. 2121/1993 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα) και τις διεθνείς συμβάσεις περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Απαγορεύεται απολύτως άνευ γραπτής αδείας του εκδότη ή κατά οποιονδήποτε τρόπο ή μέσο (ηλεκτρονικό, μηχανικό ή άλλο) αντιγραφή, φωτοανατύπωση και εν γένει αναπαραγωγή, εκμίσθωση ή δανεισμός, μετάφραση, διασκευή, αναμετάδοση στο κοινό σε οποιαδήποτε μορφή και η εν γένει εκμετάλλευση του συνόλου ή μέρους του έργου.

Εκδόσεις Πατάκη – Εκπαίδευση

Μαρία Πριοβόλου, *Οδηγός προετοιμασίας για τα Πρότυπα Πειραματικά Γυμνάσια – Μαθηματικά*

Επιμέλεια: Γεωργία Ευθυμίου

Διορθώσεις: Νάντια Κουτσοουρούμπα

Υπεύθυνος έκδοσης: Βαγγέλης Μπακλαβάς

Σελιδοποίηση: Ιόλη Κυρούση

Φιλμ – μοντάζ: Κέντρο Γρήγορης Εκτύπωσης

Copyright© Σ. Πατάκης Α.Ε.Ε.Δ.Ε. (Εκδόσεις Πατάκη) και Μαρία Πριοβόλου, Αθήνα, 2014

ΚΕΤ 8942 – ΚΕΠ 163/14

ISBN 978-960-16-5395-3



ΠΑΝΑΓΗ ΤΣΑΛΔΑΡΗ (ΠΡΩΗΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ) 38, 104 37 ΑΘΗΝΑ,

ΤΗΛ.: 210.36.50.000, 210.52.05.600, 801.100.2665, ΦΑΞ: 210.36.50.069

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: ΕΜΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ 16, 106 78 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 210.38.31.078

ΥΠΟΚ/ΜΑ: ΚΟΡΥΤΣΑΣ (ΤΕΡΜΑ ΠΟΝΤΟΥ – ΠΕΡΙΟΧΗ Β' ΚΤΕΟ), 570 09 ΚΑΛΟΧΩΡΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, Τ.Θ. 1213

Web site: <http://www.patakis.gr> • e-mail: info@patakis.gr, sales@patakis.gr

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος	11
1ο κριτήριο - Φυσικοί αριθμοί	15
2ο κριτήριο - Δεκαδικοί αριθμοί	17
3ο κριτήριο - Μετατροπή δεκαδικών σε κλάσματα και αντίστροφα	19
4ο κριτήριο - Σύγκριση φυσικών ή δεκαδικών αριθμών	21
5ο κριτήριο - Πρόσθεση και αφαίρεση φυσικών και δεκαδικών αριθμών	23
6ο κριτήριο - Πολλαπλασιασμός φυσικών και δεκαδικών αριθμών	25
7ο κριτήριο - Διαίρεση φυσικών και δεκαδικών αριθμών	27
8ο κριτήριο - Πράξεις με μεικτές αριθμητικές παραστάσεις	29
9ο κριτήριο - Λύνω σύνθετα προβλήματα των τεσσάρων πράξεων	30
10 - Ένα μηχανήμα που μιλάει μαθηματικά μαζί μου	31
11ο κριτήριο - Στρογγυλοποίηση φυσικών και δεκαδικών αριθμών	33
12ο κριτήριο - Διαιρέτες ενός αριθμού – Μ.Κ.Δ. αριθμών	34
13ο κριτήριο - Κριτήρια διαιρετότητας	36
14ο κριτήριο - Πρώτοι και σύνθετοι αριθμοί	38
15ο κριτήριο - Παραγοντοποίηση φυσικών αριθμών	40
16ο κριτήριο - Πολλαπλάσια ενός αριθμού – Ε.Κ.Π.	41
17ο κριτήριο - Δυνάμεις	43
18ο κριτήριο - Δυνάμεις του 10	45
19ο κριτήριο - Κλάσματα ομώνυμα και ετερόνυμα	46
20ό κριτήριο - Το κλάσμα ως ακριβές πηλίκo διαίρεσης	48
21ο κριτήριο - Ισοδύναμα κλάσματα	50
22ο κριτήριο - Σύγκριση – Διάταξη κλασμάτων	52
23ο κριτήριο - Προβλήματα με πρόσθεση και αφαίρεση κλασμάτων	54
24ο κριτήριο - Προβλήματα με πολλαπλασιασμό και διαίρεση κλασμάτων	55
25ο κριτήριο - Η έννοια της μεταβλητής	57
26ο κριτήριο - Εξισώσεις στις οποίες ο άγνωστος είναι προσθετός	59
27ο κριτήριο - Εξισώσεις στις οποίες ο άγνωστος είναι μειωτέος ή αφαιρετέος	61

28ο κριτήριο - Εξισώσεις στις οποίες ο άγνωστος είναι παράγοντας γινομένου	63
29ο κριτήριο - Εξισώσεις στις οποίες ο άγνωστος είναι διαιρετέος ή διαιρέτης	65
30ό κριτήριο - Λόγος δύο μεγεθών	67
31ο κριτήριο - Από τους λόγους στις αναλογίες	69
32ο κριτήριο - Αναλογίες	71
33ο κριτήριο - Σταθερά και μεταβλητά ποσά	73
34ο κριτήριο - Ανάλογα ποσά	75
35ο κριτήριο - Λύνω προβλήματα με ανάλογα ποσά	77
36ο κριτήριο - Αντιστρόφως ανάλογα ή αντίστροφα ποσά	79
37ο κριτήριο - Λύνω προβλήματα με αντιστρόφως ανάλογα ποσά	81
38ο κριτήριο - Η απλή μέθοδος των τριών στα ανάλογα ποσά	83
39ο κριτήριο - Η απλή μέθοδος των τριών στα αντίστροφα ποσά	85
40ό κριτήριο - Εκτιμώ το ποσοστό	87
41ο κριτήριο - Βρίσκω το ποσοστό	89
42ο κριτήριο - Λύνω προβλήματα με ποσοστά: Βρίσκω την τελική τιμή	91
43ο κριτήριο - Λύνω προβλήματα με ποσοστά: Βρίσκω την αρχική τιμή	93
44ο κριτήριο - Λύνω προβλήματα με ποσοστά: Βρίσκω το ποσοστό στα 100	95
45ο κριτήριο - Απεικονίζω δεδομένα με ραβδογράμματα ή εικονόγραμμα	97
46ο κριτήριο - Ταξινομώ δεδομένα – Εξάγω συμπεράσματα	99
47ο κριτήριο - Άλλοι τύποι γραφημάτων	102
48ο κριτήριο - Βρίσκω τον μέσο όρο	104
49ο κριτήριο - Μετρώ το μήκος	106
50ό κριτήριο - Μετρώ και λογαριάζω βάρη	108
51ο κριτήριο - Μετρώ τον χρόνο	109
52ο κριτήριο - Μετρώ την αξία με χρήματα	111
53ο κριτήριο - Γεωμετρικά μοτίβα	113
54ο κριτήριο - Αριθμητικά μοτίβα	115
55ο κριτήριο - Σύνθετα μοτίβα	117

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

56ο κριτήριο - Γεωμετρικά σχήματα – Πολύγωνα	119
57ο κριτήριο - Γωνίες	121
58ο κριτήριο - Σχεδιάζω γωνίες	122
59ο κριτήριο - Μεγεθύνω – μικραίνω σχήματα	124
60ο κριτήριο - Αξονική συμμετρία	126
61ο κριτήριο - Μέτρο επιφάνειας	129
62ο κριτήριο - Βρίσκω το εμβαδόν παραλληλογράμμου	130
63ο κριτήριο - Βρίσκω το εμβαδόν τριγώνου	132
64ο κριτήριο - Βρίσκω το εμβαδόν τραπεζίου	134
65ο κριτήριο - Βρίσκω το εμβαδόν κυκλικού δίσκου	136
66ο κριτήριο - Κύβος και ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο: έδρες και αναπτύγματα	138
67ο κριτήριο - Κύβος και ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο: ακμές και κορυφές	140
68ο κριτήριο - Κύλινδρος	142
69ο κριτήριο - Όγκος – Χωρητικότητα	143
70ο κριτήριο - Όγκος κύβου και ορθογώνιου παραλληλεπιπέδου	145
71ο κριτήριο - Όγκος κυλίνδρου	147
1ο Επαναληπτικό κριτήριο αξιολόγησης	151
2ο Επαναληπτικό κριτήριο αξιολόγησης	153
3ο Επαναληπτικό κριτήριο αξιολόγησης	155
4ο Επαναληπτικό κριτήριο αξιολόγησης	157
5ο Επαναληπτικό κριτήριο αξιολόγησης	158
Λύσεις των ασκήσεων	159

**ΚΡΙΤΗΡΙΑ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**

Με το κριτήριο αυτό θα ασχοληθείς με... τους φυσικούς αριθμούς, την αξία θέσης τους.

θα θυμηθείς από προηγούμενη τάξη... τη γραφή των φυσικών αριθμών με ψηφία και με λέξεις, τη σύγκριση δύο φυσικών αριθμών.

θα χρησιμοποιήσεις... την αριθμογραμμή και τις τέσσερις πράξεις.

Θέμα 1ο



A. Να χαρακτηρίσεις ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ) καθεμία από τις επόμενες προτάσεις.

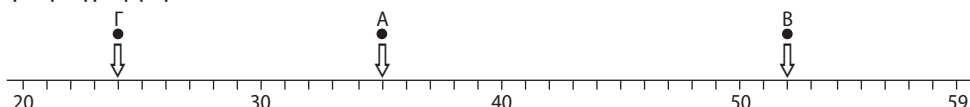
1. Κάθε φυσικός αριθμός, εκτός από το 0, σχηματίζεται από τον προηγούμενό του, με την πρόσθεση σε αυτόν του αριθμού 1. ☐
2. Από το 20 μέχρι και το 50 το ψηφίο 5 εμφανίζεται 3 φορές. ☐
3. Στον φυσικό αριθμό 4.563 το ψηφίο 4 φανερώνει μονάδες χιλιάδων. ☐
4. Ο αριθμός 2,0986 είναι φυσικός αριθμός. ☐
5. Ο αριθμός 6.762 σχηματίζεται από τα ψηφία 2, 6 και 7. ☐

B. Να συμπληρώσεις τα παρακάτω κενά με τις λέξεις, φράσεις ή μαθηματικά σύμβολα που λείπουν.

1. Ο αριθμός 350.000 γράφεται με λέξεις
2. Ανάμεσα σε δύο φυσικούς αριθμούς με διαφορετικό πλήθος στοιχείων, μεγαλύτερος είναι όποιος έχει ψηφία.
3. Για να συγκρίνω δύο φυσικούς αριθμούς με το ίδιο πλήθος ψηφίων, ξεκινώ από τη θέση με τη αξία.
4. Το ψηφίο 6 στον αριθμό 36.452.089 φανερώνει
5. Ισχύει ότι 12.618 12.608.

Θέμα 2ο

Να γράψεις τους αριθμούς που συμβολίζουν τα γράμματα Α, Β και Γ στην παρακάτω αριθμογραμμή.



 Θέμα 3ο

Η Αιμιλία έχει τέσσερις κάρτες. Κάθε κάρτα έχει έναν αριθμό γραμμένο επάνω της.



Η Αιμιλία τοποθέτησε τις τέσσερις κάρτες πάνω στο τραπέζι, για να φτιάξει έναν αριθμό.

- α.** Να γράψεις τον μικρότερο αριθμό που μπορεί να φτιάξει η Αιμιλία με αυτές τις κάρτες.
- β.** Να γράψεις τον μεγαλύτερο αριθμό που μπορεί να φτιάξει η Αιμιλία με αυτές τις κάρτες.

Έπειτα η Αιμιλία χρησιμοποίησε τις κάρτες, για να δημιουργήσει την παρακάτω ισότητα:

A template for an addition equation. It consists of four square boxes. The first box is followed by a plus sign (+), the second box is followed by an equals sign (=), and then the third and fourth boxes are placed side-by-side.

- γ.** Χρησιμοποιώντας κάθε κάρτα μία φορά, να γράψεις τον σωστό υπολογισμό.

 Θέμα 4ο

Να χρησιμοποιήσεις όλα τα στοιχεία που σου δίνονται, για να βρεις τον μυστηριώδη αριθμό.

- ✓ Το άθροισμα των ψηφίων του είναι 8.
- ✓ Ο αριθμός διαβάζεται το ίδιο και αντίστροφα.
- ✓ Ο αριθμός είναι μικρότερος του 2.000.
- ✓ Έχει τέσσερα ψηφία.

Με το κριτήριο αυτό θα ασχοληθείς με... τη γραφή των δεκαδικών αριθμών και την αξία των ψηφίων τους.

θα θυμηθείς από προηγούμενη τάξη... την εκτίμηση.

θα χρησιμοποιήσεις... την αριθμογραμμή.

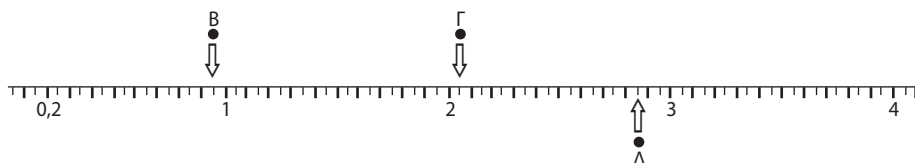
Θέμα 1ο



A. Να συμπληρώσεις τα παρακάτω κενά με τις λέξεις, φράσεις ή μαθηματικά σύμβολα που λείπουν.

1. Δεκαδικοί αριθμοί είναι οι αριθμοί που αποτελούνται από ένα και ένα μέρος. Τα δύο μέρη χωρίζονται μεταξύ τους με την
2. Χρησιμοποιούμε τους δεκαδικούς αριθμούς, για να μετρήσουμε με
3. Σε έναν δεκαδικό αριθμό, τα γράφονται στην πρώτη θέση μετά την υποδιαστολή.
4. Ο δεκαδικός αριθμός 0,03 διαβάζεται

B. Να παρατηρήσεις το παρακάτω σχήμα και να επιλέξεις τη σωστή απάντηση στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.



1. Ο αριθμός που αντιστοιχεί στο γράμμα Β είναι ο αριθμός:
α. 0,9 β. 0,95 γ. 1
2. Ο αριθμός που αντιστοιχεί στο γράμμα Γ είναι ο αριθμός:
α. 2,05 β. 2,5 γ. 2,15
3. Ο αριθμός που αντιστοιχεί στο γράμμα Δ είναι ο αριθμός:
α. 2,7 β. 2,80 γ. 2,85
4. Ο μεγαλύτερος από τους αριθμούς που αντιστοιχούν στα γράμματα Β, Γ και Δ είναι ο αριθμός:
α. 0,95 β. 2,05 γ. 2,85
5. Ο μικρότερος από τους αριθμούς που αντιστοιχούν στα γράμματα Β, Γ και Δ είναι ο αριθμός:
α. 0,95 β. 2,05 γ. 2,85

Θέμα 2ο

Να χρησιμοποιήσεις τα στοιχεία που σου δίνονται, για να βρεις τον άγνωστο δεκαδικό αριθμό.

- ✓ Έχει διψήφιο ακέραιο μέρος και διψήφιο δεκαδικό μέρος.
- ✓ Δύο από τα ψηφία του είναι τα ίδια.
- ✓ Το ψηφίο των δεκάδων είναι μικρότερο από το ψηφίο των μονάδων.
- ✓ Το ψηφίο των μονάδων είναι το ίδιο με το ψηφίο των δεκάτων.
- ✓ Το ψηφίο των δεκάτων είναι κατά ένα μικρότερο από το ψηφίο των εκατοστών.
- ✓ Το άθροισμα των ψηφίων του είναι 11.

Θέμα 3ο

Δίνονται οι αριθμοί:

0,25	0,9	2,5	12,6	1,2	0,8
------	-----	-----	------	-----	-----

- α. Δύο από τους παραπάνω αριθμούς, αν πολλαπλασιαστούν, δίνουν το μικρότερο πιθανό γινόμενο. Ποιοι είναι;
- β. Δύο από τους παραπάνω αριθμούς, όταν πολλαπλασιαστούν, δίνουν το πιο κοντινό γινόμενο στη μονάδα. Ποιοι είναι;
- γ. Να βρεις δύο από τους παραπάνω αριθμούς που, αν διαιρεθούν, δίνουν το μεγαλύτερο δυνατό πηλίκο.

Θέμα 4ο

Μια ομάδα 38 παιδιών θα επισκεφτούν μια θεατρική παράσταση. Το εισιτήριο της παράστασης κοστίζει 9,75 € για το κάθε παιδί.

- α. Να εκτιμήσεις άμεσα το συνολικό κόστος των εισιτηρίων για όλα τα παιδιά.
- β. Η εκτίμησή σου είναι μεγαλύτερη ή μικρότερη από το ακριβές κόστος των εισιτηρίων;

Με το κριτήριο αυτό θα ασχοληθείς με... την έννοια του μέσου όρου.

θα θυμηθείς από προηγούμενη τάξη... τον μέσο όρο.

θα χρησιμοποιήσεις... εξισώσεις, ραβδογράμματα, κυκλικά διαγράμματα και ποσοστά.

Θέμα 1ο



A. Να συμπληρώσεις τα παρακάτω κενά με τις λέξεις, φράσεις ή τα μαθηματικά σύμβολα που λείπουν.

1. Χρησιμοποιούμε τον , όταν χρειάζεται να περιγράψουμε ένα πλήθος δεδομένων με μία μόνο τιμή.
2. Ο μέσος όρος, που λέγεται και , υπολογίζεται τις τιμές όλων των δεδομένων και διαιρώντας το άθροισμα με το των δεδομένων.

B. Να χαρακτηρίσεις ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ) καθεμία από τις επόμενες προτάσεις.

1. Ο μέσος όρος των αριθμών από το 5 έως το 15 είναι ο αριθμός 10. ☐
2. Ο μέσος όρος δείχνει περιληπτικά τις επιδόσεις ενός μαθητή στα μαθήματά του. ☐
3. Η μέση τιμή τεσσάρων αριθμών είναι το άρθιοσμα αυτών των αριθμών. ☐
4. Ο μέσος όρος τριών αριθμών μπορεί να είναι ένας από τους τρεις αριθμούς. ☐

Θέμα 2ο

A. Η Ελισάβετ είχε στον έλεγχο του 3ου τριμήνου τους παρακάτω βαθμούς:

9 9 9 8 10 9 10 x 9 8

Να υπολογίσεις τον άγνωστο βαθμό x, αν γνωρίζεις ότι ο μέσος όρος των βαθμών της είναι 8,9.

B. Σε ένα χαρτί είναι γραμμένοι οι αριθμοί 17, 13, 5, 10, 14, 9, 12 και 16. Θέλουμε να σβήσουμε δύο αριθμούς χωρίς ν' αλλάξει ο μέσος όρος των υπολοίπων. Ποιους αριθμούς πρέπει να σβήσουμε;

(Διαγωνισμός Καγκουρό 2011)

Θέμα 3ο

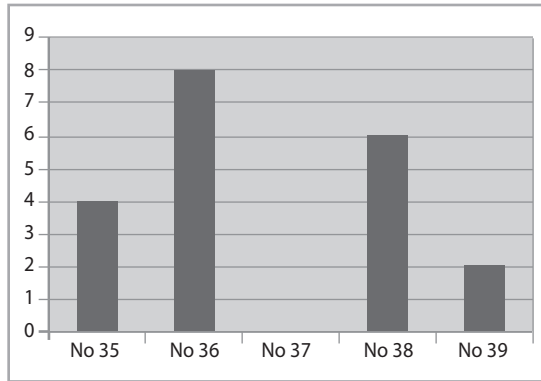
Δίνονται οι παρακάτω εξισώσεις:

$$\alpha + (3 \cdot 5 - 3^2) = 0,1 \cdot 10^2, \quad \left(2 - \frac{2}{3}\right) \cdot \beta = 5, \quad 243 : \gamma = 3^3 - 15$$

Να υπολογίσεις τη μέση τιμή των α , β και γ με προσέγγιση εκατοστού.

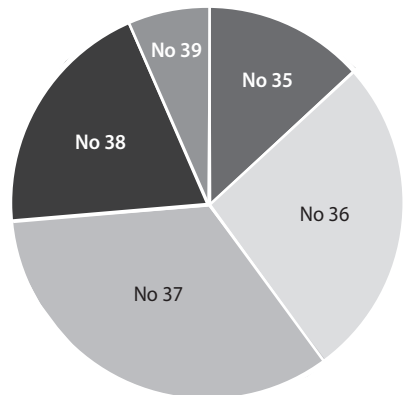
Θέμα 4ο

Το παρακάτω ραβδόγραμμα δείχνει το νούμερο παπουτσιών που φοράνε οι 30 μαθητές της τάξης.



α. Να σχεδιάσεις την μπάρα που λείπει για το No 37, αν γνωρίζεις ότι οι μαθητές που φοράνε αυτό το νούμερο είναι τόσοι όσο ο μέσος όρος των συχνοτήτων όλων των νούμερων.

β. Να γράψεις στο διπλανό κυκλικό διάγραμμα το ποσοστό που αντιστοιχεί σε κάθε τμήμα του.



Με το κριτήριο αυτό θα ασχοληθείς με... τα γεωμετρικά σχήματα, και ειδικά με τα πολύγωνα.

Θα θυμηθείς από προηγούμενη τάξη... τα παραλληλόγραμμα.

Θα χρησιμοποιήσεις... γεωμετρικά όργανα, για να σχεδιάσεις κανονικά πολύγωνα και διαγωνίους.

Θέμα 1ο



A. Να χαρακτηρίσεις ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ) καθεμία από τις επόμενες προτάσεις.

1. Ένα κανονικό εξάγωνο έχει όλες τις πλευρές του ίσες και τις γωνίες του άνισες. ☐
2. Η διαγώνιος είναι το ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει δύο κορυφές ενός πολυγώνου, όταν δεν είναι πλευρά του. ☐
3. Το τετράγωνο έχει όλες τις ιδιότητες του ορθογωνίου και του ρόμβου. ☐
4. Ο ρόμβος έχει όλες τις γωνίες του ίσες. ☐
5. Ένα τετράπλευρο που έχει μόνο δύο γωνίες ίσες είναι πλάγιο παραλληλόγραμμο. ☐

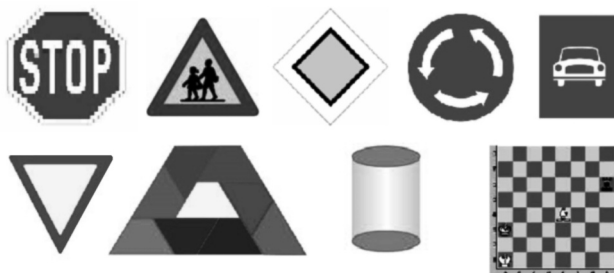
B. Να επιλέξεις τη σωστή απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.

1. Ποιο από τα παρακάτω σχήματα δεν είναι κανονικό πολύγωνο;
α. τετράγωνο β. ρόμβος γ. ισόπλευρο τρίγωνο δ. κανονικό εξάγωνο
2. Πόσες διαγωνίους μπορώ να τραβήξω από μία κορυφή ενός πενταγώνου;
α. 5 β. 4 γ. 3 δ. 2
3. Ο Θάνος έκοψε με μια ψαλιδιά ένα τετράγωνο φύλλο χαρτιού που κρατούσε. Η ψαλιδιά ήταν σε ευθεία γραμμή και χώρισε το χαρτί σε δύο κομμάτια. Ποιο από τα παρακάτω σχήματα αποκλείεται να προκύψει από την ψαλιδιά αυτή;
α. τετράγωνο β. ορθογώνιο παραλληλόγραμμο γ. ορθογώνιο τρίγωνο
δ. πεντάγωνο ε. ισοσκελές τρίγωνο

(Διαγωνισμός Καγκουρό 2011)

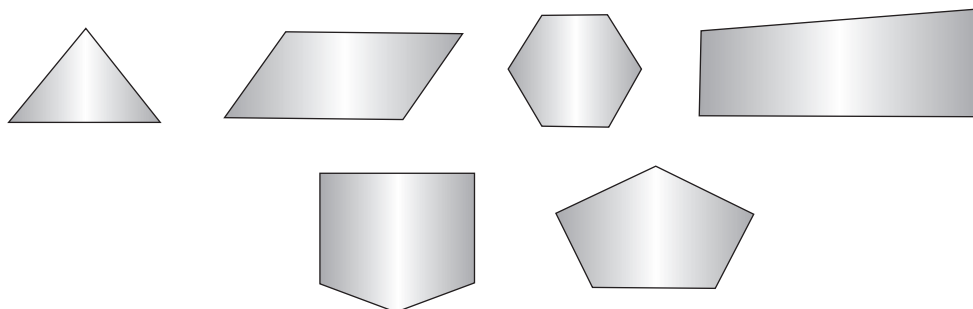
Θέμα 2ο

Ποια από τα παρακάτω σχήματα είναι κανονικά πολύγωνα;



Θέμα 3ο

Να φέρεις τις διαγωνίους στα παρακάτω σχήματα και να συμπληρώσεις τον πίνακα:



Σχήμα	Πλήθος γωνιών	Πλήθος διαγωνίων
Τρίγωνο		
Παραλληλόγραμμο		
Κανονικό εξάγωνο		
Τραπεζίο		
1ο πεντάγωνο		
2ο πεντάγωνο		

Θέμα 4ο

Να σχεδιάσεις ένα κανονικό εξάγωνο που έχει πλευρά ίση με τα $\frac{3}{12}$ της πλευράς ενός τετραγώνου με περίμετρο ίση με 8 δέκατα.

Θέμα 1ο

Να επιλέξεις τη σωστή απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.

- Στον αριθμό 7.498.231 το ψηφίο 8 δηλώνει:
α. μονάδες β. μονάδες χιλιάδων γ. μονάδες εκατομμυρίων
- Για τη γραφή όλων των φυσικών αριθμών υπάρχουν:
α. 9 ψηφία β. 10 ψηφία γ. 11 ψηφία
- Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς βρίσκεται ανάμεσα στους αριθμούς 3,14 και 3,142;
α. 3,014 β. 3,104 γ. 3,141
- Σε έναν δεκαδικό αριθμό το ψηφίο 2 έχει μεγαλύτερη αξία όταν βρίσκεται:
α. πριν από την υποδιαστολή β. μετά την υποδιαστολή
γ. και στις δύο περιπτώσεις την ίδια
- Το δεκαδικό κλάσμα $\frac{8}{100}$ ισούται με τον δεκαδικό αριθμό:
α. 8,08 β. 0,08 γ. 0,8
- Ο Νίκος πλήρωσε για μια σοκολάτα 2,05 €, ενώ η Ελπίδα πλήρωσε για την ίδια σοκολάτα $\frac{230}{100}$ του ευρώ. Ποιος πλήρωσε περισσότερα χρήματα;
α. ο Νίκος β. η Ελπίδα γ. και οι δύο πλήρωσαν τα ίδια χρήματα
- Ποια από τις παρακάτω περιπτώσεις μάς δείχνει τη διάταξη των αριθμών 3,17 και 8 κατά αύξουσα σειρά;
α. $17 > 8 > 3$ β. $8 < 17 > 3$ γ. $3 < 8 < 17$
- Ποια ιδιότητα της πρόσθεσης εφαρμόζεται στην ισότητα $45 + 23 = 23 + 45$;
α. προσεταιριστική β. επιμεριστική γ. αντιμεταθετική
- Πώς ονομάζεται ο αριθμός 45 στην ισότητα $47 - 2 = 45$;
α. γινόμενο β. διαφορά γ. άθροισμα
- Ο πολλαπλασιασμός $5,31 \cdot 0,01$ ισούται με:
α. 53,1 β. 0,00531 γ. 0,0531

 Θέμα 2ο

Ο Γιάννης έκανε ένα πάρτι για τα γενέθλιά του και κάλεσε τους φίλους του. Τους πρόσφερε για φαγητό πίτσα και χάμπουργκερ.

- α.** Από τα 60 κομμάτια πίτσας, οι φίλοι του έφαγαν από 2 ο καθένας και περίσσεψαν 4. Πόσοι ήταν οι φίλοι του που πήγαν στο πάρτι; (Να λυθεί με εξίσωση.)
- β.** Καθένας από τους φίλους του έφαγε 3 χάμπουργκερ και περίσσεψαν άλλα 6. Πόσα χάμπουργκερ υπήρχαν; (Να γράψεις την κατάλληλη αριθμητική παράσταση, για να υπολογίσεις τα χάμπουργκερ.)
- γ.** Αφού έφαγαν, ο Γιάννης χώρισε τους φίλους του σε τέσσερις όμοιες ομάδες, για να παίξουν ένα παιχνίδι. Να υπολογίσεις το πλήθος των παιδιών σε κάθε ομάδα.

Θέμα 3ο

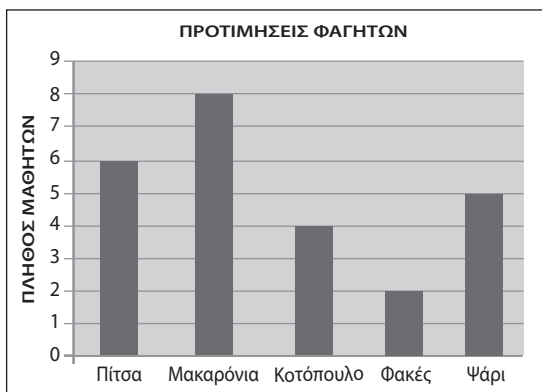
Ένας ελαιοπαραγωγός παρήγαγε πέρσι 700 κιλά λάδι από 2,8 τόνους ελιές. Φέτος αυξήθηκε η ποσότητα των ελιών που έχει για την παραγωγή λαδιού κατά 0,4 τόνους.

- α.** Πόσα κιλά λάδι παρήγαγε φέτος;
- β.** Αν πουλάει το λάδι 1,80 € το κιλό, πόσα περισσότερα χρήματα κέρδισε φέτος από πέρσι;
- γ.** Αν για τη μεταφορά του λαδιού χρειάζονται 4 φορτηγά που θα κάνουν 3 δρομολόγια, πόσα φορτηγά θα χρειαστούν για να γίνει 1 δρομολόγιο λιγότερο;

Θέμα 4ο

Η κυρία Μαρίνα ζήτησε από τους μαθητές να διαλέξουν μεταξύ πέντε φαγητών ποιο προτιμούν περισσότερο. Το διπλανό ραβδόγραμμα δείχνει τις προτιμήσεις των μαθητών.

- α.** Τι ποσοστό των μαθητών προτιμά το ψάρι;
- β.** Τι ποσοστό μαθητών δεν προτιμά φακές;



- γ.** Ποιο από τα παρακάτω διαγράμματα δείχνει τις προτιμήσεις σε φαγητά των μαθητών;

1.



2.



3.

