

ΑΣΚΗΣΕΙΣ - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

21 Οκτωβρίου 2015

ΑΛΓΕΒΡΑ - ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

Συστήματα - Αναλογίες

ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ - ΘΕΩΡΗΜΑ ΘΑΛΗ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

1. Παραμετρικά συστήματα

Να λυθούν τα παρακάτω συστήματα

$$\begin{array}{lll} \text{i. } \begin{cases} (\lambda^2 + 1)x - y = 2 \\ 2\lambda x + y = 4 \end{cases} & \text{ii. } \begin{cases} (\lambda + 2)x - 3y = \lambda + 2 \\ \lambda x + (\lambda - 2)y = 1 \end{cases} & \text{iii. } \begin{cases} \lambda^2 x + 4y = 2\lambda \\ (\lambda - 1)x + y = \lambda - 1 \end{cases} \end{array}$$

2. Γραμμικά συστήματα 3 × 3

Να λυθούν τα παρακάτω 3 × 3 γραμμικά συστήματα

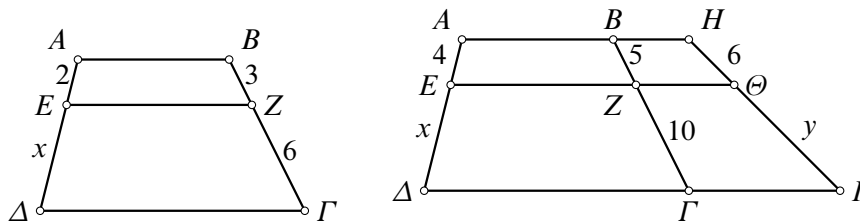
$$\begin{array}{lll} \text{i. } \begin{cases} 3x - 2y + z = 6 \\ x - 3y - z = 3 \\ 2x + y - 4z = -3 \end{cases} & \text{ii. } \begin{cases} x - 2y + z = 4 \\ x - y - z = 2 \\ 2x + 3y - 3z = 0 \end{cases} & \text{iii. } \begin{cases} x - 2y + 3z = 6 \\ 2x - 4y + 6z = 12 \\ x + y - z = 0 \end{cases} \end{array}$$

3. Πρόβλημα

Ένας μαθητής έχει στο πορτοφόλι του 15 χαρτονομίσματα. Κάποια είναι των 5€ και κάποια των 10€. Με τα χρήματα αυτά αγοράζει ένα κινητό τηλέφωνο αξίας 112€ και παίρνει ρέστα 8€. Πόσα χαρτονομίσματα είναι των 5€ και πόσα των 10€;

4. Θεώρημα Θαλή

Να υπολογιστούν τα ευθύγραμμα τμήματα x , y σε καθένα από τα παρακάτω σχήματα.



5. Θεώρημα Θαλή

Από την κορυφή A ορθογωνίου τριγώνου $AB\Gamma$ με $A = 90^\circ$ φέρουμε κάθετη $A\Delta$ στην υποτείνουσα του τριγώνου. Στη συνέχεια από το Δ φέρουμε κάθετες DE και DZ στις πλευρές AB και $A\Gamma$ αντίστοιχα. Να αποδειχθεί ότι :

$$\Delta E \cdot \Delta Z = \Gamma Z \cdot BE$$