

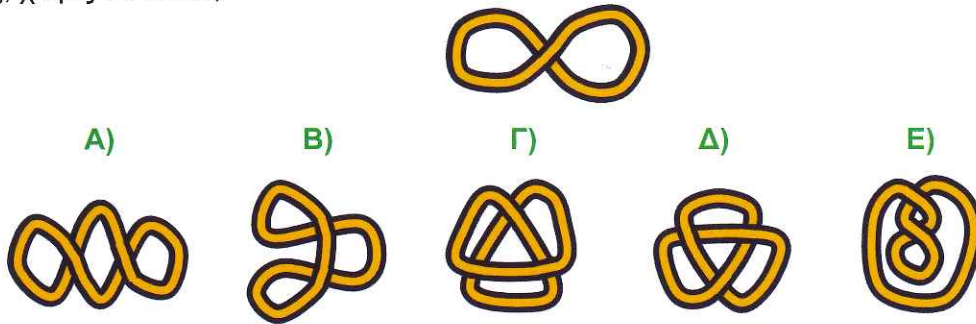
Θέματα Καγκουρό 2024

Επίπεδο 3

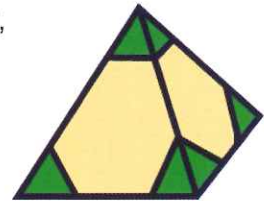
για μαθητές της Α΄ και Β΄ τάξης Γυμνασίου

Ερωτήσεις 3 πόντων:

1) Ποιος από τους παρακάτω σπάγκους **δεν** μπορεί να πάρει το σχήμα που έχει ο σπάγκος της εικόνας, χωρίς να κοπεί;



2) Ένας μαθητής έκοψε τις πέντε κορυφές μιας τετραγωνικής πυραμίδας, όπως δείχνει η εικόνα. Πόσες κορυφές έχει το στερεό σχήμα που απέμεινε;



- A) 12 B) 14 Γ) 16 Δ) 17 E) 18

3) Τρεις αριθμοί α , β , γ ικανοποιούν την σχέση $\alpha - 2 = \beta + 1 = \gamma - 3$. Ποια από τις παρακάτω αληθεύει;

- A) $\alpha > \beta > \gamma$ B) $\alpha > \gamma > \beta$ Γ) $\beta > \gamma > \alpha$ Δ) $\gamma > \beta > \alpha$ E) $\gamma > \alpha > \beta$

4) Ποια από τις παρακάτω τιμές είναι ίση με την $16^{15} + 16^{15} + 16^{15} + 16^{15}$;

- A) 16^{19} B) 4^{31} Γ) 4^{60} Δ) 16^{60} E) 4^{122}

5) Η Δασκάλα έχει τρεις κάρτες με τους αριθμούς 3, 4 και 33 γραμμένους πάνω τους, όπως στην εικόνα. Θέλει να τις τοποθετήσει δίπλα-δίπλα για να φτιάξει έναν τετραψήφιο αριθμό. Πόσους **διαφορετικούς** τετραψήφιους αριθμούς μπορεί να φτιάξει;



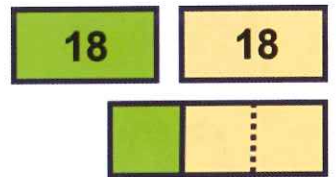
- A) 4 B) 5 Γ) 6 Δ) 8 E) 9

6) Στον πίνακα είναι γραμμένο το άθροισμα 100 διαδοχικών περιπλών αριθμών αρχίζοντας από το 1. Επίσης είναι γραμμένο το άθροισμα 100 διαδοχικών άρτιων αριθμών αρχίζοντας από το 0. Κατά πόσες μονάδες είναι μεγαλύτερο το πρώτο άθροισμα από το δεύτερο;

$$\begin{matrix} 1+3+5+\dots \\ 0+2+4+\dots \end{matrix}$$

- A) 0 B) 50 Γ) 99 Δ) 100 Ε) 200

7) Δύο ίδια ορθογώνια παραλληλόγραμμα έχουν το καθένα εμβαδόν 18. Τα τοποθετούμε το ένα πάνω στο άλλο ώστε να επικαλύπτονται εν μέρει σχηματίζοντας ένα νέο ορθογώνιο παραλληλόγραμμο, όπως στην εικόνα. Το νέο ορθογώνιο παραλληλόγραμμο μπορεί να χωριστεί σε τρία ίσα μέρη. Πόσο είναι το εμβαδόν του νέου ορθογωνίου παραλληλογράμμου;

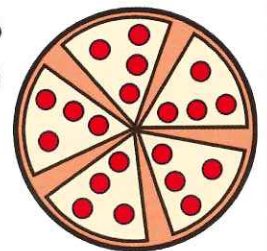


- A) 24 B) 27 Γ) 30 Δ) 32 Ε) 36

8) Πόσοι φυσικοί αριθμοί έχουν γινόμενο ψηφίων ίσο με 2 και άθροισμα ψηφίων ίσο με 2024;

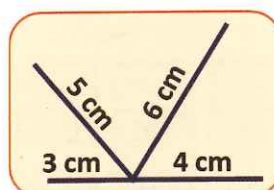
- A) κανένας B) 1012 Γ) 2023 Δ) 2024 Ε) 2025

9) Ένας μάγειρας έκοψε μια πίτσα σε έξι ίσες φέτες, με σχήμα έναν κυκλικό τομέα. Αφού έφαγε μια φέτα, τακτοποίησε τις υπόλοιπες με ίσα κενά μεταξύ τους, όπως στην εικόνα. Πόσες μοίρες είναι η γωνία κάθε κενού;



- A) 5° B) 8° Γ) 9° Δ) 10° Ε) 12°

10) Ένας γραφίστας θέλει να ζωγραφίσει το εικονιζόμενο σχήμα σε ένα κομμάτι χαρτί, χωρίς να σηκώσει το μολύβι του από το χαρτί. Τα μήκη των γραμμών δίνονται στο σχήμα. Μπορεί να ξεκινήσει το σχέδιό του από οποιοδήποτε σημείο. Ποιο είναι το μήκος της **μικρότερης** γραμμής που μπορεί να ζωγραφίσει για να ολοκληρώσει το σχέδιο;



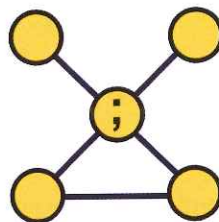
- A) 18 cm B) 21 cm Γ) 22 cm Δ) 25 cm Ε) 36 cm

Ερωτήσεις 4 πόντων:

11) Ένας κήπος σε σχήμα ορθογωνίου παραλληλογράμμου έχει περίμετρο 40 m. Οι πλευρές του είναι πρώτοι αριθμοί. Ποιο είναι το **μεγαλύτερο** δυνατό εμβαδόν που μπορεί να έχει ο κήπος;

- A) 51 m^2 B) 85 m^2 Γ) 91 m^2 Δ) 97 m^2 E) κανένα από τα προηγούμενα

12) Η Δασκάλα έβαλε τους πέντε αριθμούς 1, 2, 4, 5 και 6 στους κύκλους, από μία φορά τον καθένα. Οι αριθμοί που βρίσκονται σε ευθεία έχουν άθροισμα 11. Ποιον αριθμό έβαλε στον κύκλο με το ερωτηματικό;



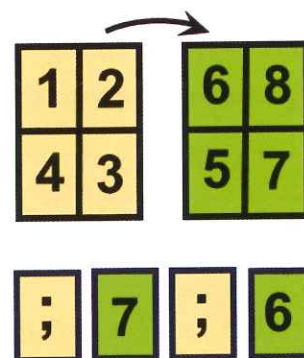
- A) 1 B) 2 Γ) 4 Δ) 5 E) 6

13) Το ύψος μιας στήλης τριών στοιβαγμένων ποτηριών είναι 17 cm. Το ύψος μιας στήλης δέκα παρόμοιων στοιβαγμένων ποτηριών είναι 38 cm. Πόσο είναι το ύψος του ενός ποτηριού;



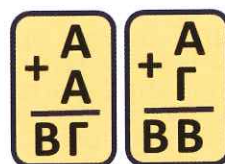
- A) 9 cm B) 10 cm Γ) 10,5 cm
Δ) 11 cm E) 12 cm

14) Ο Πυθαγόρας έγραψε τους αριθμούς 1, 2, 3, 4 σε ένα χαρτί. Μετά γύρισε το χαρτί από την άλλη πλευρά (την πράσινη) και στην πίσω πλευρά έγραψε τους αριθμούς 5, 6, 7, 8. Τέλος, έκοψε το χαρτί σε 4 ίδια κομμάτια τα οποία τοποθέτησε σε μία γραμμή, όπως δείχνει η εικόνα. Πόσο είναι το άθροισμα των δύο αριθμών στις θέσεις με τα ερωτηματικά;



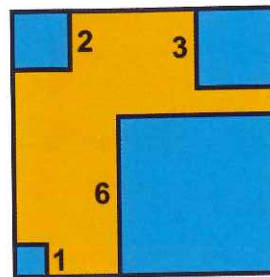
- A) 3 B) 4 Γ) 5 Δ) 6 E) 7

15) Στην εικόνα βλέπουμε δύο προσθέσεις μονοψήφιων αριθμών. Ίδια γράμματα αντιστοιχούν σε ίδια ψηφία και διαφορετικά γράμματα αντιστοιχούν σε διαφορετικά ψηφία. Με πόσο ισούται το γινόμενο των **A**, **B** και **Γ**;



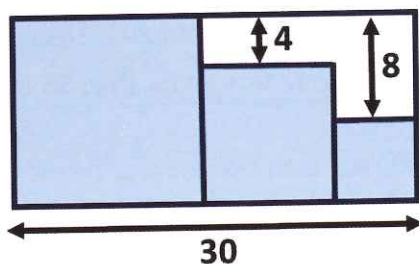
- A) 0 B) 15 Γ) 18 Δ) 28 E) 30

16) Ο Ευκλείδης έκοψε τέσσερα μικρά τετράγωνα (τα γαλάζια) από τις γωνίες ενός μεγαλύτερου τετραγώνου, όπως στην εικόνα. Οι πλευρές των μικρών τετραγώνων είναι 1, 2, 3 και 6. Το σχήμα που περίσσεψε έχει εμβαδόν όσο το μισό του εμβαδού του αρχικού τετραγώνου. Πόση είναι η περίμετρος του σχήματος που περίσσεψε;



- A) 36 B) 40 Γ) 44 Δ) 48 E) 52

17) Τρία τετράγωνα βρίσκονται μέσα σε ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο του οποίου το μήκος είναι 30, όπως στην εικόνα. Τα γειτονικά τετράγωνα εφάπτονται μεταξύ τους. Οι αποστάσεις της επάνω πλευράς του ορθογώνιου από τα δύο μικρότερα τετράγωνα είναι 4 και 8, αντίστοιχα. Πόση είναι η περίμετρος του ορθογώνιου;



- A) 84 B) 86 Γ) 88 Δ) 90 E) 92

18) Ένας μαθητής έχει 10 πακέτα με μολύβια. Το κάθε πακέτο περιέχει είτε 4 μολύβια είτε 7. Όλα μαζί τα μολύβια είναι κάποιο πολλαπλάσιο του 26. Πόσα πακέτα των 4 μολυβιών έχει ο μαθητής;

- A) 4 B) 5 Γ) 7
 Δ) 8 E) κανένα από τα προηγούμενα

19) Ο κύριος Καντήλης έχει 101 κεριά. Κάθε μέρα ανάβει ένα κεριό. Με το περίσσευμα 5 χρησιμοποιημένων κεριών, φτιάχνει ένα καινούργιο. Για πόσες μέρες θα του φτάσουν τα κεριά του;

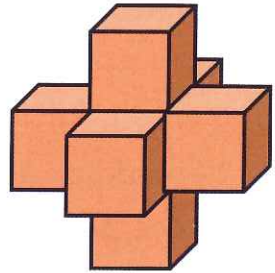
- A) 122 B) 124 Γ) 125 Δ) 126 E) 127

20) Ένας κηπουρός πρόσθεσε το μήκος τριών πλευρών ενός κήπου που έχει σχήμα ορθογώνιου παραλληλογράμμου και βρήκε άθροισμα 21 m. Ένας φίλος του πρόσθεσε και αυτός το μήκος τριών πλευρών του ίδιου κήπου και βρήκε άθροισμα 18 m. Πόση είναι η περίμετρος του κήπου;

- A) 26 m B) 24 m Γ) 22,5 m Δ) 22 m E) 20 m

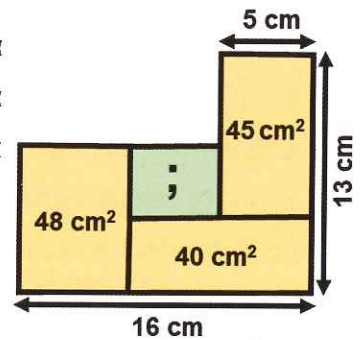
Ερωτήσεις 5 πόντων:

21) Ένας καλλιτέχνης έφτιαξε την κατασκευή που δείχνει η εικόνα, αρχίζοντας από έναν κύβο και κολλώντας ίδιους κύβους σε όλες του τις έδρες. Τώρα θέλει να μεγαλώσει την εικονιζόμενη κατασκευή με τον ίδιο τρόπο, έτσι ώστε κάθε έδρα της να έχει έναν κύβο κολλημένο πάνω της. Πόσους επιπλέον κύβους θα χρειαστεί για να ολοκληρώσει την νέα του κατασκευή; Όλοι οι κύβοι πρέπει να είναι ίδιοι και οι έδρες όπου γίνονται τα κολλήματα πρέπει να συμπίπτουν.



- A) 10 B) 12 Γ) 14 Δ) 16 Ε) 18

22) Ένα γεωμετρικό σχήμα αποτελείται από τέσσερα ορθογώνια παραλληλόγραμμα, όπως στην εικόνα. Στο σχήμα είναι σημειωμένα τα μήκη κάποιων πλευρών του και τα εμβαδά κάποιων από τα παραλληλόγραμμα. Πόσο είναι το εμβαδόν του ορθογωνίου παραλληλογράμμου με το ερωτηματικό;

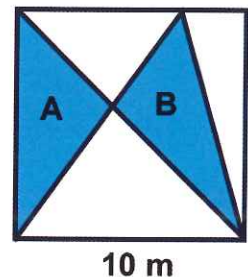


- A) 12 cm^2 B) 14 cm^2 Γ) 16 cm^2 Δ) 18 cm^2 Ε) 20 cm^2

23) Σε ένα πάρκο ζουν 16 σκύλοι και 12 γάτες. Τα μισά από αυτά τα ζώα έχουν λευκό χρώμα ενώ τα υπόλοιπα είναι χρωματιστά. Ποιος είναι ο μικρότερος δυνατός αριθμός σκύλων που μπορεί να έχουν λευκό χρώμα;

- A) 1 B) 2 Γ) 4 Δ) 7 Ε) 14

24) Ένα τετράγωνο έχει πλευρά μήκους 10 m. Τρία ευθύγραμμα τμήματα το χωρίζουν σε μικρότερες περιοχές, όπως στην εικόνα. Τα εμβαδά των δύο σκιασμένων τριγώνων είναι A και B. Ποια είναι η τιμή του $A - B$;



- A) 0 m^2 B) 1 m^2 Γ) 2 m^2 Δ) 5 m^2 Ε) 10 m^2

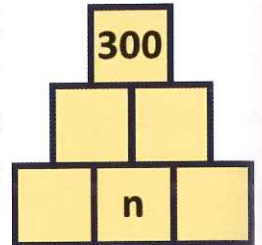
25) Ένας αγρότης πουλάει πακέτα με λευκά αυγά και πακέτα με καφέ αυγά. Σήμερα έχει έξι πακέτα για πούλημα που περιέχουν 4, 6, 12, 13, 16 και 17 αυγά, αντίστοιχα. Όταν πούλησε ένα από τα πακέτα, παρατήρησε ότι ο συνολικός αριθμός των λευκών αυγών που είχαν απομείνει ήταν διπλάσιος από τον αριθμό των καφέ αυγών. Πόσα αυγά περιείχε το πακέτο που πούλησε;

- A) 4 B) 12 Γ) 13 Δ) 16 Ε) 17

26) Στον πίνακα είναι γραμμένος ένας τριψήφιος αριθμός. Ο Αρχιμήδης τον έκανε τετραψήφιο γράφοντας άλλο ένα ψηφίο στα δεξιά του αριθμού. Τώρα ο αριθμός αυξήθηκε κατά 2024. Ποιο ψηφίο έγραψε ο Αρχιμήδης στα δεξιά του αριθμού;

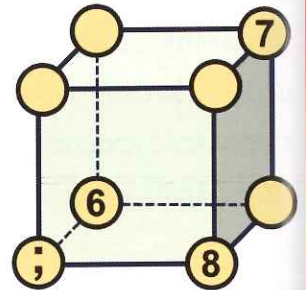
- A) 2 B) 3 Γ) 4 Δ) 8 Ε) 9

27) Η δασκάλα θέλει να βάλει φυσικούς αριθμούς στα τετράγωνα της πυραμίδας του σχήματος. Θέλει κάθε αριθμός να είναι ίσος με το γινόμενο των δύο αριθμών που είναι αμέσως από κάτω του (δηλαδή στα τετράγωνα στα οποία πατάει το δικό του τετράγωνο). Ο αριθμός στο επάνω τετράγωνο είναι 300. Πόσες διαφορετικές τιμές μπορεί να πάρει ο φυσικός αριθμός n ;



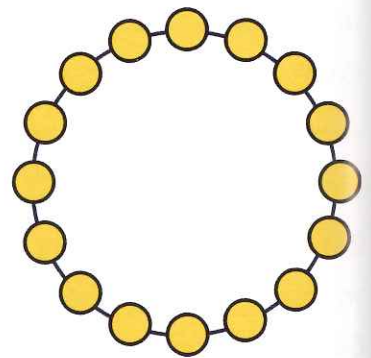
- A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) 4 Ε) η κατάσταση είναι αδύνατη

28) Ένας μαθητής θέλει να γράψει τους αριθμούς 1 έως 8, από μία φορά τον καθένα, στις κορυφές ενός κύβου. Θέλει το άθροισμα των 4 αριθμών στις κορυφές οποιασδήποτε έδρας του κύβου να είναι το ίδιο. Οι αριθμοί 6, 7 και 8 είναι ήδη τοποθετημένοι σε κορυφές, όπως δείχνει η εικόνα. Ποιον αριθμό πρέπει να γράψει στον κύκλο με το ερωτηματικό;



- A) 1 B) 2 Γ) 3 Δ) 4 Ε) 5

29) Καθένας από τους 16 κύκλους της εικόνας περιέχει από έναν αριθμό. Οι αριθμοί σε οποιοσδήποτε δύο γειτονικούς κύκλους διαφέρουν κατά 1. Κάποιος από τους κύκλους περιέχει τον αριθμό 5 και κάποιος άλλος περιέχει τον 13. Πόσοι διαφορετικοί αριθμοί είναι γραμμένοι στους 16 αυτούς κύκλους;



- A) 9 B) 10 Γ) 13
Δ) 14 Ε) 16

30) Ο καπετάνιος Φλιντ ζήτησε από τέσσερις πειρατές του πλοίου του να γράψουν σε ένα χαρτί πόσα χρυσά, πόσα ασημένια και πόσα χάλκινα νομίσματα υπήρχαν στο σεντούκι του θησαυρού. Οι απαντήσεις τους φαίνονται στην εικόνα, αλλά δυστυχώς ένα μέρος του χαρτιού έχει καταστραφεί. Μόνο ένας από τους τέσσερις πειρατές είπε την αλήθεια. Οι υπόλοιποι είπαν ψέματα **σε όλες τις απαντήσεις τους** (και στις τρεις). Ο συνολικός αριθμός των νομισμάτων είναι 30. Ποιος πειρατής είπε την αλήθεια;

	Χρυσά	Ασημένια	Χάλκινα
Τομ	9	11	
Αλ	7		12
Πιτ	10		10
Τζιμ	9	10	

- A) ο Τομ B) ο Αλ Γ) ο Πιτ Δ) ο Τζιμ Ε) δεν μπορούμε να ξέρουμε