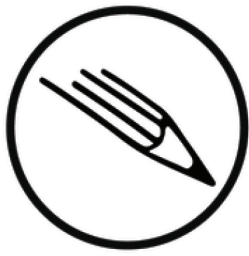


Αλεξία Καραντάνα Δημήτριος Αδαμίδης



ΠΡΟΤΥΠΟ
ΓΥΜΝΑΣΙΟ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

σε 20 μαθήματα
επαναληπτικά



Εκδόσεις Λυσάρι



Εκδόσεις Λυσάρι

ΠΡΩΤΗ ΕΚΔΟΣΗ: Ιανουάριος 2024

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΔΟΣΗΣ:

Πρόδρομος Μιχαλάκης

ΔΙΟΡΘΩΣΗ / ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:

Πρόδρομος Μιχαλάκης

ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Άσπα Κυριάκου

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ/ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ:

Lisari.gr

© ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΛΥΣΑΡΙ | LISARI.GR &

ΠΡΟΔΡΟΜΟΣ ΜΙΧΑΛΑΚΗΣ

 lisari.gr

Ο παραπάνω κωδικός δίνει **πρόσβαση στη ψηφιακή/διαδραστική μορφή** του συγκεκριμένου βιβλίου και σε όλο το υλικό που περιλαμβάνεται σε αυτό με τη μορφή QR.

Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες:

1. Μπείτε στη σελίδα 1. www.lisari.gr
2. Πατήστε **εγγραφή** και ολοκληρώστε τη διαδικασία, ώστε να δημιουργηθεί ο λογαριασμός σας.
3. Αφού ολοκληρώσετε την εγγραφή και **συνδεθείτε**, πηγαίνετε στο **Ο Λογαριασμός μου** και πληκτρολογήστε τον παραπάνω κωδικό στο πεδίο **ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ**, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:

ISBN: 978-618-86214-3-5

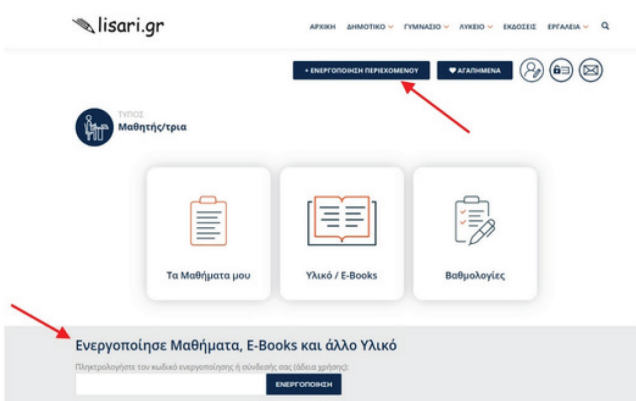
Εκδόσεις Λυσάρι

Πανόρμου 14 & Σμύρνης

Αιγάλεω, 12242

210 5982 614 | info@lisari.gr

www.lisari.gr



Το παρόν έργο πνευματικής ιδιοκτησίας προστατεύεται από τις διατάξεις της ελληνικής νομοθεσίας (Ν 2121/1993 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα) και από τις διεθνείς συμβάσεις περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Απαγορεύεται απολύτως η χωρίς γραπτή άδεια του εκδότη κατά οποιονδήποτε τρόπο ή οποιονδήποτε 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.

ΠΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Η εισαγωγή στα **Πρότυπα Γυμνάσια** γίνεται μέσω Εξετάσεων στο πλαίσιο μιας ενιαίας δοκιμασίας διάρκειας 150' (συνολική διάρκεια). Ειδικότερα, στα **Μαθηματικά** οι μαθητές εξετάζονται σε 25 ερωτήσεις, όπου ελέγχονται οι ικανότητές τους στην κατανόηση και την επίλυση προβλημάτων. Τα προβλήματα είναι διαβαθμισμένης δυσκολίας και εξετάζουν τις συνολικές γνώσεις που αποκτήθηκαν στο Δημοτικό, την κριτική αντίληψη και τη λογική σκέψη.

Το βιβλίο αυτό αποτελεί ένα χρηστικό βοήθημα για τους **μαθητές** που προετοιμάζονται για τις εξετάσεις εισαγωγής στα **Πρότυπα Γυμνάσια** αλλά και ένα χρήσιμο εργαλείο για τους **εκπαιδευτικούς**.

Σε **20 μαθήματα**, καλύπτεται η βασική **Θεωρία** των Μαθηματικών, όσα πρέπει να γνωρίζει δηλαδή ο μαθητής, σύμφωνα και με όσα ορίζονται από το Υπουργείο.

Καινοτομία του βιβλίου αποτελεί το **ηλεκτρονικό διαδραστικό υλικό** που εμπεριέχεται, καθιστώντας το παρόν βιβλίο ως ένα μετα-βιβλίο νέας γενιάς.

Ελπίζουμε αυτό μας το εγχείρημα να συμβάλει στην καλύτερη κατανόηση των Μαθηματικών και να καλλιεργήσει αυτοπεποίθηση σε κάθε μαθητή που καλείται να εξεταστεί στις εισαγωγικές εξετάσεις για τα Πρότυπα Γυμνάσια.

Η συγγραφική ομάδα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΑΘΗΜΑ 1ο	ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ	9
ΜΑΘΗΜΑ 2ο	ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ Ή ΔΕΚΑΔΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ	13
ΜΑΘΗΜΑ 3ο	ΟΙ 4 ΠΡΑΞΕΙΣ	15
ΜΑΘΗΜΑ 4ο	ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΕΚΑΔΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ	22
ΜΑΘΗΜΑ 5ο	ΔΙΑΙΡΕΤΟΤΗΤΑ	24
ΜΑΘΗΜΑ 6ο	ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑ ΦΥΣΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ	30
ΜΑΘΗΜΑ 7ο	ΔΥΝΑΜΕΙΣ	32
ΜΑΘΗΜΑ 8ο	ΚΛΑΣΜΑΤΑ – ΕΝΝΟΙΕΣ	34
ΜΑΘΗΜΑ 9ο	ΚΛΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΑΞΕΙΣ	41
ΜΑΘΗΜΑ 10ο	ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ	44
ΜΑΘΗΜΑ 11ο	ΛΟΓΟΙ – ΑΝΑΛΟΓΙΕΣ	51
ΜΑΘΗΜΑ 12ο	ΑΝΑΛΟΓΑ ΠΟΣΑ	53
ΜΑΘΗΜΑ 13ο	ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΩΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΠΟΣΑ	55
ΜΑΘΗΜΑ 14ο	ΠΟΣΟΣΤΑ	57
ΜΑΘΗΜΑ 15ο	ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	62
ΜΑΘΗΜΑ 16ο	ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	67
ΜΑΘΗΜΑ 17ο	ΜΟΤΙΒΑ	70
ΜΑΘΗΜΑ 18ο	ΒΑΣΙΚΕΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ	72
ΜΑΘΗΜΑ 19ο	ΕΜΒΑΔΟΝ	76
ΜΑΘΗΜΑ 20ο	ΣΤΕΡΕΑ	83

Οι Αριθμοί

1.1.Ακέραιοι και Δεκαδικοί αριθμοί

Φυσικοί Αριθμοί

Οι αριθμοί $0, 1, 2, 3, \dots, 100, 101, \dots, 1.000, \dots$ κτλ. λέγονται φυσικοί αριθμοί. Τους αναπαριστούμε με το σύμβολο **N**.

Οι φυσικοί αριθμοί είναι **άπειροι**.

Κάθε φυσικός αριθμός σχηματίζεται από τον προηγούμενο με πρόσθεση του αριθμού 1. Κάθε φυσικός αριθμός εκτός από το μηδέν έχει έναν προηγούμενο και έναν επόμενο αριθμό.

Η θέση κάθε ψηφίου δείχνει την αξία του στον αριθμό.

Παράδειγμα:

το 9.821.356 αναλύεται ως:

Μονάδες εκατομμυρίων	Εκατοντάδες χιλιάδων	Δεκάδες χιλιάδων	Μονάδες χιλιάδων	Εκατοντάδες	Δεκάδες	Μονάδες
9	8	2	1	3	5	6

Δεκαδικοί Αριθμοί

Οι δεκαδικοί αριθμοί αποτελούνται από ένα ακέραιο και ένα δεκαδικό μέρος που χωρίζονται από ένα κόμμα, **την υποδιαστολή**.

Τα μηδενικά στο τέλος των δεκαδικών αριθμών δεν έχουν καμία αξία, για αυτό μπορούμε να τα παραλείψουμε ή να προσθέσουμε κάποια αν χρειαστεί.

Π.χ. :

- $1,120 = 1,12$
- $10,30 = 10,3$
- $7 = 7,0 = 7,00$
- 0,02 δεν είναι ίσο με 0,2 (το μηδέν δεν βρίσκεται στο τέλος του δεκαδικού μέρους του αριθμού άρα δεν μπορώ να το παραλείψω).

Παράδειγμα:

Ο αριθμός 1,325 αναλύεται ως:

Μονάδες	Δέκατα	Εκατοστά	Χιλιοστά
1	3	2	5

Οι αρνητικοί αριθμοί



Για να περιγράψουμε καταστάσεις από την καθημερινή μας ζωή χρησιμοποιούμε κάποιους αριθμούς που εκφράζονται με το σύμβολο «-», δηλαδή έχουν αρνητικό πρόσημο.

Π.χ.: θερμοκρασίες κάτω από το μηδέν, βουτιά στη θάλασσα, μείωση μισθού.

Οι αριθμοί αυτοί λέγονται **αρνητικοί** και τους τοποθετούμε στην αριθμογραμμή **αριστερά από το μηδέν**.

Οι αριθμοί που δεν έχουν πρόσημο ή έχουν πρόσημο «+» λέγονται **θετικοί**.

Ποιοι αριθμοί ονομάζονται ομόσημοι και ποιοι ετερόσημοι;

- **Ομόσημοι** ονομάζονται οι αριθμοί που έχουν το ίδιο πρόσημο.
- **Ετερόσημοι** ονομάζονται οι αριθμοί που έχουν διαφορετικό πρόσημο.

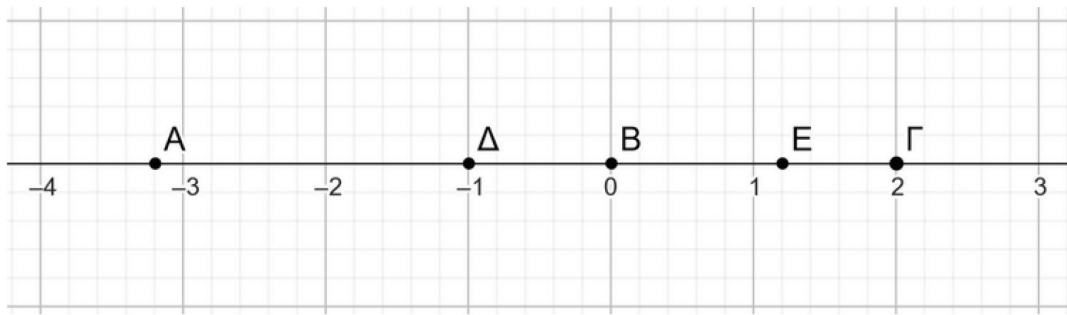
Για παράδειγμα:

Οι αριθμοί 5, 4, 0, 1 είναι ομόσημοι.

Οι αριθμοί -1, -2, -7, -0,04 είναι ομόσημοι.

Οι αριθμοί 9, -1, 3 είναι ετερόσημοι.

Να τοποθετήσετε τους αριθμούς στον άξονα των αριθμών: -3,2, 0, +2, -1, 1,2



Να βρείτε την τελική θέση ενός γλάρου αν:

- i. Ήταν 2 μέτρα πάνω από τη θάλασσα και κατέβηκε 3 μέτρα προς το νερό.
- ii. Ήταν 0,5 μέτρα κάτω από το νερό και ανέβηκε 4 μέτρα προς την επιφάνεια.
- iii. Ήταν 0,5 μέτρα κάτω από το νερό και κατέβηκε ακόμη 0,5 μέτρα.
- iv. Ήταν 1 μέτρο πάνω από το νερό και ανέβηκε ακόμη 2 μέτρα.

- i. Η αρχική θέση του γλάρου είναι +2 και η μετακίνηση είναι -3.
Για να βρούμε την τελική θέση θα πάρουμε $+2 + (-3) = -1$.
- ii. Η αρχική θέση του γλάρου είναι -0,5 και η μετακίνηση είναι +4.
Για να βρούμε την τελική θέση θα πάρουμε $-0,5 + (+4) = +3,5$.
- iii. Η αρχική θέση του γλάρου είναι -0,5 και η μετακίνηση είναι -0,5.
Για να βρούμε την τελική θέση θα πάρουμε $-0,5 + (-0,5) = -1$.
- iv. Η αρχική θέση του γλάρου είναι +1 και η μετακίνηση είναι +2.
Για να βρούμε την τελική θέση θα πάρουμε $+1 + (+2) = +3$.

Να υπολογίσετε το παρακάτω άθροισμα: $+(+5) + (-2) + 7 + (-2) + (4) + (-4)$

Για να βρούμε το άθροισμα σε μια αριθμητική παράσταση με πρόσθεση ανάμεσα σε θετικούς και αρνητικούς αριθμούς μας εξυπηρετεί να χωρίσουμε πρώτα τους θετικούς από τους αρνητικούς αριθμούς, έπειτα να κάνουμε πράξεις στους ομόσημους και τελικά να βρούμε το αποτέλεσμα.

Οπότε παίρνουμε:

$$\begin{aligned} &+(+5) + (-2) + 7 + (-2) + (4) + (-4) = \\ &+(+5) + 7 + (4) + (-2) + (-2) + (-4) = \\ &+16 + (-8) = \\ &+(16 - 8) = \\ &+8 \end{aligned}$$

1.2. Τα δεκαδικά κλάσματα

Δεκαδικά κλάσματα είναι τα κλάσματα που έχουν παρονομαστή 10, 100, 1.000, κλπ.

Για να μετατρέψουμε έναν δεκαδικό αριθμό σε δεκαδικό κλάσμα γράφουμε τον αριθμό ως αριθμητή χωρίς την υποδιαστολή και παρονομαστή 10 ή 100 ή 1.000, ανάλογα τα δεκαδικά ψηφία του αριθμού που έχουμε.

π.χ.:

$$1,2 = \frac{12}{10}$$

$$3,56 = \frac{356}{100}$$



Για να μετατρέψουμε ένα δεκαδικό κλάσμα σε δεκαδικό αριθμό γράφουμε τον αριθμητή του και χωρίζουμε με υποδιαστολή τόσα δεκαδικά ψηφία, όσα μηδενικά είχε ο παρονομαστής.

π.χ.:

$$\frac{7}{10} = 0,7$$

$$\frac{31}{1000} = 0,031$$

$$\frac{123}{10} = 12,3$$

ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Κάνε **online εξάσκηση** σε πρόσθετες ασκήσεις για το συγκεκριμένο μάθημα, εδώ:



ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

(Θέματα εξετάσεων 2020)

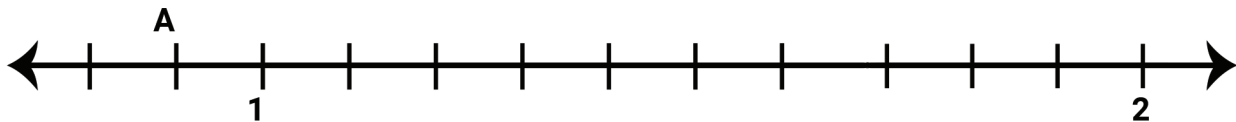
παλαιότερων
ετών

01. Ποια είναι η τιμή της αριθμητικής παράστασης:

$$20 : \frac{1}{2} - 20 - 2 : 0,2 + 2 \cdot 2^2 + 2 =$$

- A. 2 B. 0,2 Γ. 0,3 Δ. 0,9

02. Ποιος αριθμός είναι τριπλάσιος του αριθμού που αντιστοιχεί στο σημείο A του παρακάτω τμήματος της αριθμογραμμής;



- A. 3 B. 2,7 Γ. 0,3 Δ. 0,9

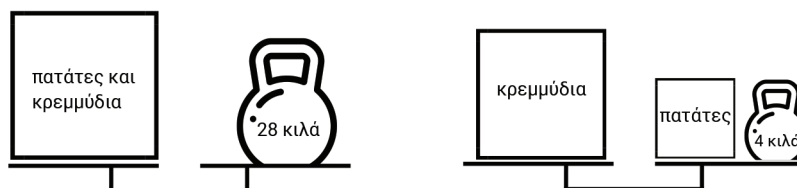
03. Ο Παναγιώτης είναι 7 χρόνια μεγαλύτερος από την Αφροδίτη. Η Αφροδίτη είναι 7 χρόνια μικρότερη από την Ευαγγελία. Αν ο Παναγιώτης είναι 33 ετών, πόσων ετών είναι η Ευαγγελία;

- A. 19 B. 33 Γ. 40 Δ. 47

04. Η Μαρία θέλει να καλέσει τους φίλους και τις φίλες της στο σπίτι για παιχνίδι. Θα μαζευτούν από 2 μέχρι το πολύ 5 παιδιά. Πόσες το λιγότερο καραμέλες πρέπει να αγοράσει ώστε σε κάθε περίπτωση να τις μοιραστούν δίκαια και να μην περισσέψει καμιά;

- A. 10 B. 15 Γ. 60 Δ. 120

05. Παρατήρησε τις παρακάτω ζυγαριές που ισορροπούν.



Πόσο ζυγίζουν τα κρεμμύδια;

- A. 10 B. 15 Γ. 60 Δ. 120

06. Σε ένα κιβώτιο υπήρχαν 60 μήλα. Οι μαθητές και οι μαθήτριες μιας Στ τάξης στο πλαίσιο ενός προγράμματος υγιεινής διατροφής πήραν από 3 μήλα ο καθένας. Στο τέλος έμειναν 6 μήλα στο κιβώτιο. Ποια από τις παρακάτω εξισώσεις θα χρησιμοποιήσεις για να βρεις πόσοι ήταν οι μαθητές και οι μαθήτριες αυτής της τάξης;

- A.** $60:x=3$ **B.** $3 \cdot x-6=60$ **Γ.** $(60-6):x=3$ **Δ.** $66:x=3$

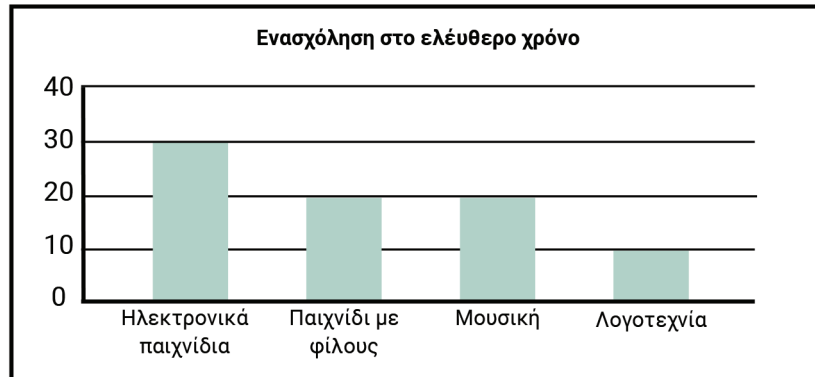
07. Η Αριάδνη έκανε 25 βολές στο χθεσινό παιχνίδι μπάσκετ και πέτυχε πόντους στις 19 από αυτές. Τι ποσοστό στα % των βολών της ήταν άστοχες;

- A.** 6% **B.** 19% **Γ.** 24% **Δ.** 76%

08. Ο Στέλιος φτιάχνει 2 μερίδες από την αγαπημένη του φρουτοσαλάτα χρησιμοποιώντας $\frac{3}{4}$ του κιλού μήλα. Πόσα γραμμάρια μήλα πρέπει να χρησιμοποιήσει για να φτιάξει μια μερίδα από την αγαπημένη του φρουτοσαλάτα;

- A.** 250 γραμμάρια **B.** 345 γραμμάρια **Γ.** 375 γραμμάρια **Δ.** 750 γραμμάρια

09. Το παρακάτω ραβδόγραμμα δείχνει τον αριθμό των απαντήσεων των παιδιών ενός Δημοτικού Σχολείου σε μια έρευνα που έγινε με θέμα την αγαπημένη ενασχόλησή τους στον ελεύθερο χρόνο τους. Τι ποσοστό των παιδιών απάντησαν ότι η αγαπημένη τους ενασχόληση είναι η μουσική;



- A.** 10% **B.** 25% **Γ.** 20% **Δ.** 80%

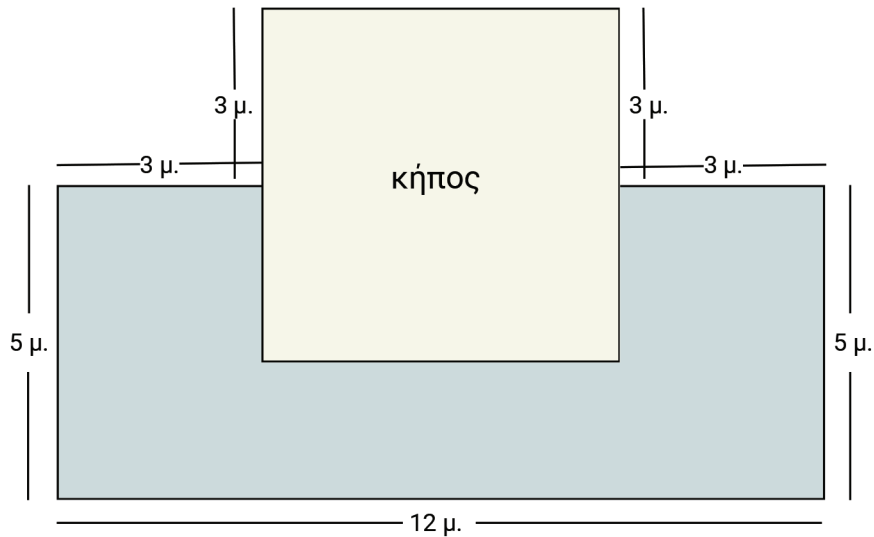
10. Η Αφροδίτη είναι αθλήτρια ενόργανης γυμναστικής. Στους περσινούς πανελλήνιους αγώνες οι κριτές της έδωσαν στο άθλημα του άλματος τις παρακάτω βαθμολογίες:

1ος κριτής	2ος κριτής	3ος κριτής	4ος κριτής
9	8,8	8,2	9,2

Ποιος κριτής της έδωσε βαθμολογία που διαφέρει περισσότερο από το μέσο όρο της βαθμολογίας της;

- A.** 1ος κριτής **B.** 2ος κριτής **Γ.** 3ος κριτής **Δ.** 4ος κριτής

11. Τα παιδιά της Στ τάξης ζήτησαν από τον Διευθυντή του σχολείου τους, για να μην τραυματίζονται, να τοποθετήσει ελαστικό τάπητα στην αυλή κάτω από τον κήπο σχήματος τετραγώνου. Ο Διευθυντής τους ζήτησε να υπολογίσουν πόσο θα κοστίσει. Τους ενημέρωσε ότι η τιμή του τάπητα είναι 10 ευρώ το τ.μ. και τους έδωσε το παρακάτω σχεδιάγραμμα της αυλής. Πόσο θα κοστίσει ο τάπητας;



- A. 240 ευρώ B. 420 ευρώ Γ. 600 ευρώ Δ. 960 ευρώ

12. Η γειτόνισσά μας έφτιαξε 5 κιλά μαρμελάδα πορτοκάλι και θέλει να την τοποθετήσει σε βαζάκια. Αν το κάθε βαζάκι χωράει $\frac{2}{10}$ του κιλού μαρμελάδα, πόσα βαζάκια θα χρειαστεί;

- A. 25 βαζάκια B. 20 βαζάκια Γ. 1 βαζάκι Δ. 50 βαζάκια

13. Οι μαθητές ενός σχολείου πέρυσι ήταν 300. Φέτος ο αριθμός τους αυξήθηκε κατά 8%. Πόσους μαθητές έχει φέτος το σχολείο;

- A. 320 B. 324 Γ. 290 Δ. 342

14. Σε μια εταιρεία 3 υπάλληλοι χρειάζονται 18 ημέρες για να ολοκληρώσουν μια εργασία. Σε πόσες ημέρες θα ολοκληρώσουν την εργασία αν εργαστούν 9 υπάλληλοι;

- A. σε 54 ημέρες B. σε 6 ημέρες Γ. σε 27 ημέρες Δ. σε 3 ημέρες

15. Έξι φίλοι παρήγγειλαν: 3 πίτσες που η καθεμιά κόστιζε 6 ευρώ, 6 μακαρονάδες που η καθεμιά κόστιζε 3,90 ευρώ και 6 χυμούς που κόστιζε ο καθένας 1,20 ευρώ. Πόσα χρήματα θα πληρώσει ο καθένας αν μοιραστούν τον λογαριασμό;

- A. 8,1 ευρώ B. 6 ευρώ Γ. 6,9 ευρώ Δ. 7 ευρώ

16. Με $1\frac{1}{2}$ λίτρα γάλα πόσα ποτήρια του $\frac{1}{4}$ λίτρου γεμίζουμε;

- A. 4 ποτήρια B. 6 ποτήρια Γ. $4\frac{1}{4}$ ποτήρια Δ. 5 ποτήρια

17. Μερικά παιδιά έλαβαν μέρος σε έναν αγώνα δρόμου. Στο πρώτο δεκάλεπτο η Μαρία είχε διανύσει τα $\frac{9}{10}$ της διαδρομής, ο Χρήστος τα $\frac{7}{8}$, η Κατερίνα τα $\frac{19}{20}$ και ο Πέτρος τα $\frac{4}{5}$. Βάλε τα παιδιά στη σειρά ξεκινώντας από αυτό που διένυσε τη μεγαλύτερη απόσταση.

- A. Μαρία, Κατερίνα, Πέτρος, Χρήστος
B. Πέτρος, Κατερίνα, Μαρία, Χρήστος
Γ. Κατερίνα, Μαρία, Πέτρος, Χρήστος
Δ. Κατερίνα, Μαρία, Χρήστος, Πέτρος

18. Από τους 250 μαθητές ενός σχολείου το 40% μετακινείται με λεωφορείο, το 38% με αυτοκίνητο και οι υπόλοιποι με τα πόδια. Πόσα παιδιά έρχονται με τα πόδια στο σχολείο;

- A. 195 B. 25 Γ. 55 Δ. 95

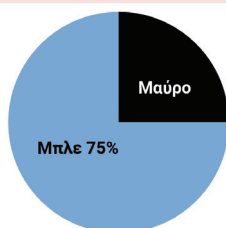
19. Το εμβαδόν ενός τετραγώνου είναι 81 τ.εκ. Ένα ορθογώνιο έχει την ίδια περίμετρο με το τετράγωνο. Το μήκος του ορθογωνίου είναι διπλάσιο από το πλάτος του. Πόσο είναι το εμβαδόν του ορθογωνίου;

- A. σε 54 ημέρες B. σε 6 ημέρες Γ. σε 27 ημέρες Δ. σε 3 ημέρες

20. Αν πολλαπλασιάσουμε έναν αριθμό με 10 θα πάρουμε γινόμενο 500. Ποιον αριθμό θα παίρναμε αν διαιρούσαμε τον αρχικό αριθμό με το 10;

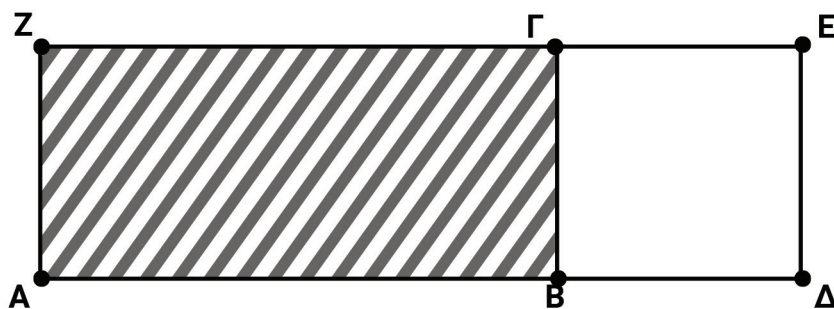
- A. 0,5 B. 5 Γ. 50 Δ. 500

21. Σε ένα διαγώνισμα Αγγλικών οι υποψήφιοι έγραφαν με μαύρο ή μπλε στυλό. Το παρακάτω κυκλικό διάγραμμα δείχνει τι μέρος των υποψηφίων έγραφε με μπλε και τι μέρος έγραφε με μαύρο στυλό. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή;



- A. Αν με μπλε στυλό έγραφαν 120 υποψήφιοι, τότε με μαύρο έγραφαν 30 υποψήφιοι.
B. Αν με μπλε στυλό έγραφαν 120 υποψήφιοι, τότε με μαύρο έγραφαν 40 υποψήφιοι.
Γ. Οι υποψήφιοι που έγραφαν με μπλε στυλό ήταν 4 φορές περισσότεροι από τους υποψηφίους που έγραφαν με μαύρο στυλό.
Δ. Το $\frac{1}{3}$ των υποψηφίων έγραφε με μαύρο στυλό.

22. Στο ορθογώνιο ΑΖΕΔ η πλευρά ΑΔ είναι 19 εκατοστά. Το τετράγωνο ΒΓΕΔ έχει εμβαδόν 49 τετραγωνικά εκατοστά. Πόσο είναι το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου ορθογωνίου ΑΖΓΒ;



- A. 98 τ.εκ. B. 121 τ.εκ. Γ. 84 τ.εκ. Δ. 42 τ.εκ.

23. Η Χριστίνα και οι 3 φίλες της μοιράστηκαν μισή πίτσα σε ίσα κομμάτια. Τι μέρος της πίτσας πήρε η καθεμία;

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{4}$ Γ. $\frac{1}{6}$ Δ. $\frac{1}{8}$

24. Τα παιδιά ενός τμήματος της Α' Γυμνασίου σχηματίζουν μια σειρά στο προαύλιο του σχολείου. Το παιδί που βρίσκεται ακριβώς στη μέση είναι το δέκατο τέταρτο στη σειρά. Πόσα είναι τα παιδιά του τμήματος;

- A. 27 B. 28 Γ. 29 Δ. 30

25. Ποιο είναι το τελευταίο ψηφίο ενός διψήφιου περιττού (μονού) αριθμού, ο οποίος αν διαιρεθεί με το 5 αφήνει υπόλοιπο 4;

- A. 4 B. 0 Γ. 5 Δ. 9

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

Κάνε **online εξάσκηση** σε διαγωνίσματα πραγματικής προσομοίωσης, σύμφωνα με όσα ορίζει το Υπουργείο για τα πρότυπα, με χρονομέτρηση και αυτόματη βαθμολόγηση.



Αφού κάνεις το κάθε διαγώνισμα, συμπλήρωσε τα αποτελέσματα που σου εμφανίζει το σύστημα παρακάτω και δες την πρόδόό σου!

01	1ο ONLINE TEST ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ	το έκανα ☐	βαθμολογία / 50
02	2ο ONLINE TEST ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ	το έκανα ☐	βαθμολογία / 50
03	3ο ONLINE TEST ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ	το έκανα ☐	βαθμολογία / 50
04	4ο ONLINE TEST ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ	το έκανα ☐	βαθμολογία / 50
05	5ο ONLINE TEST ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ	το έκανα ☐	βαθμολογία / 50
06	6ο ONLINE TEST ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ	το έκανα ☐	βαθμολογία / 50

07	7ο ONLINE TEST ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ	το έκανα ☐	βαθμολογία / 50
08	8ο ONLINE TEST ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ	το έκανα ☐	βαθμολογία / 50
09	9ο ONLINE TEST ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ	το έκανα ☐	βαθμολογία / 50
10	10ο ONLINE TEST ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ	το έκανα ☐	βαθμολογία / 50
11	11ο ONLINE TEST ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ	το έκανα ☐	βαθμολογία / 50
12	12ο ONLINE TEST ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ	το έκανα ☐	βαθμολογία / 50
13	13ο ONLINE TEST ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ	το έκανα ☐	βαθμολογία / 50
14	14ο ONLINE TEST ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ	το έκανα ☐	βαθμολογία / 50
15	15ο ONLINE TEST ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ	το έκανα ☐	βαθμολογία / 50



Καλή επιτυχία !

