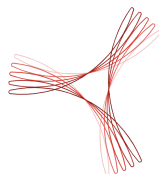


Henri Poincaré



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ HENRI POINCARÉ

2024

Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



Ευγένιος Ντελακρουά
Lycée Franco-Hellénique

aefe

Agence pour
l'enseignement français
à l'étranger

ΣΧΟΛΕΙΟ/ΤΜΗΜΑ :

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ :

Διάρκεια : 50 Λεπτά

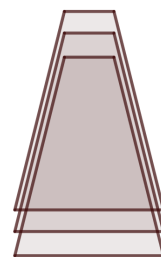
ΑΣΚΗΣΗ 1: 2024 (9 μονάδες)

Ο αριθμός 2024, έτος των Ολυμπιακών Αγώνων που θα διεξαχθούν στο Παρίσι, είναι ένας αριθμός με πολλές μαθηματικές ιδιαιτερότητες. Μία από τις ιδιότητές του είναι πως μπορεί να διαιρεθεί με το άθροισμα των ψηφίων του, πράγμα που τον κατατάσσει στην κατηγορία των αριθμών χάρσαντ. Γνωρίζοντας πως οι Ολυμπιακοί Αγώνες διεξάγονται κάθε τέσσερα χρόνια, ποιες θα είναι οι επόμενες τρεις χρονιές Ολυμπιακών Αγώνων με την ίδια ιδιότητα;

Απάντηση :

ΑΣΚΗΣΗ 2: ΣΤΟΙΒΕΣ (12 μονάδες)

Πολλές φορές στο ποδόσφαιρο, για την προθέρμανση των αθλητών, χρησιμοποιούμε κώνους προπόνησης. Για να τους μαζέψουμε τους στοιβάζουμε τον έναν πάνω στον άλλο όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα (στοίβα τριών κώνων). Ο Τηλέμαχος μέτρησε το ύψος μίας στοίβας 8 κώνων και το βρήκε 70 εκ ενώ μία στοίβα 13 κώνων είχε ύψος 95 εκ. Ποιο είναι το ύψος ενός κώνου;

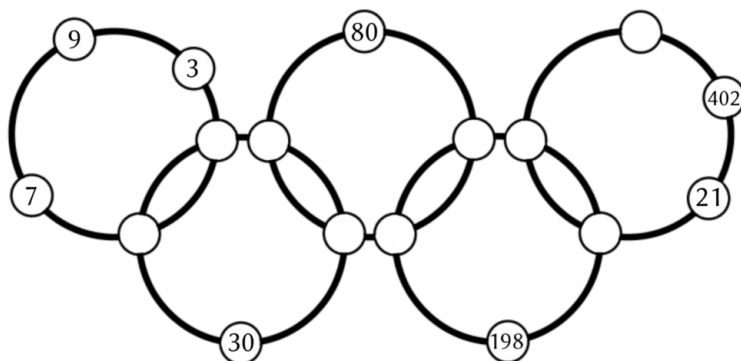


Απάντηση :

ΑΣΚΗΣΗ 3: ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΙ ΚΥΚΛΟΙ (14 μονάδες)

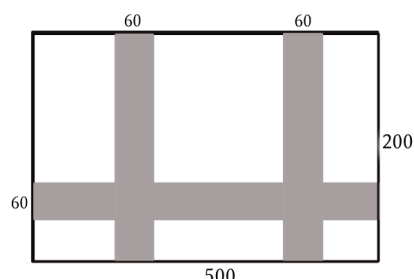
Η Μαίρη ζωγράφισε στο τετράδιο των μαθηματικών της τους πέντε Ολυμπιακούς κύκλους. Πάνω σε κάθε κύκλο έγραψε πέντε αριθμούς με τέτοιο τρόπο ώστε το άθροισμα τους να είναι το διπλάσιο του αθροίσματος των αριθμών του κύκλου που βρίσκεται στα αριστερά του και με τον οποίο έχουν 2 κοινά νούμερα. Κατά λάθος ένας συμμαθητής της έσβησε 9 αριθμούς, αλλά η Μαίρη θυμάται πως οι αριθμοί που λείπουν είναι οι ακέραιοι από το 1 ως το 9 και πως το άθροισμα των αριθμών του πιο αριστερά κύκλου είναι το 27.

Συμπληρώστε στο σχέδιο της Μαίρης τους 9 αριθμούς που λείπουν.



ΑΣΚΗΣΗ 4: Η ΣΗΜΑΙΑ (13 μονάδες)

Για να σχεδιάσει την σημαία της ομάδας της, η Χαρά χρησιμοποίησε μία οθόνη μήκους 500 pixels και πλάτους 200. Η σημαία θα είναι άσπρη με τρεις γκρι λωρίδες πλάτους 60 pixels η καθεμία, όπως φαίνεται στο σχήμα. Πόσα pixels θα είναι λευκά και πόσα γκρι;



Απάντηση : Άσπρα Pixels : Γκρι Pixels :

ΑΣΚΗΣΗ 5: ΚΩΔΙΚΟΣ 2024 (15 μονάδες)

Η Έφη και ο Κυριάκος εργάζονται στην ομάδα ασφαλείας των Ολυμπιακών Αγώνων. Για να επικοινωνούν μυστικά χρησιμοποιούν την παρακάτω μέθοδο:
Γράφουν κάτω από το κείμενο που θέλουν να στείλουν τον αριθμό 2024 επαναλαμβάνοντάς τον όσες φορές χρειάζεται έτσι ώστε κάθε γράμμα να έχει από κάτω του τους αριθμούς 2, 0 ή 4.
Γράφουν με τη σειρά που εμφανίζονται στην πρόταση πρώτα όλα τα γράμματα που έχουν το 0 από κάτω τους, έπειτα αυτά που έχουν το 2 και τέλος αυτά που έχουν το 4.
Γράφουν έπειτα το κείμενο ανάποδα και το στέλνουν.

Αποκωδικοποιείστε το μήνυμα που έλαβε σήμερα ο Κυριάκος: ΣΛΟΟΑΕΗΘΙΙΛΝΣΤΕΤΑΟΑΦ

Απάντηση :

ΑΣΚΗΣΗ 6: Η ΟΛΥΜΠΙΑΚΗ ΦΛΟΓΑ (14 μονάδες)

Για τους Ολυμπιακούς Αγώνες στο Παρίσι, η Ολυμπιακή φλόγα θα διανύσει μία απόσταση 5000 χλμ στην Ελλάδα, ξεκινώντας από την αρχαία Ολυμπία, και έπειτα άλλα 12 000 χλμ στην Γαλλία, περνώντας από 400 πόλεις. Ο Λουκάς, ο οποίος είναι οπαδός του στίβου, προτείνει στους συμμαθητές του να καλύψουν την συνολική απόσταση με τον εξής τρόπο : την πρώτη μέρα θα τρέξει μόνος 5 χλμ και κάθε επόμενη μέρα οι δρομείς θα διπλασιάζονται τρέχοντας ο καθένας από 5 χλμ. Οι αποστάσεις που τρέχουν όλοι θα αθροίζονται μέχρι να φτάσουν τη συνολική απόσταση που θα διανύσει η Ολυμπιακή φλόγα. Πόσες μέρες θα χρειαστούν για να συμβεί αυτό;

Απάντηση :

ΑΣΚΗΣΗ 7: ΤΑ ΜΕΤΑΛΛΙΑ (11 μονάδες)

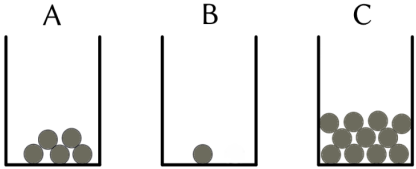
Οι κολυμβητές τριών χωρών μοιράστηκαν όλα τα μετάλλια των πέντε αγωνισμάτων κολύμβησης. Ο Στάθης, που είναι δημοσιογράφος, πρέπει να συμπληρώσει τον πίνακα με τα μετάλλια, έχοντας μόνο τις παρακάτω πληροφορίες:

	ΧΩΡΑ Α	ΧΩΡΑ Β	ΧΩΡΑ Γ
ΧΡΥΣΟ			
ΑΣΗΜΕΝΙΟ			
ΧΑΛΚΙΝΟ			

Η χώρα Α κατέκτησε πέντε μετάλλια εκ των οποίων μόνο ένα είναι χάλκινο.
Τρεις κολυμβητές της χώρας Β ανέβηκαν στο βάθρο, οι δύο εκ των οποίων για ασημένιο μετάλλιο.
Από τα μετάλλια που κέρδισε η χώρα Γ, τρία ήταν ασημένια και ένα χρυσό, ενώ όλα τα υπόλοιπα ήταν χάλκινα.

ΑΣΚΗΣΗ 8: ΑΡΣΗ ΒΑΡΩΝ (12 μονάδες)

Ο προπονητής πρότεινε στον Ανδρέα, που είναι αθλητής της άρσης βαρών, μία προπόνηση λίγο διαφορετική που συνδυάζει δεξιότητες τόσο δύναμης όσο και οξυδέρκειας. Τοποθέτησε λοιπόν 17 μπάλες των 2 κιλών σε τρεις κάδους, όπως φαίνεται στο σχήμα. Ο στόχος είναι απλός, ο Ανδρέας πρέπει να μεταφέρει όλες τις μπάλες σε έναν κάδο ακολουθώντας έναν κανόνα : σε κάθε βήμα θα πρέπει να παίρνει μόνο δύο μπάλες οι οποίες θα προέρχονται από δύο διαφορετικούς κάδους και να τις τοποθετεί στον τρίτο κάδο. Επιπλέον ο Ανδρέας θα πρέπει να σημειώνει το κάθε βήμα με το γράμμα Α, Β ή C ανάλογα με τον κάδο στον οποίο τοποθετήθηκαν οι δύο μπάλες.



Ποια αλληλουχία βημάτων θα επιτρέψει στον Ανδρέα να ολοκληρώσει την προπόνησή του με τον λιγότερο κόπο;

Απάντηση :