



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 29

Όνομα Μαθητή : Ημ/νία :

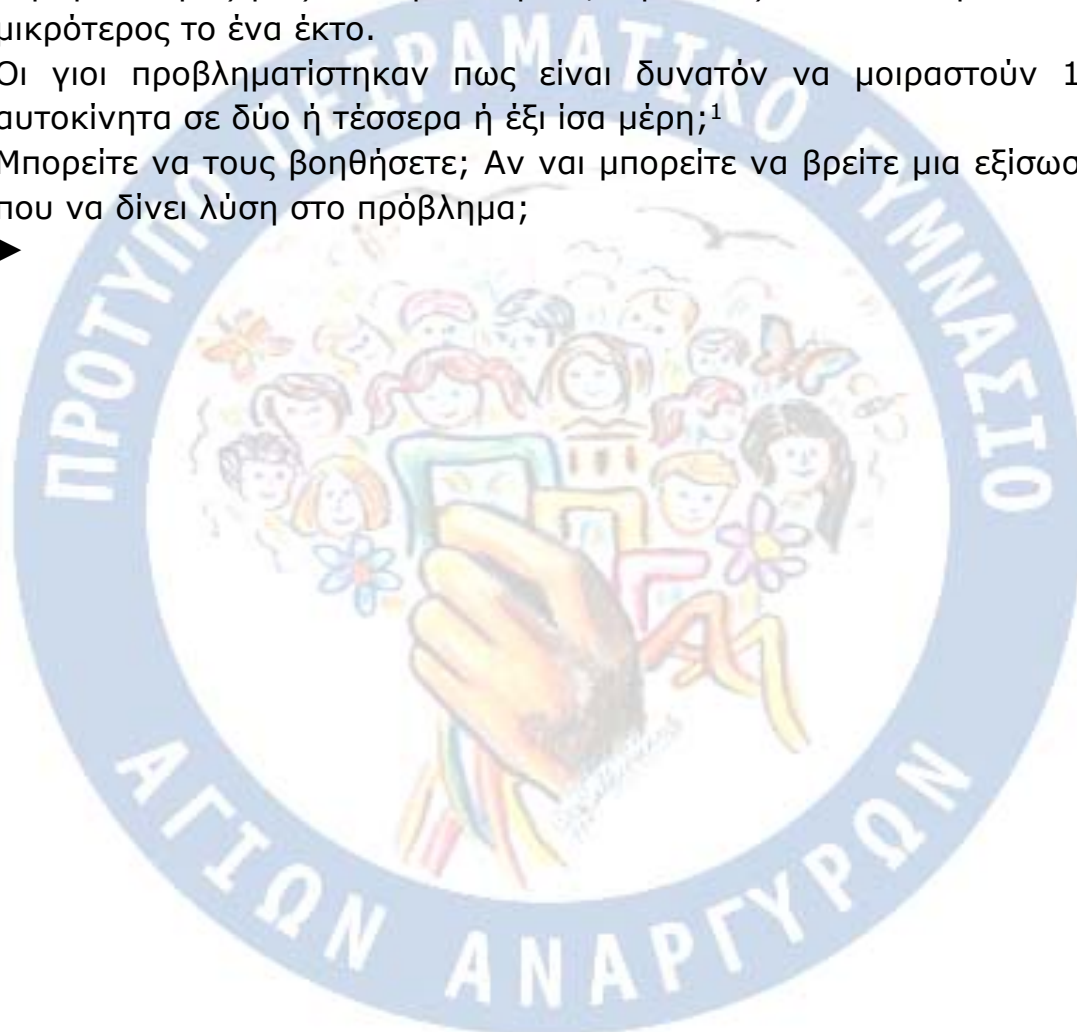
Μια περίεργη διαθήκη

Κάποιος είχε 11 ακριβά αυτοκίνητα, τα οποία άφησε στους τρεις κληρονόμους του με την εξής διαθήκη:

Ο μεγαλύτερος γιος να πάρει τα μισά, ο μεσαίος το ένα τέταρτο και ο μικρότερος το ένα έκτο.

Οι γιοι προβληματίστηκαν πως είναι δυνατόν να μοιραστούν 11 αυτοκίνητα σε δύο ή τέσσερα ή έξι ίσα μέρη;¹

Μπορείτε να τους βοηθήσετε; Αν ναι μπορείτε να βρείτε μια εξίσωση που να δίνει λύση στο πρόβλημα;



¹ Αυτή είναι μια σύγχρονη απόδοση ενός παλιού αραβικού παράδοξου με άλογα αντί για αμάξια.

Μπορείτε να μεταβάλλεται τους όρους της διαθήκης αλλάζοντας τον αριθμό των αμαξιών και διαιρώντας τα με ένα διαφορετικό σύνολο κλασμάτων.

Για παράδειγμα θα μπορούσε να είναι 17 τα αμάξια και θα πρέπει να χωριστούν σε δεύτερα, τρίτα, ένατα.

Λύση - Υπόδειξη

Αν υπάρχουν n αυτοκίνητα και τα τρία κλάσματα είναι :

$1/\alpha$, $1/\beta$ και $1/\gamma$, το παράδοξο ισχύει μόνο αν η εξίσωση

$\frac{n}{n+1} = \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} + \frac{1}{\gamma}$ έχει λύση στο σύνολο των φυσικών αριθμών.

