

#### ΘΕΜΑ 4

Στην Α' τάξη ενός Λυκείου της Καρδίτσας, η σύμβουλος των μαθηματικών πρόκειται να πραγματοποιήσει μια δραστηριότητα. Επειδή όμως δεν γνωρίζει το πλήθος των μαθητών της τάξης, συμβουλευέται τον Γυμναστή του σχολείου, που στοιχίζει τους μαθητές για τις παρελάσεις και εκείνος απαντά με ένα πρόβλημα:

«Μπορώ να τοποθετήσω όλους τους μαθητές σε  $x$  σειρές με  $x - 1$  μαθητές σε κάθε σειρά. Αν όμως θελήσω να τους τοποθετήσω σε  $x + 3$  σειρές με  $x - 3$  μαθητές σε κάθε σειρά, θα μου λείπει ένας μαθητής».

α) Να βρείτε την τιμή του  $x$ .

(Μονάδες 6)

β) Να αποδείξετε ότι η Α' τάξη έχει 90 μαθητές.

(Μονάδες 6)

γ) Η σύμβουλος σκοπεύει να μοιράσει τους παραπάνω μαθητές σε  $\nu$  ομάδες εργασίας, ώστε στην πρώτη ομάδα να πάνε 2 μαθητές και σε κάθε επόμενη ομάδα να πηγαίνουν 2 παραπάνω κάθε φορά. Να βρείτε την τιμή του  $\nu$ , δηλαδή πόσες ομάδες θα δημιουργηθούν.

(Μονάδες 13)