

# ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΑΛΓΕΒΡΑ Β ΛΥΚΕΙΟΥ

## ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ-ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

### ΘΕΜΑ Α

A1. Τι λέγεται γραμμικό σύστημα 2X2;

A2. Πότε μία συνάρτηση f με πεδίο ορισμού το σύνολο A λέγεται άρτια;

A3. Πότε μία συνάρτηση f λέγεται γνησίως φθίνουσα σε ένα διάστημα Δ του πεδίου ορισμού της;

Μονάδες:8+8+9=25

### ΘΕΜΑ Β

B1. Να λυθούν τα συστήματα

$$\alpha) \begin{cases} 2\chi - \psi = 3 \\ 3\chi - 4\psi = 7 \end{cases} \quad \beta) \begin{cases} 3\chi + 2\psi = 8 \\ 3\psi - \chi = 1 \end{cases} \quad \gamma) \begin{cases} 5\chi - 4\psi = 1 \\ 6\chi - 2\psi = 4 \end{cases}$$

B2. Να βρείτε τα α,β ώστε το ζεύγος (2,1) να είναι λύση του συστήματος

$$\begin{cases} (\alpha - \beta)\chi + \beta\psi = \alpha + 1 \\ \beta\chi - (\alpha - \beta)\psi = \beta \end{cases}$$

Μονάδες:(5+5+5)+10=25

### ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = ax^3 + 4$

Γ1. Να βρεθεί το πεδίο ορισμού της  $f$

Γ2. Να βρείτε το  $a$  ώστε η γραφική παράσταση της  $f$  να διέρχεται από το σημείο  $K(1,6)$

Γ3. Για  $a=2$  να μελετηθεί η  $f$  ως προς τη μονοτονία και να συγκρίνετε τους αριθμούς  $f(2020)$  και  $f(20210)$

Μονάδες:  $3+10+12=25$

### ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Να βρείτε τις τιμές του  $\lambda$  ώστε οι ευθείες  $\epsilon: (\lambda-1)x+\lambda y=\lambda$  και  $\eta: x+\lambda y=2$  να είναι παράλληλες

Δ2. Αν το σύστημα  $\Sigma_1 \begin{cases} \lambda x - y = \lambda^2 \\ x - \lambda y = 2 - \lambda \end{cases}$  έχει άπειρες λύσεις, τότε να δείξετε ότι το

σύστημα  $\Sigma_2 \begin{cases} 2\lambda x - y = \lambda \\ x + \lambda y = 1 \end{cases}$  έχει μοναδική λύση.

Μονάδες:  $12+13=25$

**Be ready...**