



# ΕΛΛΗΝΟΓΑΛΛΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΕΥΓΕΝΙΟΣ ΝΤΕΛΑΚΡΟΥΑ

ΧΛΟΗΣ ΚΑΙ ΤΡΙΚΑΛΩΝ 15341 ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ

211 300 91 24

## 2ος ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ HENRI POINCARÉ

ΤΕΤΑΡΤΗ 18 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2017

ΔΙΑΡΚΕΙΑ : 40 ΛΕΠΤΑ

ΕΠΙΠΕΔΟ : Ε' ΚΑΙ ΣΤ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

*Ο ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ 8 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΔΙΝΟΝΤΑΣ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΥΡΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ, ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΩΣΤΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ, ΤΗ ΛΟΓΙΚΗ ΣΚΕΨΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ. Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΔΕΝ ΣΥΝΙΣΤΟΥΝ ΣΤΟΧΟ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ.*

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ : .....

ΣΧΟΛΕΙΟ : .....

ΤΑΞΗ / ΤΜΗΜΑ : .....

ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ : ..... / 100

## ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

### ΟΛΑ ΙΣΑ - (7 μονάδες)

Στο διπλανό πίνακα το άθροισμα των αριθμών κάθε γραμμής και κάθε στήλης είναι ίδιο. Ποια είναι η τιμή του αριθμού  $X$  ;

12	5	7
6	$X$	
		2

ΑΠΑΝΤΗΣΗ :  $X = \dots\dots\dots$

### ΠΡΟΣΘΕΣΗ - (9 μονάδες)

Στην πρόσθεση που εμφανίζεται δίπλα, τα γράμματα  $B$  και  $\Gamma$  συμβολίζουν άγνωστα ψηφία των τριών προσθετέων. Ποια είναι τα ψηφία αυτά;

$$\begin{array}{r} 5 \ B \ \Gamma \\ \quad B \ \Gamma \\ \quad \quad \Gamma \ \Gamma \\ \hline 7 \ 5 \ 8 \end{array}$$

ΑΠΑΝΤΗΣΗ :  $B = \dots\dots\dots$   $\Gamma = \dots\dots\dots$

### ΛΟΓΙΚΗ - (13 μονάδες)

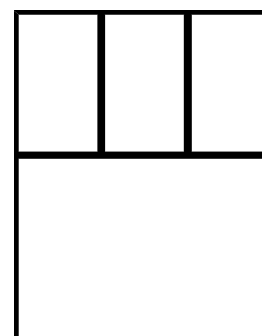
Ο κωδικός μιας κλειδαριάς αποτελείται από ένα γράμμα  $A, B, \Gamma$  ή  $\Delta$  και ένα ψηφίο 1,2,3, ή 4 (για παράδειγμα το  $\Gamma 2$  είναι ένας πιθανός κωδικός). Στην προσπάθειά του να ανοίξει τη κλειδαριά ο Ανδρέας έβαλε διαδοχικά τους κωδικούς  $A3, B3$  και  $\Delta 4$ . Στον κωδικό  $A3$  η Κλαίρη που γνωρίζει τον κωδικό τού είπε ότι έκανε ένα λάθος (το γράμμα ή το ψηφίο) στο  $B3$  πάλι ένα λάθος και στο  $\Delta 4$  επίσης. Ποιος είναι ο σωστός κωδικός;

A	1
B	2
Γ	3
Δ	4

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : .....

### ΟΙ ΣΗΜΑΙΕΣ - (14 μονάδες)

Ο Στέλιος έχει υφάσματα τριών χρωμάτων : μπλε, άσπρο και κόκκινο. Θέλει να ράψει σημαίες για το σχολικό πρωτάθλημα ποδοσφαίρου. Οι σημαίες θα είναι σχήματος ορθογωνίου, χωρισμένου σε τρία κάθετα ορθογώνια, όπως δείχνει το σχήμα. Βασική προϋπόθεση είναι να μην έχουν το ίδιο χρώμα δυο ορθογώνια με κοινή πλευρά. Πόσες διαφορετικές σημαίες μπορεί να ράψει ;



ΑΠΑΝΤΗΣΗ : .....

### ΤΟ ΜΥΣΤΙΚΟ - (12 μονάδες)

Μια είδηση κυκλοφορεί με τον ακόλουθο τρόπο : όποιος τη μαθαίνει την κοινοποιεί την επόμενη μέρα σε 3 άλλους. Σήμερα, Τετάρτη 18 Ιανουαρίου 2017, 10 άτομα άκουσαν την είδηση. Πόσοι θα γνωρίζουν την είδηση το Σάββατο 21 Ιανουαρίου 2017;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : .....

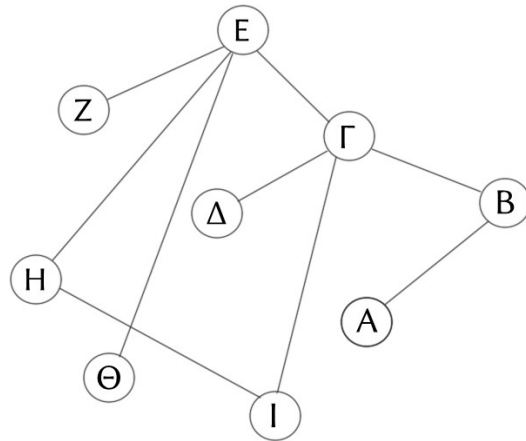
**ΠΛΑΚΑΚΙΑ - (13 μονάδες)**

Ο Πέτρος έχει τρία είδη πλακάκια, τα τετράγωνα, τα τρίγωνα και τα κυκλικά. Δυο τρίγωνα και ένα κυκλικό ζυγίζουν μαζί 350γρ. ενώ δυο τρίγωνα και δυο κυκλικά ζυγίζουν 500γρ. Τέλος, τρία τετράγωνα και ένα κυκλικό έχουν βάρος 750γρ. Τι βάρος έχει το ένα τετράγωνο πλακάκι;

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ :** .....

**ΟΙ ΟΜΑΔΕΣ - (15 μονάδες)**

Στο διπλανό διάγραμμα έχουμε συνδέσει με γραμμές τα άτομα (Α, Β, Γ, Δ, Ε, Ζ, Η, Θ, Ι) που γνωρίζονται μεταξύ τους. Να χωρίσεις τα 9 άτομα σε τρεις ισοπληθείς ομάδες, όπου τα άτομα της καθεμιάς δεν γνωρίζονται μεταξύ τους.

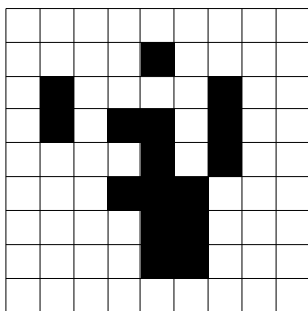


**ΑΠΑΝΤΗΣΗ :** .....  
.....

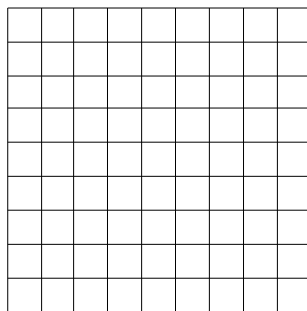
**ERASE PIXEL - (17 μονάδες)**

Η λειτουργία “Erase” σε λογισμικό επεξεργασίας εικόνας λειτουργεί με τον ακόλουθο τρόπο : κάθε φορά που πατιέται η εντολή “Erase” όσα μαύρα πίξελ (τετραγωνάκια) έχουν μία ή καμία κοινή πλευρά με άλλο μαύρο σβήνουν, τα υπόλοιπα παραμένουν ως έχουν.

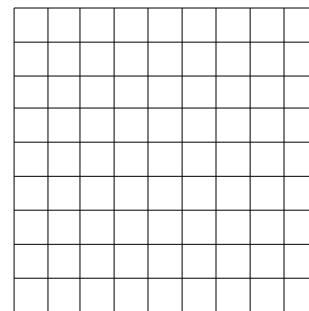
Με αρχική εικόνα την Εικόνα 1 η Άννα πάτησε δυο διαδοχικές φορές το “Erase”. Να σχεδιάσεις τις δυο διαδοχικές εικόνες που εμφάνισε η οθόνη.



Εικόνα 1



Εικόνα 2



Εικόνα 3

**ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ**

ΕΡΩΤΗΣΗ	1	2	3	4	5	6	7	8
ΒΑΘΜΟΙ								

**ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ : ...../100**

