



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 Ε' και ΣΤ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ.

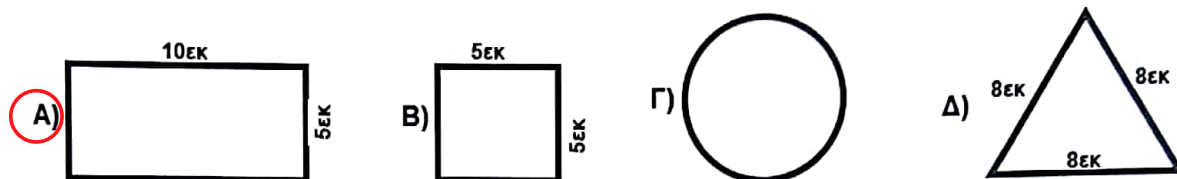
1) Σε ποιον από τους παρακάτω αριθμούς στη θέση των εκατοντάδων βρίσκεται το 3;

- A) 4.513    **B) 34.342**    Γ) 10.234    Δ) 473.786    Ε) 312.000

2) Ποιο είναι αποτέλεσμα των προσθέσεων  $1+10+100+1000$

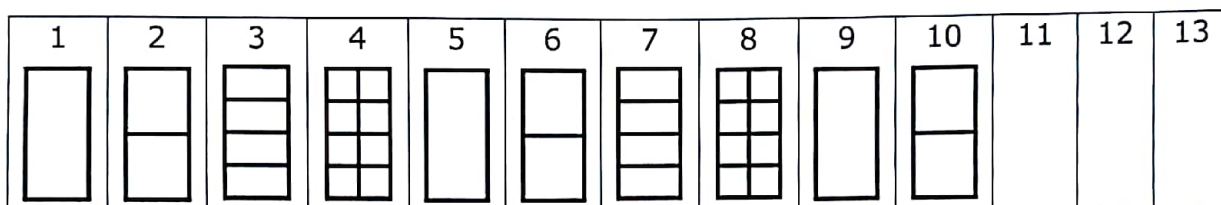
- A) 1234    B) 4000    **Γ) 1111**    Δ) 4    Ε) 1000001

3) Ποιο από τα παρακάτω σχήματα έχει τους λιγότερους άξονες συμμετρίας;

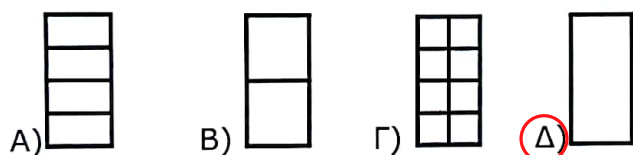


Ε) όλα έχουν τον ίδιο αριθμό από άξονες συμμετρίας.

4) Παρατηρήστε το παρακάτω μοτίβο.



Ποιο σχήμα θα πρέπει να μπει στη θέση 13 για να συνεχιστεί το μοτίβο;

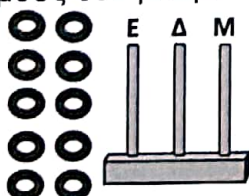


Ε) δεν υπάρχει το κατάλληλο σχήμα

5) Ο Πρόδρομος πήγε σε ένα περίπτερο της γειτονιάς του για να φωνίσει. Εκεί διαπίστωσε ότι τόσο ο ίδιος όσο και ο περιπτεράς είχαν μόνο κέρματα των 2€ και των 10 λεπτών. Ποιο από τα παρακάτω ποσά δεν είναι δυνατόν να πληρώσει ο Πρόδρομος;

- A) 6,30€    B) 8,20€    **Γ) 4,25€**    Δ) 1,20€    Ε) μπορεί να πληρώσει οποιοδήποτε ποσό

6) Ο Βασίλης έχει έναν άβακα σαν αυτόν της εικόνας και 10 κρίκους. Ποιον από τους παρακάτω αριθμούς δεν μπορεί να σχηματίσει;



- A) 802    B) 19    Γ) 910    Δ) 73    **Ε) 1.001**

7) Μία μηχανή εκτελεί στη σειρά τις παρακάτω εντολές:



Ποιον αριθμό θα τυπώσει στο τέλος;

- A) 35    B) 14    **Γ) 49**    Δ) 70    Ε) 245

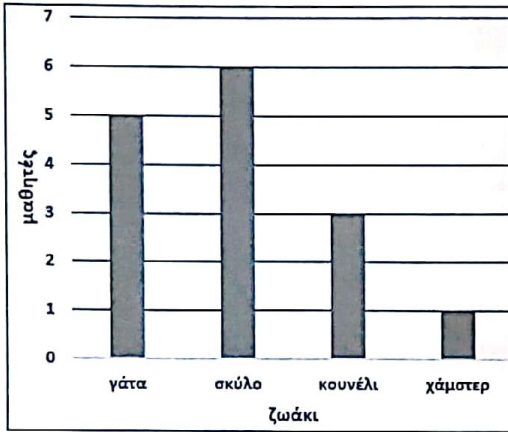
8) Ποιο από τα παρακάτω γινόμενα έχει διαφορετικό αποτέλεσμα από όλα τα άλλα;

- A)  $3 \times 10 \times 6$     B)  $9 \times 5 \times 4$     **Γ)  $18 \times 10 \times 0$**     Δ)  $12 \times 5 \times 3$     E)  $18 \times 10$

9) Σε ένα εργαστήριο ζωγραφικής για κάθε 7 μπογιές υπάρχουν 2 γόμες. Αν μέσα στο εργαστήριο υπάρχουν 54 συνολικά μπογιές και γόμες, πόσες είναι οι μπογιές;

- A) 42**    B) 6    Γ) 12    Δ) 9    E) 27

10) 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 σκύλο είναι διπλάσιοι από αυτούς που έχουν κουνέλι**

B) όλοι οι μαθητές έχουν ζώακι

Γ) αυτοί που έχουν κουνέλι είναι διπλάσιοι από αυτούς που έχουν χάμστερ

Δ) 6 μαθητές έχουν παπαγάλο

E) ακριβώς 4 μαθητές δεν έχουν ζώακι

11) Ο κ. Ιορδάνης για να φτάσει με το αυτοκίνητό του από το σπίτι του στον χώρο στάθμευσης της Εταιρείας που εργάζεται χρειάζεται τουλάχιστον 23 λεπτά. Όταν όμως υπάρχει κίνηση μπορεί να κάνει έως και 35 λεπτά. Από τον χώρο στάθμευσης της Εταιρείας μέχρι το γραφείο του χρειάζεται 4 έως το πολύ 5 λεπτά. Τι ώρα θα πρέπει να ξεκινήσει με το αυτοκίνητό του από το σπίτι του ώστε να είναι αρκετά σίγουρος ότι θα βρίσκεται στο γραφείο του στις 9 το πρωί;

- A) 8.33'    B) 8.37'    Γ) 8.40'    Δ) 8.45'    **Ε) 8.20'**

12) Το περιοδικό ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ μεταφέρεται σε πακέτα των 25 τεμαχίων. Κάθε πακέτο ζυγίζει 8 κιλά. Σήμερα σε ένα εξεταστικό κέντρο της Ρόδου θα μοιραστούν περιοδικά που θα ζυγίζουν συνολικά 64 κιλά. Πόσα περιοδικά θα μοιραστούν;



- A) 250    **B) 200**    Γ) 640    Δ) 400    E) 80

13) Ο πληθυσμός της Γης το 2019 ήταν 7,7 δισεκατομμύρια κάτοικοι. Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς δείχνει τον πληθυσμό της Γης το 2019;

- A) 7.700.000    B) 7.000.000.007    Γ) 7.000.700.000    **Δ) 7.700.000.000**    E) 770 εκατομμύρια

14) Σε ένα σχολείο μία ομάδα μαθητών έχουν αναλάβει να βάψουν τον τοίχο της αυλής με διάφορα χρώματα. Όταν τελείωσε το βάψιμο η ομάδα ανακοίνωσε ότι: το  $\frac{1}{6}$  του τοίχου είναι

βαμμένο με πράσινο χρώμα, το  $\frac{1}{3}$  είναι βαμμένο με μπλε χρώμα, το  $\frac{1}{3}$  είναι βαμμένο με κίτρινο

χρώμα, το  $\frac{1}{6}$  του τοίχου είναι βαμμένο με κόκκινο χρώμα. Τι από τα παρακάτω είναι βέβαιο ότι συμβαίνει;

A) έχουν εργαστεί τουλάχιστον 3 ημέρες

**B) έχουν βάψει ολόκληρο τον τοίχο**

Γ) έχουν εργαστεί τουλάχιστον 5 άτομα

Δ) χρειάστηκαν διπλάσια ποσότητα πράσινο χρώμα από μπλε

E) κανένα από τα προηγούμενα



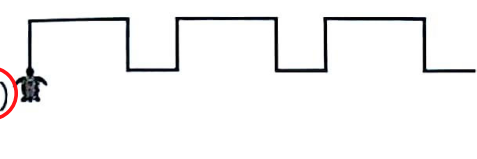
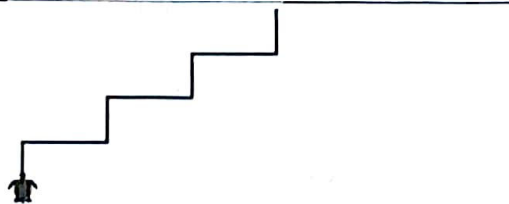


15) Ένα μικρό ρομπότ σε σχήμα χελώνας μπορεί να προχωρά ίσια και να στρίβει. Προγραμματίσαμε το μικρό αυτό ρομπότ με τις παρακάτω εντολές:

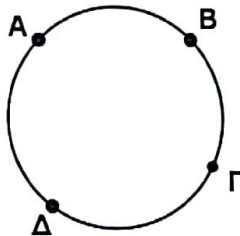
Επανάλαβε 3 φορές την παρακάτω διαδικασία:

[μπροστά 5εκ. → στρίψε δεξιά → μπροστά 10 εκ. → στρίψε δεξιά → μπροστά 5εκ. → στρίψε αριστερά → μπροστά 5εκ → στρίψε αριστερά]

Ποιο από τα παρακάτω σχήματα παριστάνει τη διαδρομή που θα ακολουθήσει η μικρή χελώνα;

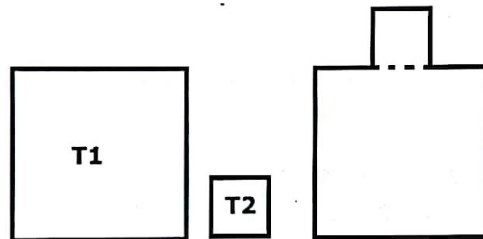
A) 	B) 
Γ) 	Δ) 
Ε) δεν μπορεί να προσδιοριστεί η διαδρομή της	

16) Πόσα διαφορετικά τρίγωνα μπορούμε να κατασκευάσουμε με κορυφές τα σημεία A, B, Γ, Δ;



- A) 3      B) 5      Γ) 1      Δ) 4      E) 8

17) Το τετράγωνο T1 έχει περίμετρο 48 εκατοστά. Τοποθετούμε το τετράγωνο T2 πάνω από το T1 όπως φαίνεται στο παρακάτω τρίτο σχήμα. Το σχήμα που προκύπτει έχει περίμετρο 56 εκατοστά.



Ποια είναι η περίμετρος του τετραγώνου T2;

- A)  $\frac{104}{3}$  εκ.      B) 64 εκ.      Γ) 32 εκ.      Δ) 8 εκ.      Ε) 16 εκ.

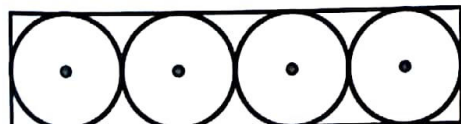
18) Στο σχολικό βιβλίο της Ε' υπάρχει το εξής πρόβλημα: Τα  $\frac{2}{5}$  μιας σοκολάτας ζυγίζουν 50 γραμμάρια. Ο Νίκος έφαγε τα  $\frac{3}{5}$  αυτής. Πόσα γραμμάρια της σοκολάτας έφαγε;

Δίνονται οι εξής πράξεις: α)  $50 \times 2$  β)  $50 : 2$  γ)  $50 : 5$  δ)  $25 \times 3$  ε)  $10 - 3$  στ)  $25 - 3$

Με ποια σειρά θα πρέπει να γίνουν οι πράξεις, ώστε ο Νίκος να βρει το σωστό αποτέλεσμα;

- A) α → ε → γ      B) γ → ε      Γ) β → στ      Δ) β → δ      E) α → β → γ → δ → ε → στ

19) Οι 4 ίσοι κύκλοι έχουν ο καθένας ακτίνα 5 εκ. Πόσο είναι το εμβαδόν του ορθογωνίου παραλληλογράμμου;

	A) 80 τετ. εκ.      B) 20 τετ.εκ      Γ) 400 τετ.εκ Δ) 200 τετ.εκ      E) δεν μπορούμε να το υπολογίσουμε
------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

20) Ο Ανδρέας θέλει να ανοίξει το λουκέτο που φαίνεται στην εικόνα αλλά δεν θυμάται ακριβώς τον συνδυασμό του.



Το μόνο που θυμάται είναι ότι και οι τρεις αριθμοί ήταν μονοί, διαφορετικοί μεταξύ τους και μεγαλύτεροι του 3. Δοκίμασε όλους τους δυνατούς συνδυασμούς και βρήκε τον σωστό στην τελευταία προσπάθεια.

Πόσες προσπάθειες έκανε ο Ανδρέας;

- A) 10    B) 9    Γ) 8    Δ) 6    E) δεν μπορούμε να υπολογίσουμε.

21) Ο Γιάννης ρώτησε τον παππού του πόσο χρονών είναι και εκείνος του απάντησε:

"Είμαι περισσότερο από 70 χρόνων και λιγότερο από 90. Φέτος η ηλικία μου είναι πολλαπλάσιο του 5 και του χρόνου θα είναι πολλαπλάσιο του 3."

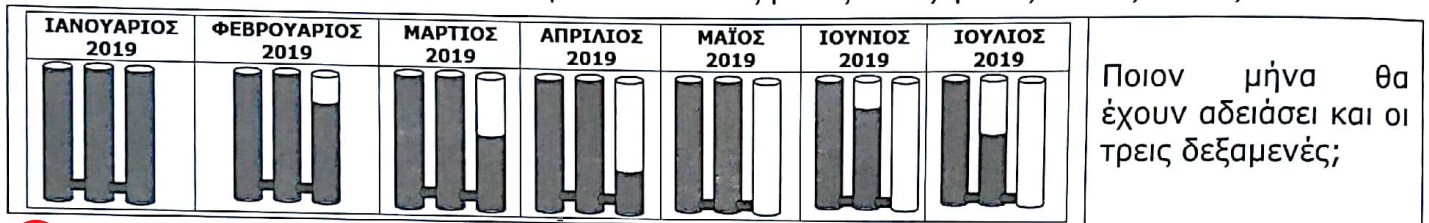
Πόσο χρονών είναι ο παππούς του Γιάννη;

- A) 75    B) 79    Γ) 80    Δ) 81    E) κανένα από τα προηγούμενα

22) Στην Αλίκη αρέσει να πειραματίζεται με τους αριθμούς. Πήρε τον αριθμό 1.234 και τον πολλαπλασίασε με τον αριθμό 10.001. Στον αριθμό που προέκυψε πρόσθεσε όλα τα ψηφία του. Ποιον αριθμό από τους παρακάτω βρήκε;

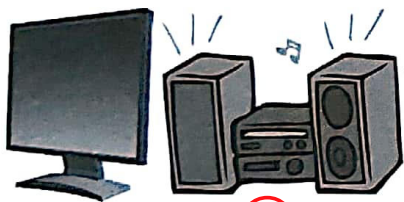
- A) 20    B) 12    Γ) 10    Δ) 11    E) 1.234

23) Παρατηρήστε την παρακάτω σειρά από εικόνες με τις 3 δεξαμενές καθώς αδειάζουν.



- A) Ιανουάριος 2020    B) Αύγουστος 2019    Γ) Ιούνιος 2020    Δ) Οκτώβριος 2019  
E) δεν μπορούμε να προσδιορίσουμε

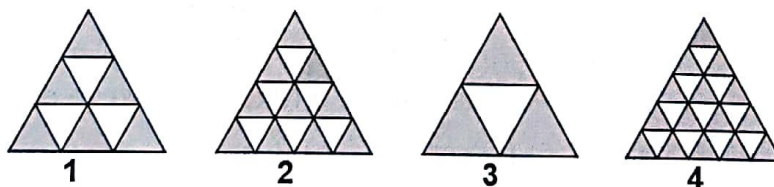
24) Τρεις φίλοι αγόρασαν μαζί έναν λαχνό σε μία συγκέντρωση και κέρδισαν μία τηλεόραση και ένα στερεοφωνικό.



Συμφώνησαν να κρατήσουν ο πρώτος την τηλεόραση, ο δεύτερος το στερεοφωνικό και στον τρίτο να δώσουν χρήματα ώστε τελικά και οι τρεις να έχουν ωφεληθεί εξ ίσου από τον λαχνό. Ο πρώτος έδωσε στον τρίτο 180€ ενώ ο δεύτερος έδωσε στον πρώτο 20€ και στον τρίτο 100€. Ποια είναι η αξία της τηλεόρασης;

- A) 280€    B) 440€    Γ) 460€    Δ) 560€    E) δεν μπορούμε να το υπολογίσουμε

25) Τα 4 μεγάλα ίσα τρίγωνα είναι χωρισμένα το καθένα σε λευκά και σκούρα τριγωνάκια. Τα τριγωνάκια μέσα σε κάθε τρίγωνο είναι ίσα.



Τι από τα παρακάτω ισχύει;

- A) στο τρίγωνο 3 το σκούρο μέρος είναι μεγαλύτερο από όσο είναι στα άλλα μεγάλα τρίγωνα  
B) στο τρίγωνο 4 το σκούρο μέρος είναι μεγαλύτερο από όσο είναι στα άλλα μεγάλα τρίγωνα  
Γ) σε όλα τα τρίγωνα το σκούρο μέρος είναι το ίδιο  
Δ) τα σκούρα τμήματα είναι ίσα μόνο στα τρίγωνα 1 και 3  
E) κανένα από τα προηγούμενα