

Δείγμα Θεμάτων από τον διαγωνισμό Καγκουρό 2006

Επίπεδο: 3 (για μαθητές της Α' και Β' τάξης Γυμνασίου)

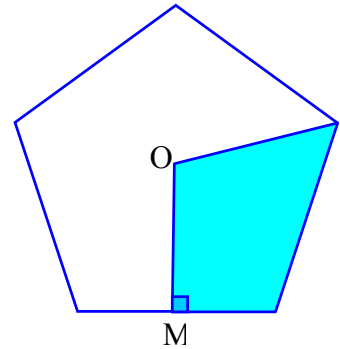
(Ακολουθούν 10 ερωτήσεις. Ο πλήρης διαγωνισμός αποτελείται από 30 ερωτήσεις)

Ερωτήσεις 3 βαθμών:

1) Ο διαγωνισμός Καγκουρό ξεκίνησε στην Ευρώπη το 1991 και από τότε γίνεται μία φορά κάθε χρόνο. Το 2006 ποιός διαγωνισμός θα είναι;

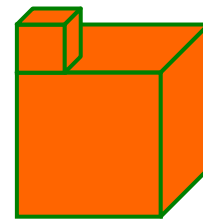
- A) ο 15ος B) ο 16ος Γ) ο 17ος Δ) ο 13ος E) ο 14ος

2) Το σημείο O είναι το κέντρο ενός κανονικού πενταγώνου και M το μέσον της βάσης του. Τι ποσοστό του εμβαδού του πενταγώνου έχει το γραμμοσκιασμένο τμήμα του;



- A) 10% B) 20% Γ) 25% Δ) 30% E) 40%

3) Ένα στερεό αποτελείται από δύο κύβους, όπως δείχνει το σχήμα. Ο μικρός κύβος έχει πλευρά μήκους 1 μέτρο και ο μεγάλος 3 μέτρα. Πόσα τετραγωνικά μέτρα είναι η συνολική εξωτερική επιφάνεια του στερεού;



- A) 56 B) 58 Γ) 59 Δ) 60 E) 64

4) Ένα ποτήρι που χωράει $\frac{1}{3}$ του λίτρου νερό, είναι γεμάτο κατά τα $\frac{3}{4}$. Αν ο Γιάννης πει $\frac{1}{5}$ του λίτρου νερό από το ποτήρι, πόσο νερό θα μείνει στο ποτήρι;

- A) $\frac{1}{20}$ του λίτρου B) $\frac{3}{40}$ του λίτρου Γ) 0,13 λίτρα
Δ) $\frac{1}{8}$ του λίτρου E) το ποτήρι θα αδειάσει

Ερωτήσεις 4 βαθμών:

5) Μερικοί εξωγήيني ταξιδεύουν με ένα διαστημόπλοιο. Οι εξωγήيني είναι είτε πράσινου χρώματος, είτε κόκκινου είτε μπλε. Οι εξωγήيني που είναι πράσινου χρώματος έχουν από δύο χέρια ο καθένας, όσοι είναι κόκκινου χρώματος έχουν από τρία χέρια ο καθένας και όσοι είναι μπλε χρώματος έχουν από πέντε χέρια ο καθένας. Στο διαστημόπλοιο υπάρχουν τόσοι πράσινοι εξωγήيني όσοι κόκκινοι, και υπάρχουν 10 περισσότεροι εξωγήيني μπλε χρώματος από πράσινους. Αν όλοι μαζί οι εξωγήيني έχουν 250 χέρια, πόσοι είναι μπλε χρώματος;

A) 15

B) 20

Γ) 25

Δ) 30

E) 40

6) Ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο χωρίστηκε σε 7 τετράγωνα: Τρία πράσινα, 3 μπλε και ένα άσπρο, όπως δείχνει το σχήμα. Αν η πλευρά κάθε πράσινου τετραγώνου είναι 8 μέτρα, πόσα μέτρα είναι η πλευρά του άσπρου τετραγώνου;

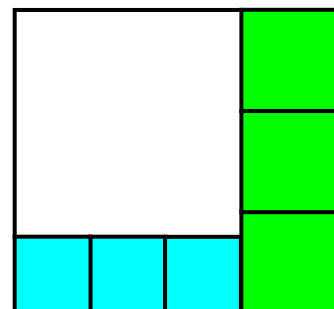
A) 16

B) 18

Γ) 20

Δ) 24

E) 30



7) Ένα Καγκουρό τρέχει κάνοντας πηδήματα. Όταν πατήσει στο αριστερό του πόδι, το πήδημα είναι 2 μέτρων, όταν πατήσει στο δεξί το πήδημα είναι 4 μέτρων ενώ όταν πατήσει και στα δύο πόδια μαζί, είναι 7 μέτρων. Ποιός είναι ο μικρότερος αριθμός πηδημάτων που πρέπει να κάνει το Καγκουρό αν θέλει να διανύσει μία απόσταση ακριβώς 1000 μέτρων;

A) 140

B) 144

Γ) 175

Δ) 176

E) 150

Ερωτήσεις 5 βαθμών:

8) Ένα τρένο αποτελείται από 4 βαγόνια, τα I, II, III και IV, και από την μηχανή στο μπροστινό μέρος, η οποία τραβάει τα βαγόνια. Το βαγόνι I είναι πιο κοντά στην μηχανή από ότι το βαγόνι II. Με πόσους διαφορετικούς τρόπους μπορούν να μπουν τα βαγόνια στη σειρά, με αυτούς τους περιορισμούς;

A) 4

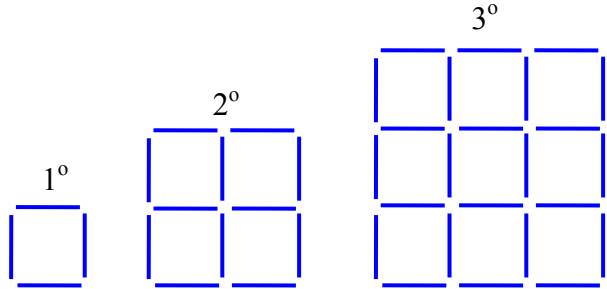
B) 10

Γ) 12

Δ) 24

E) 256

9) Η Ελένη κατασκευάζει τετράγωνα από σπέρτα. Στο σχήμα φαίνονται το πρώτο, το δεύτερο και το τρίτο τετράγωνο που κατασκεύασε. Αν συνεχίσει με τον ίδιο τρόπο, πόσα σπέρτα πρέπει να προσθέσει στο τριακοστό τετράγωνο της σειράς για να κατασκευάσει το τριακοστό πρώτο;



A) 124

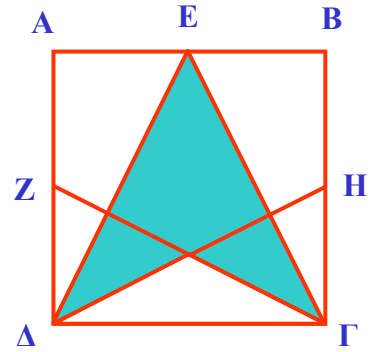
B) 148

Γ) 61

Δ) 254

E) 120

10) Ένα τετράγωνο ΑΒΓΔ έχει πλευρά μήκους 12 μέτρων. Τα σημεία Ε, Ζ, Η είναι τα μέσα των πλευρών που βρίσκονται, όπως δείχνει το διπλανό σχήμα. Πόσα τετραγωνικά μέτρα είναι το γραμμοσκιασμένο μπλε εμβαδόν.



A) 96

B) 72

Γ) 60

Δ) 54

E) 48