



100 Χρόνια Ε.Μ.Ε.
ΧΡΥΣΟ ΜΕΤΑΛΛΙΟ
ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Διαγωνισμός Μαθηματικών Ικανοτήτων
ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ

<http://www.hms.gr/pythagoras/index.html>



ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

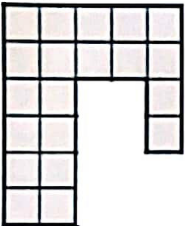
1) Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς διαιρεί τον 111.111;

- A) 5 B) 3 Γ) 2 Δ) 10 E) κανένας από τους προηγούμενους

2) Ο κ. Πολύδωρος θέλει να βάψει τα κάγκελα του μπαλκονιού του. Για κάθε 3 κάγκελα χρειάζεται 75 γραμμάρια μπογιάς. Όταν έβαψε όλα τα κάγκελα είδε ότι είχε χρησιμοποιήσει 1,5 κιλό μπογιάς. Πόσα ήταν όλα τα κάγκελα τα μπαλκονιού του;

- A) 60 B) 20 Γ) 75 Δ) 225 E) 6

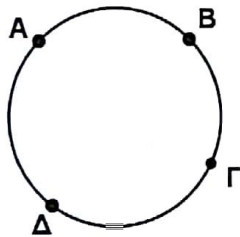
3) Πόση είναι η περίμετρος του πολυγώνου όταν γνωρίζουμε ότι κάθε τετραγωνάκι έχει εμβαδόν 4cm^2



4

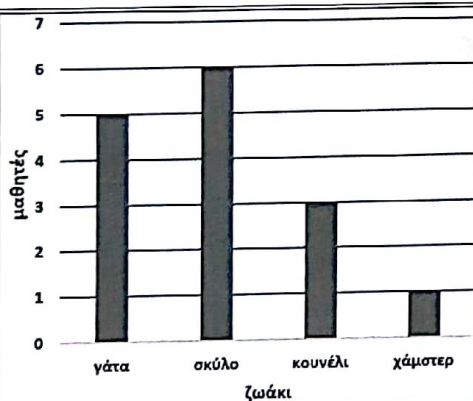
- A) 40cm B) 26cm Γ) 72cm Δ) 52cm E) 104 cm

4) Πόσα διαφορετικά τρίγωνα μπορούμε να κατασκευάσουμε με κορυφές τα σημεία Α, Β, Γ, Δ;



- A) 3 B) 5 Γ) 1 Δ) 4 E) 8

5) Στο τμήμα της Στέλλας οι 21 μαθητές έκαναν μία έρευνα για τα ζώα που έχουν στο σπίτι τους. Διαπίστωσαν ότι κανείς δεν έχει περισσότερα από 1 ζώα στο σπίτι του. Με βάση το παρακάτω διάγραμμα τι ισχύει;



A) αυτοί που έχουν γάτα είναι διπλάσιοι από αυτούς που έχουν χάμστερ

B) οι περισσότεροι από αυτούς που έχουν ζώα είναι αυτοί που έχουν γάτα

Γ) 6 μαθητές δεν έχουν κανένα ζώα

Δ) το 50% των μαθητών έχει γάτα ή σκύλο

E) ακριβώς 4 μαθητές δεν έχουν ζώα

6) Σε ποια από τις παρακάτω περιπτώσεις η σχέση που έχουν τα δύο αριθμητικά δεδομένα εκφράζεται με ένα ποσοστό μικρότερο του 50%;

A) Από τα 3800 αυτοκίνητα που πουλήθηκαν πέρυσι, τα 2000 είχαν κόκκινο χρώμα.

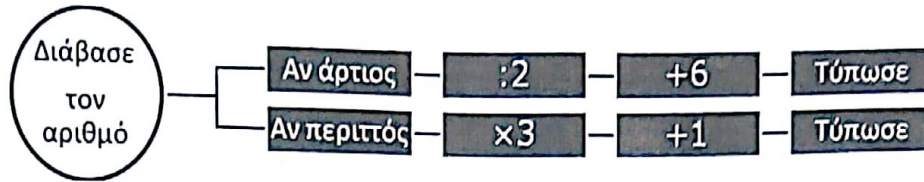
B) Από τα 102 άτομα που πήραν μέρος σε μια έρευνα, τα 52 ήταν άνδρες.

Γ) Ο γυμναστής ενός σχολείου ρώτησε 100 μαθητές ποιο άθλημα προτιμούν να βλέπουν στην τηλεόραση και οι 55 του απάντησαν ότι προτιμούν το ποδόσφαιρο.

Δ) Από τα 2,5 κιλά βοδινό κρέας που αγόρασε η κ. Εύα τα 1,25 κιλά ήταν κιμάς.

E) Από τα 246 παγωτά που πούλησε ένα κατάστημα τα 120 είχαν γεύση φράουλας.

7) Ποιον αριθμό θα πρέπει να διαβάσει το παρακάτω πρόγραμμα ώστε στο τέλος να τυπώσει τον αριθμό 23;

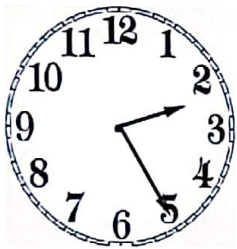


- A) 7 B) 9 Γ) 30 Δ) 34 Ε) κανένα από τα προηγούμενα

8) Πόσοι ακέραιοι αριθμοί από το 1 μέχρι το 462 διαιρούνται με 15;

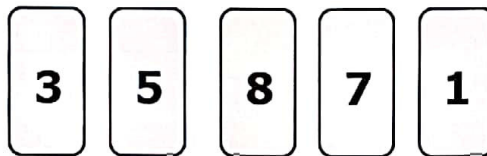
- A) 31 B) 12 Γ) 30 Δ) 15 Ε) 45

9) Τι ώρα θα δείχνει το παρακάτω ρολόι μετά από 100 ώρες;



- A) 10.25' B) 6.00' Γ) 6.25' Δ) 7.55'
Ε) Εξαρτάται από το αν είναι προ μεσημβρίας (π.μ.) ή μετά μεσημβρία (μ.μ.)

10) Διαθέτουμε τις παρακάτω κάρτες



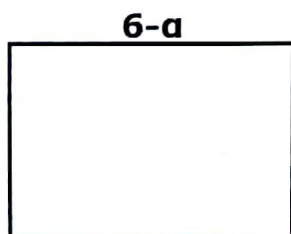
Πόσους διψήφιους αριθμούς που διαιρούνται με το 5 μπορούμε να φτιάξουμε;

- A) κανένα B) 4 Γ) 1 Δ) 5 Ε) 2

11) Αν ο αριθμός β είναι διπλάσιος του α ($\beta=2\alpha$) με ποιον αριθμό είναι ίσο το κλάσμα $\frac{\alpha+2\alpha+3\alpha}{\beta+2\beta+3\beta}$;

- A) 1 B) 2 Γ) $\frac{1}{3}$ Δ) 6 Ε) $\frac{1}{2}$

12) Πόση είναι η περίμετρος του παρακάτω ορθογωνίου;



- A) $(6-a) \cdot a$ B) 6 Γ) $12+2a$ Δ) 12 Ε) $12-2a$

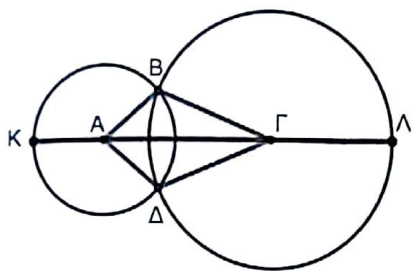
13) Ποια είναι η τιμή της παράστασης $28:4+3 \cdot 5-1 \cdot 2^3-2$

- A) 9 B) 12 Γ) 31,18 Δ) 0 Ε) κανένα από τα προηγούμενα

14) Σε ένα κουτί υπάρχουν 3 άσπρες καραμέλες, 17 πράσινες και 28 κόκκινες. Ποιο είναι το ποσοστό των άσπρων καραμελών στο σύνολο των καραμελών του κουτιού;

- A) 100% B) 6,25% Γ) 24% Δ) 16,5% Ε) δεν γνωρίζουμε

15) Τα κέντρα Α και Γ των δύο κύκλων απέχουν 20cm και βρίσκονται πάνω στο τμήμα ΚΛ που έχει μήκος 41cm. Πόση είναι η περίμετρος του τετραπλεύρου ΑΒΓΔ;

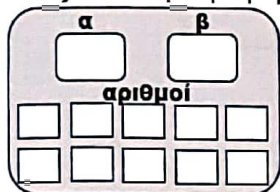


- A) 41 cm B) 61 cm Γ) 42 cm Δ) 40 cm
E) δεν μπορεί να υπολογιστεί

16) Ο Κώστας και η Ελένη επισκέπτονται τακτικά ένα Μουσείο. Ο Κώστας κάθε 12 ημέρες και η Ελένη κάθε 8 ημέρες. Αν αναχώρησαν από το Μουσείο ταυτόχρονα στις 15 Ιανουαρίου, σε ποια ημερομηνία θα ξαναβρεθούν στο Μουσείο;

- A) 27 Ιανουαρίου B) 4 Φεβρουαρίου Γ) 8 Φεβρουαρίου Δ) 12 Φεβρουαρίου
E) 15 Φεβρουαρίου

17) Μία αριθμομηχανή έχει την εξής δυνατότητα:

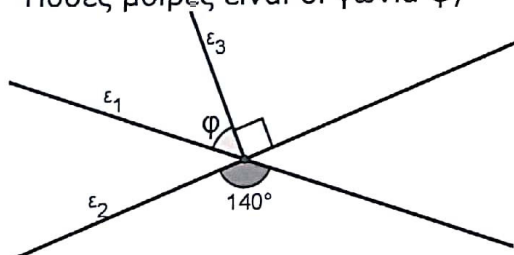


Μπορείς να πληκτρολογήσεις στο κελί α ένα κλάσμα και στο κελί β ένα μεγαλύτερο κλάσμα, οπότε η αριθμομηχανή ψάχνει και βρίσκει κλάσματα διαφορετικά μεταξύ τους που είναι μεγαλύτερα του α αλλά μικρότερα του β και τα εμφανίζει στα δέκα κελιά που έχουν την ετικέτα "αριθμοί".

Στο κελί α πληκτρολογούμε το κλάσμα $\frac{3}{7}$ και στο β το $\frac{4}{7}$. Τι από τα παρακάτω θα συμβεί στα δέκα κελιά "αριθμοί";

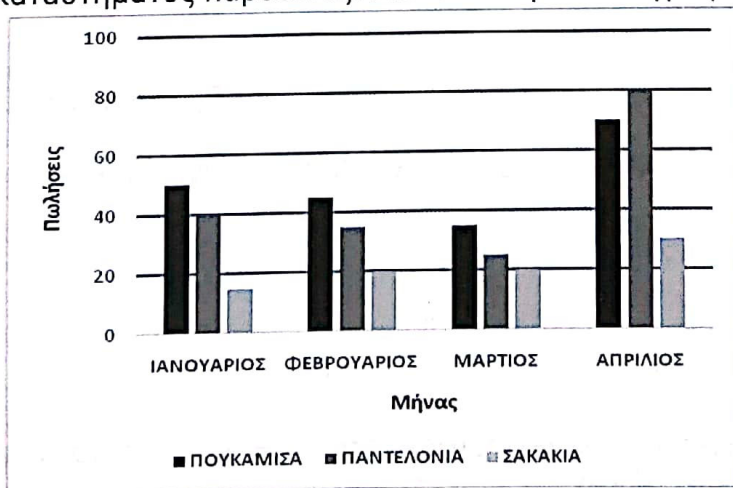
- A) δεν θα εμφανιστεί κανένα κλάσμα
B) θα εμφανιστούν επτά διαφορετικά κλάσματα και τρία κελιά θα μείνουν κενά
Γ) θα εμφανιστεί μόνο το $\frac{3,5}{7}$ σε ένα κελί Δ) θα εμφανιστεί μόνο το $\frac{4}{7}$ σε ένα κελί
E) θα εμφανιστούν δέκα διαφορετικά κλάσματα, ένα σε κάθε κελί

18) Οι ευθείες ϵ_1 και ϵ_2 τέμνονται ενώ η ϵ_3 είναι κάθετη στην ϵ_2 . Πόσες μοίρες είναι οι γωνία φ;



- A) 40° B) 45° Γ) 50° Δ) 55° E) 90°

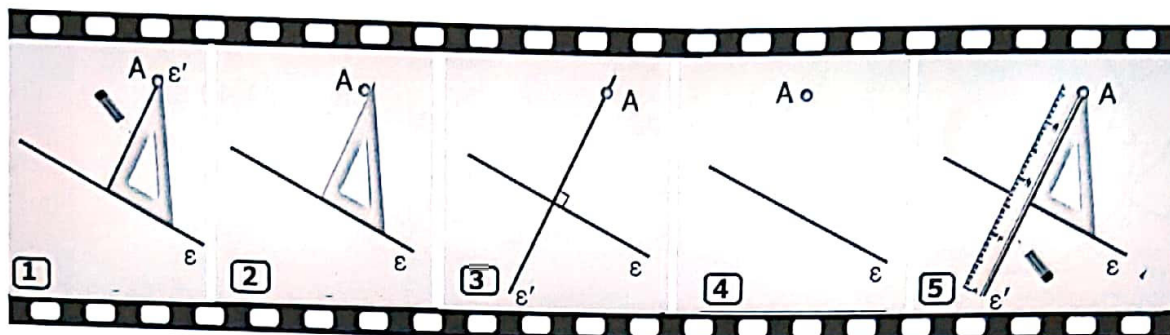
19) Οι πωλήσεις ενός καταστήματος παρουσιάζονται στο παρακάτω γράφημα:



Ποιος αριθμός εκφράζει την καλλίτερη εκτίμηση για τον μέσο όρο παντελονιών που πουλήθηκαν το τετράμηνο;

- A) 20 B) 0 Γ) 45 Δ) 15 E) 180

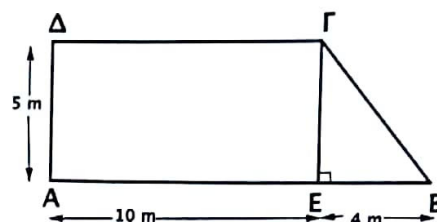
20) Ο Αρτέμης φωτογράφησε τις διαδοχικές φάσεις κατασκευής μιας κάθετης ευθείας ϵ' από ένα σημείο Α εκτός της ευθείας ϵ . Όταν προσπάθησε να βάλει τις φωτογραφίες στη σειρά έκανε λάθος.



Ποια είναι η σωστή σειρά των φωτογραφιών;

- A) 4, 2, 1, 5, 3 B) 3, 2, 1, 4, 5 Γ) 4, 2, 5, 1, 3 Δ) 2, 1, 4, 5, 3
Ε) κανένα από τα προηγούμενα.

21) Ο Βασίλης προσπάθησε να υπολογίσει το εμβαδόν του διπλανού σχήματος και τελικά τα κατάφερε πολύ καλά. Ποιες από τις παρακάτω πράξεις εκτέλεσε στη σειρά στο τετράδιό του;



- A) $5+10+4 = 19$, $19 \cdot 5 = 95$ B) $5 \cdot 10 = 50$, $4 \cdot 5 = 20$, $50+20=70$
Γ) $10+4=14$, $14 \cdot 5 = 70$, $70:2=35$ Δ) $5 \cdot 10 = 50$, $4 \cdot 5 = 20$, $20:2=10$, $50+10=60$
Ε) Τίποτε από τα προηγούμενα.

22) Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται το ύψος της στάθμης του νερού σε μία κυλινδρική δεξαμενή που γεμίζει από μία βρύση με σταθερή ροή νερού.

ΧΡΟΝΟΣ	ΥΨΟΣ
8 π.μ	23cm
8.20' π.μ	26cm
8.40' π.μ	29cm
9 π.μ	32cm

Σε τι ύψος αναμένεται να βρίσκεται το νερό στις 10.10' π.μ;

- A) 42,5 cm B) 42 cm Γ) 41,5 cm Δ) 200 cm Ε) δεν γνωρίζουμε

23) Ποιος εκτιμάτε ότι μπορεί να είναι ο ΜΚΔ (Μέγιστος Κοινός Διαιρέτης) των αριθμών 3638 και 3639;

- A) ο 38 B) ο 1 Γ) ο 39 Δ) ο 63 Ε) κανένας από τους προηγούμενους

24) Δίνεται η εξίσωση $18357x + 1393 = 700x + 2678$. Τι ισχύει από τα παρακάτω ;

- A) ρίζα της εξίσωσης είναι ο αριθμός 1
B) ρίζα της εξίσωσης είναι ο αριθμός 2
Γ) ρίζα της εξίσωσης είναι το 0
Δ) η εξίσωση είναι αόριστη
Ε) κανένα από τα προηγούμενα

25) Ένα προϊόν με αρχική τιμή Κ αυξήθηκε κατά 10%, μετά μειώθηκε κατά 10% και η τελική τιμή του έγινε Λ. Τι ισχύει πάντα;

- A) $K > \Lambda$ B) $K = \Lambda$ Γ) $K < \Lambda$ Δ) $\Lambda - K = 10$ Ε) $K - \Lambda = 10$