



ΩΡΙΑΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

στα

Μαθηματικά

1<sup>ο</sup> ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΒΟΛΟΥ

1. \*\* Να αποδειχθεί ότι:
  - α) ο αριθμός  $v^3 - v$  είναι πολλαπλάσιο του 24, αν  $v$  περιττός φυσικός διάφορος του 1.
  - β) ο αριθμός  $(v^2 - 1)v^2(v^2 + 1)$  είναι διαιρετός δια 60, αν  $v$  φυσικός.
  - γ) ο αριθμός  $(v^3 - v)(v^2 - 4)$  είναι πολλαπλάσιο του 120, αν  $v$  φυσικός μεγαλύτερος του 2.
  
2. \* Εάν  $\beta = 1 + \text{πολ}3$  να αποδείξετε ότι:
  - α)  $\beta^2 = 1 + \text{πολ}3$
  - β)  $\beta^3 = 1 + \text{πολ}3$
  
3. \* Εάν  $v = 1 + \text{πολ}5$  να αποδείξετε ότι:  $3v^2 + 3v - 1 = \text{πολ}5$
  
4. \* Εάν  $v = 2 + \text{πολ}5$  να αποδείξετε ότι:
  - α)  $2v + 1 = \text{πολ}5$
  - β)  $v + 3 = \text{πολ}5$
  
5. \* Αν  $v = 3 + \text{πολ}5$  ή  $v = 1 + \text{πολ}5$ , να αποδείξετε ότι ο 5 διαιρεί τον  $3v^2 + 3v - 1$ .
  
6. \*\* Έστω  $\alpha, \beta$  δύο ακέραιοι που δεν είναι πολλαπλάσια του 3. Να δείξετε ότι το άθροισμα  $\alpha + \beta$  ή η διαφορά  $\alpha - \beta$  διαιρείται με τον 3.

**Εύχομαι επιτυχία στον στόχο σας!!!!!!!!!!!!!!**