

Θέματα Καγκουρό 2016

Επίπεδο: 3

(για μαθητές της Α' και Β' τάξης Γυμνασίου)

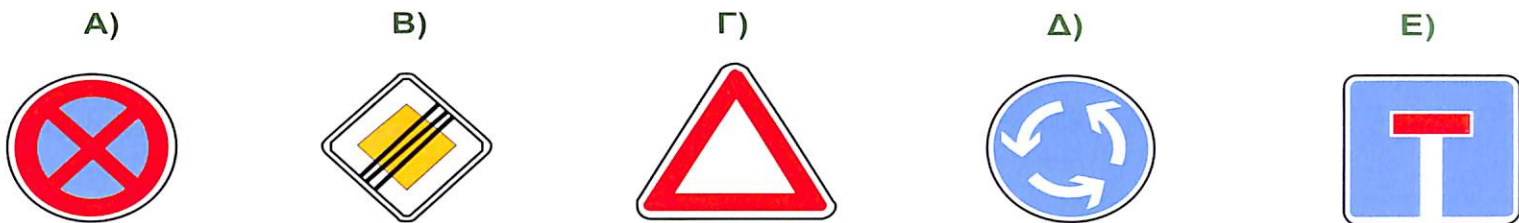
Ερωτήσεις 3 πόντων:

1) Πόσοι ακέραιοι υπάρχουν μεταξύ των δύο σημειωμένων αριθμών;

3,17 20,16

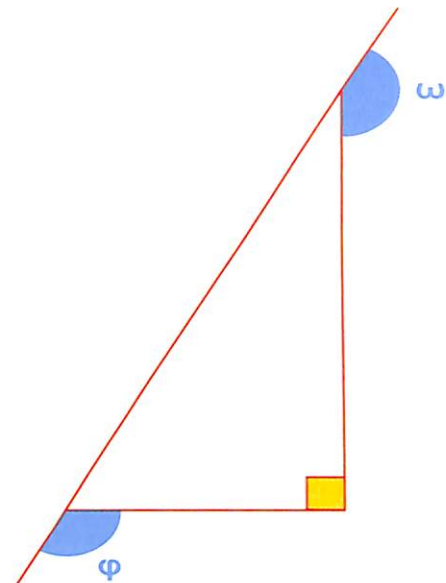
- A) 15 B) 16 Γ) 17
Δ) 18 E) 19

2) Ποιο από τα παρακάτω σήματα της Τροχαίας έχει τον μεγαλύτερο αριθμό από άξονες συμμετρίας;

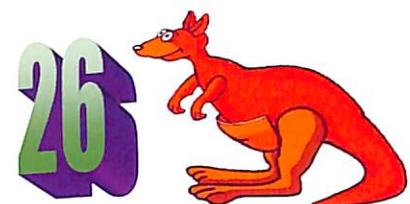


3) Πόσο είναι το άθροισμα των δύο σημειωμένων γωνιών $\hat{\omega}$ και $\hat{\varphi}$ του ορθογωνίου τριγώνου στο σχήμα;

- A) 150° B) 180° Γ) 270°
Δ) 320° E) 360°

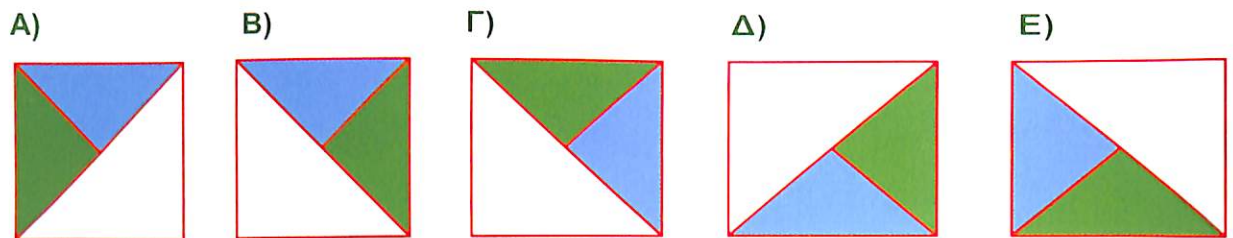
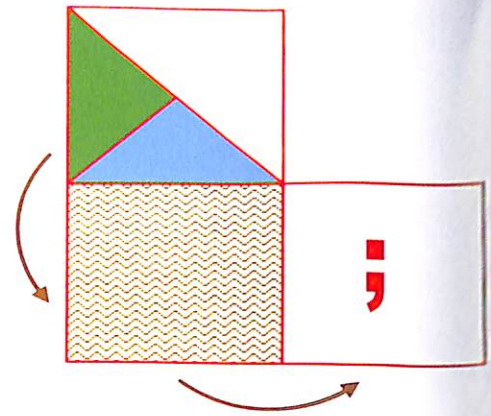


4) Ένα Καγκουρό ήθελε να προσθέσει 26 σε κάποιον αριθμό. Όμως έκανε λάθος και αντί να προσθέσει, αφείρεσε 26. Αν βρήκε -14 , πόσο θα έβρισκε αν έκανε σωστά την πράξη;



- A) 28 B) 32 Γ) 36 Δ) 38 E) 42

5) Σε ένα χαρτί είναι ζωγραφισμένο ένα σχήμα. Γυρίζουμε το χαρτί ανάποδα στρίβοντάς το γύρω από την κάτω πλευρά του χαρτιού και μετά γύρω από την δεξιά του πλευρά (βλέπε την εικόνα). Τι θα δούμε στο τέλος;

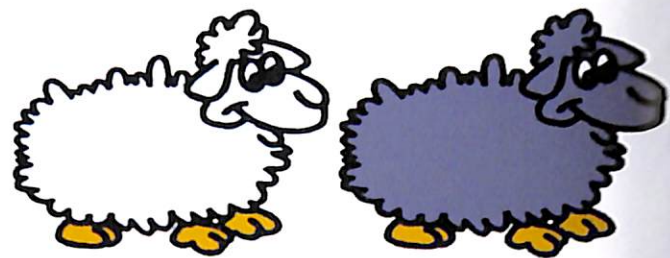


6) Έχουμε 9 πακέτα με 555 καρφίτσες το καθένα. Αν θέλουμε όλες αυτές τις καρφίτσες να τις χωρίσουμε σε 5 ίδια μεταξύ τους πακέτα, πόσες καρφίτσες θα έχει το κάθε πακέτο;

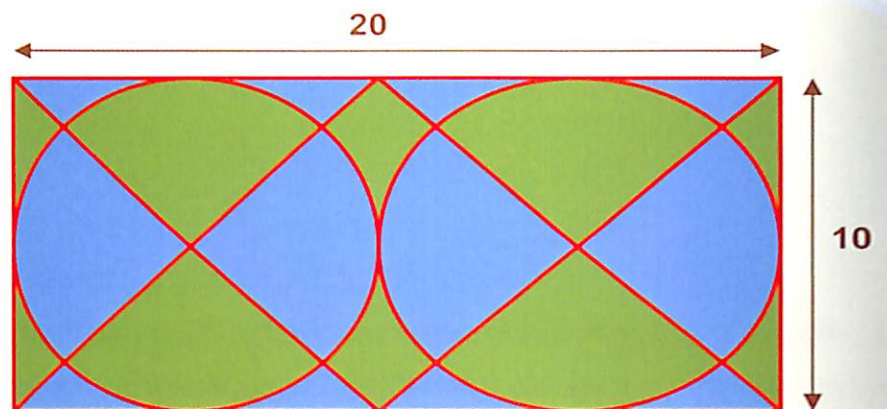
- A) 999 B) 900 Γ) 555 Δ) 111 E) 45

7) Σε ένα κοπάδι το 60% των προβάτων έχει άσπρο χρώμα ενώ το 12% έχει μαύρο. Αν το κοπάδι έχει 45 άσπρα πρόβατα, πόσα μαύρα πρόβατα έχει το κοπάδι;

- A) 4 B) 6 Γ) 9
Δ) 10 E) 12

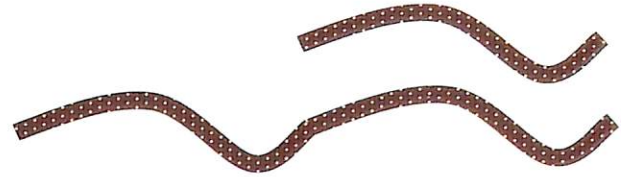


8) Το διπλανό σχήμα αποτελείται από ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο διαστάσεων 20×10 με δύο κύκλους στο εσωτερικό του. Πόσο είναι το εμβαδόν του γαλάζιου χωρίου;



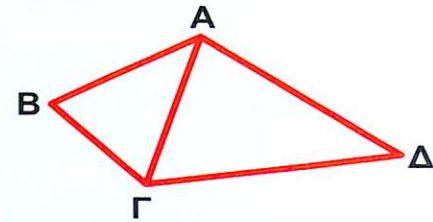
- A) 50 B) 80 Γ) 100 Δ) 120 E) 150

9) Δύο κομμάτια από σπάγκο έχουν μήκος 1 μ. και 2 μ., αντίστοιχα. Ο κύριος Ψαλίδας τα έκοψε σε μικρότερα κομμάτια που όλα είχαν το ίδιο μήκος μεταξύ τους. Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς αποκλείεται να είναι το συνολικό πλήθος των κομματιών μετά το κόψιμο;



- A) 6 B) 8 Γ) 9 Δ) 12 Ε) 15

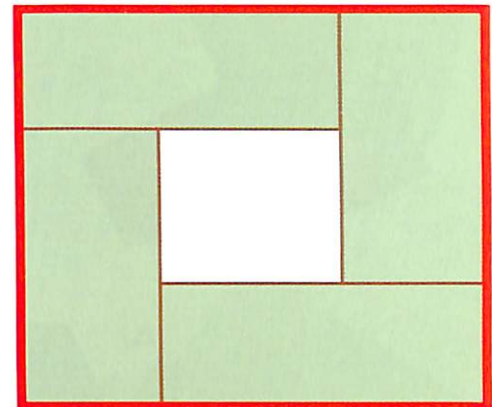
10) Τέσσερις πόλεις Α, Β, Γ και Δ συνδέονται με δρόμους όπως στο διάγραμμα. Οι οργανωτές ενός Μαραθώνιου αγώνα θέλουν να σχεδιάσουν μία διαδρομή που ξεκινά από την πόλη Α, τελειώνει στην Γ και περνά από όλους τους δρόμους ακριβώς μία φορά τον καθένα. Πόσες διαφορετικές διαδρομές μπορούν να σχεδιάσουν;



- A) 10 B) 8 Γ) 6 Δ) 4 Ε) 2

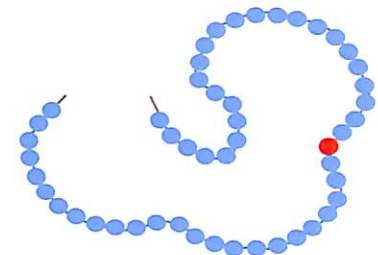
Ερωτήσεις 4 πόντων:

11) Στο εσωτερικό ενός τετραγώνου έχουν τοποθετηθεί τέσσερα ίσα μεταξύ τους ορθογώνια παραλληλόγραμμα, όπως στο σχήμα. Η περίμετρος κάθε ορθογωνίου παραλληλογράμμου είναι 16 εκ. Πόση είναι η περίμετρος του αρχικού τετραγώνου;



- A) 16 εκ. B) 20 εκ. Γ) 24 εκ.
Δ) 28 εκ. Ε) 32 εκ.

12) Σε ένα κολιέ υπάρχουν 49 μπλε χάντρες και μία κόκκινη. Πόσες χάντρες πρέπει να αφαιρέσουμε αν θέλουμε ένα κολιέ όπου οι μπλε χάντρες να είναι το 90% από τις χάντρες του;



- A) 4 B) 10 Γ) 29 Δ) 39 Ε) 40

13) Ποιο από τα παρακάτω κλάσματα είναι πιο κοντά στο $\frac{1}{2}$;

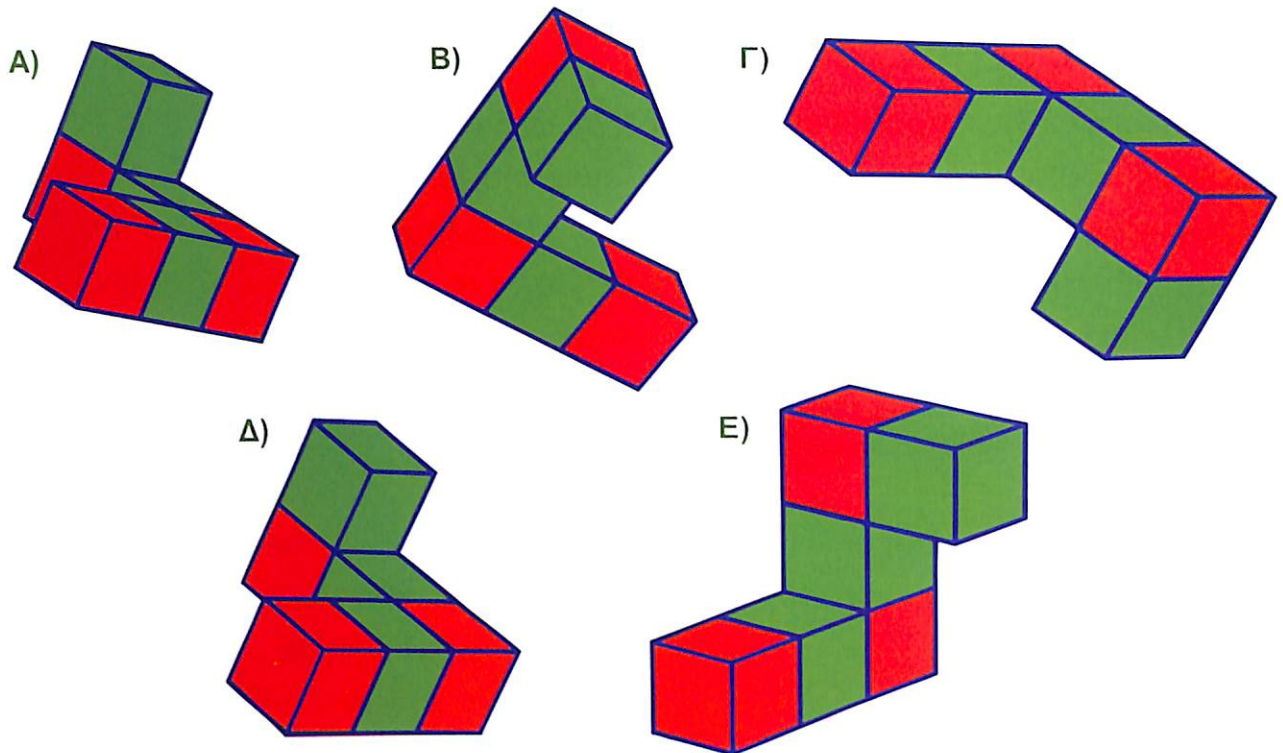
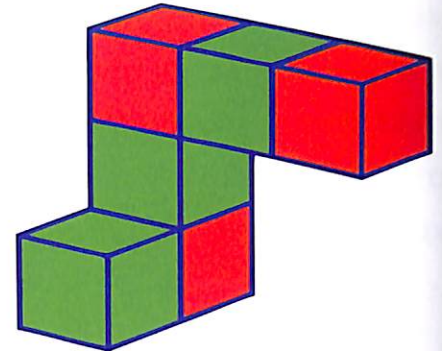
- A) $\frac{7}{18}$ B) $\frac{7}{17}$ Γ) $\frac{7}{16}$ Δ) $\frac{10}{16}$ Ε) $\frac{11}{16}$

14) Η Κοκκινোসκουφίτσα είχε ένα καλάθι με μπισκότα. Έδωσε τα μισά μπισκότα στον λύκο, μετά έδωσε 10 μπισκότα στην Γιαγιά της, από τα υπόλοιπα έδωσε τα μισά στην αλεπού και μετά έδωσε 10 μπισκότα στον Παππού της. Τώρα δεν έμεινε κανένα μπισκότο στο καλάθι. Πόσα μπισκότα είχε στην αρχή;



- A) 72 B) 68 Γ) 64 Δ) 60 Ε) 56

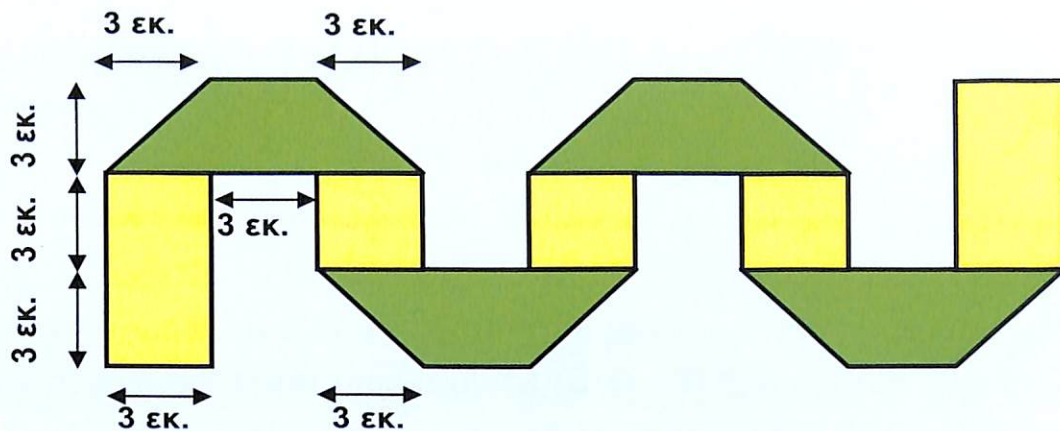
15) Η εικόνα δείχνει μία κατασκευή από κύβους, την οποία θέλουμε να κοιτάξουμε από διάφορες γωνίες. Ποια από τις παρακάτω εικόνες **δεν θα δούμε**;



16) Ο Άλφα, ο Βήτα και ο Γάμμα είναι τρίδυμα αδέλφια (δηλαδή τρία αδέλφια που γεννήθηκαν την ίδια μέρα). Τα αδέλφια τους Δέλτα και Έψιλον είναι δίδυμα που γεννήθηκαν ακριβώς 3 χρόνια αργότερα. Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς αποκλείεται να είναι το άθροισμα των ηλικιών των πέντε αδελφών;

- A) 79 B) 84 Γ) 86 Δ) 89 Ε) 94

17) Μία μακρόστενη λουρίδα από χαρτί έχει πάχος 3 εκ. Από την μία πλευρά έχει πράσινο χρώμα και από την άλλη κίτρινο. Την διπλώνουμε όπως δείχνει το σχήμα. Τα πράσινα τραπέζια που σχηματίζονται είναι ίδια. Πόσο ήταν το μήκος της λουρίδας πριν την διπλώσουμε;



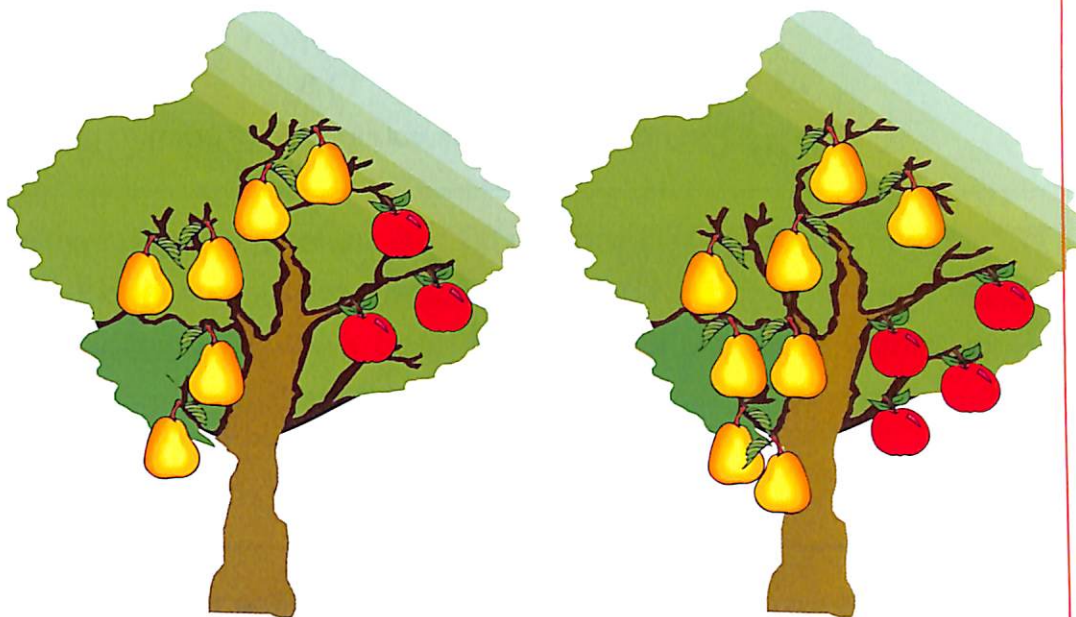
- A) 36 εκ. B) 48 εκ. Γ) 54 εκ. Δ) 57 εκ. Ε) 81 εκ.

18) Δώδεκα μαθητές πήγαν σε ένα βιβλιοπωλείο. Κατά μέσο όρο αγόρασαν 1,5 βιβλία. Κάθε μαθητής αγόρασε το πολύ 2 βιβλία ενώ δύο μαθητές δεν αγόρασαν τίποτα. Πόσοι μαθητές αγόρασαν από 2 βιβλία;



- A) 2 B) 5 Γ) 6 Δ) 7 Ε) 8

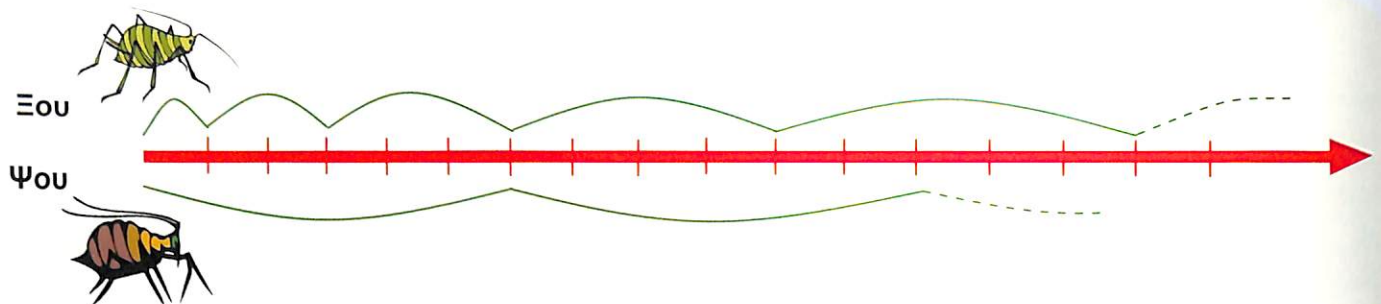
19) Σε ένα μαγικό κήπο έχει μαγικά δέντρα. Κάποια από τα δέντρα έχουν 6 αχλάδια και 3 μήλα. Κάποια άλλα έχουν 8 αχλάδια και 4 μήλα. Όλα μαζί τα μήλα στον μαγικό κήπο είναι 25. Πόσα είναι τα αχλάδια στον μαγικό κήπο;



- A) 35 B) 40 Γ) 45 Δ) 50 Ε) 56

20) Δύο ψείρες, ο Ξου και ο Ψου, κάνουν πηδήματα κάθε δευτερόλεπτο αρχίζοντας την ίδια στιγμή, από το ίδιο σημείο και προς την ίδια κατεύθυνση μιας ευθείας.

Κάθε πήδημα του Ψου είναι 6 εκ. Τα πηδήματα του Ξου είναι διαδοχικά 1 εκ., 2 εκ., 3 εκ., και λοιπά, ένα εκατοστό παραπάνω την φορά. Σε πόσα δευτερόλεπτα θα ξαναβρεθούν, συγχρόνως, στο ίδιο σημείο;



- A) σε 10 δευτερόλεπτα B) σε 11 δευτερόλεπτα Γ) σε 12 δευτερόλεπτα
 Δ) σε 13 δευτερόλεπτα Ε) σε 14 δευτερόλεπτα

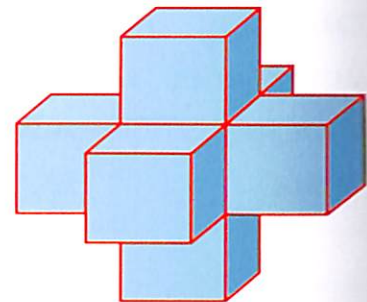
Ερωτήσεις 5 πόντων:

21) Κάθε γράμμα της λέξης ΣΩΚΡΑΤΗΣ είναι ένα από τα ψηφία 1, 2, 3, 4, 5, 6 ή 7. Διαφορετικά γράμματα αντιστοιχούν σε διαφορετικά ψηφία. Αν ο αριθμός ΣΩΚΡΑΤΗΣ είναι περιττός και είναι πολλαπλάσιο του 3, ποιο ψηφίο αντιστοιχεί στο Σ;



- A) 1 B) 3 Γ) 5 Δ) 7
 Ε) δεν μπορούμε να είμαστε βέβαιοι

22) Έχουμε επτά ζάρια τα οποία κολλάμε για να φτιάξουμε την κατασκευή που δείχνει το σχήμα. Κάθε δύο έδρες που έχουμε κολλήσει μεταξύ τους, έχουν πάνω τους τον ίδιο αριθμό. Πόσο είναι το άθροισμα όλων των αριθμών στην εξωτερική επιφάνεια της κατασκευής;

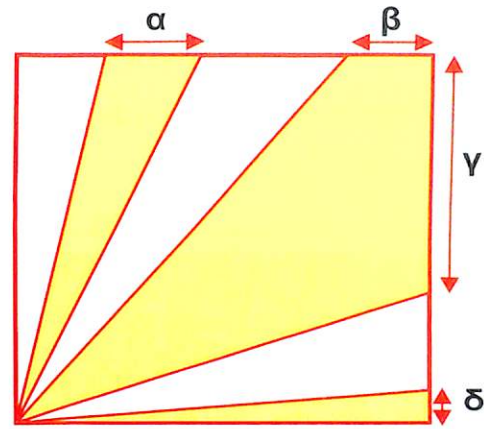


- A) 24 B) 90 Γ) 95 Δ) 105 Ε) 126

23) Μία τάξη έχει 30 μαθητές που κάθονται ανά δύο στα θρανία. Κάθε αγόρι κάθεται δίπλα σε κορίτσι, και ακριβώς τα μισά κορίτσια κάθονται δίπλα σε αγόρι. Πόσα αγόρια έχει η τάξη;

- A) 25 B) 20 Γ) 15 Δ) 10 Ε) 5

24) Μέσα σε ένα τετράγωνο πλευράς 6 μ. υπάρχουν ορισμένες κίτρινες περιοχές, όπως στο σχήμα. Το συνολικό εμβαδόν της κίτρινης περιοχής είναι 27 τ.μ. Με πόσο ισούται το μήκος $\alpha + \beta + \gamma + \delta$;

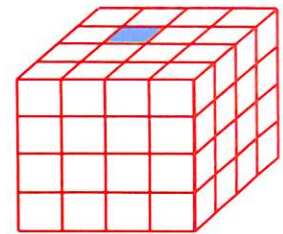


- A) 4 μ. B) 6 μ. Γ) 8 μ.
 Δ) 9 μ. E) 10 μ.

25) Το ρολόι του Αρχιμήδη είναι συνεχώς 10 λεπτά πίσω από την πραγματική ώρα αλλά ο ίδιος νομίζει ότι είναι συνεχώς 5 λεπτά μπροστά. Το ρολόι του Ερατοσθένη είναι συνεχώς 5 λεπτά μπροστά αλλά ο ίδιος νομίζει ότι είναι συνεχώς 10 λεπτά πίσω από την πραγματική ώρα. Κάποια στιγμή κοίταξαν και οι δύο, συγχρόνως, τα ρολόγια τους. Ο Αρχιμήδης νόμιζε ότι ήταν 12:00 η ώρα. Ο Ερατοσθένης τι ώρα νόμιζε ότι ήταν εκείνη την στιγμή;

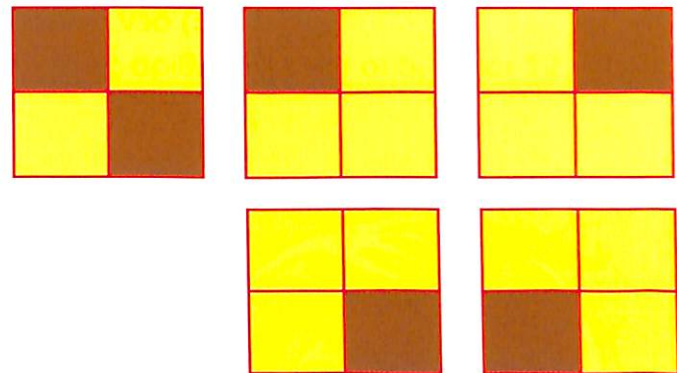
- A) 11:30 B) 11:45 Γ) 12:00 Δ) 12:30 E) 12:45

26) Ο κύβος της εικόνας αποτελείται από 64 μικρότερους κύβους, ένας από τους οποίους έχει γαλάζιο χρώμα. Την πρώτη μέρα ο γαλάζιος κύβος θα χρωματίσει με γαλάζιο χρώμα όλους τους γειτονικούς του (δηλαδή όσους έχουν κοινή έδρα με αυτόν). Την δεύτερη μέρα κάθε γαλάζιος κύβος θα χρωματίσει με γαλάζιο χρώμα όλους τους γειτονικούς του που είναι ακόμα άβαφοι. Πόσοι κύβοι θα έχουν γαλάζιο χρώμα στο τέλος της δεύτερης μέρας;



- A) 11 B) 13 Γ) 15 Δ) 16 E) 17

27) Έχουμε 8 μικρούς κύβους ίδιου μεγέθους. Κάποιοι είναι καφετί χρώμα ενώ οι υπόλοιποι είναι κίτρινοι. Με τους κύβους κατασκευάζουμε έναν πιο μεγάλο κύβο. Οι πέντε έδρες του μεγάλου κύβου φαίνονται στην εικόνα. Ποια είναι η έκτη έδρα του;

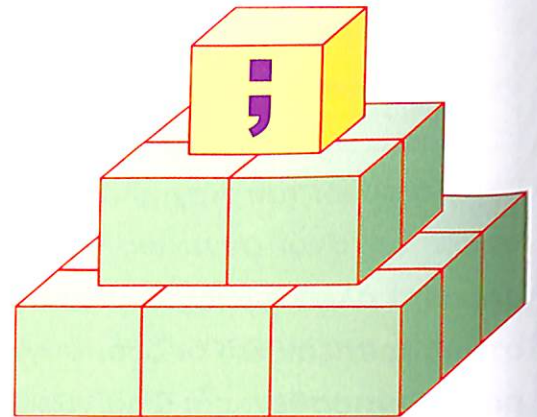


- A) B) Γ) Δ) E)

28) Στον πίνακα είναι γραμμένοι τέσσερις διαφορετικοί μεταξύ τους φυσικοί αριθμοί. Το γινόμενο των δύο μικρότερων είναι 16. Το γινόμενο των δύο μεγαλύτερων είναι 225. Πόσο είναι το άθροισμα των φυσικών αριθμών στον πίνακα;

- A) 40 B) 44 Γ) 51 Δ) 241
 E) δεν μπορούμε να είμαστε βέβαιοι.

29) Σε καθένα από τους 14 κύβους της κατασκευής του σχήματος είναι γραμμένος από ένας αριθμός. Στους 9 κύβους της βάσης είναι γραμμένοι, με κάποια σειρά, οι αριθμοί 1 έως 9 από μία φορά ο καθένας. Σε καθένα από τους υπόλοιπους κύβους ο αριθμός που είναι γραμμένος στον κύβο ισούται με το άθροισμα των τεσσάρων αριθμών στους κύβους που βρίσκονται ακριβώς από κάτω του. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος δυνατός αριθμός που μπορεί να έχει ο κύβος στην κορυφή;



- A) 60 B) 80 Γ) 84 Δ) 98 E) 104

30) Ένα τρένο αποτελείται από 5 βαγόνια, με τουλάχιστον έναν επιβάτη το καθένα. Θα λέμε ότι δύο επιβάτες είναι «γείτονες» αν βρίσκονται είτε στο ίδιο βαγόνι είτε σε διπλανά βαγόνια. Κάθε επιβάτης έχει είτε ακριβώς 5 είτε ακριβώς 10 γείτονες. Πόσους επιβάτες έχει το τρένο; (Ας σημειωθεί ότι τα ακριανά βαγόνια έχουν από ένα διπλανό, ενώ τα τρία μεσαία, από δύο).



- A) 13 B) 15 Γ) 17 Δ) 20
 E) δεν μπορούμε να είμαστε βέβαιοι.

