

ΘΕΜΑΤΑ ΑΛΓΕΒΡΑΣ - ΑΛΓΕΒΡΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ
ΑΣΚΗΣΕΙΣ # 7

Πρόβλημα 1. Έστω $F = F_1^{r_1} \cdots F_s^{r_s}$ η ανάλυση τού πολυωνύμου F σε ανάγωγα. Γράψτε το αλγεβρικό σύνολο $\mathbb{V}(F)$ ως ένωση ανάγωγων αλγεβρικών συνόλων.

Πρόβλημα 2. Δείξτε ότι το αλγεβρικό υποσύνολο $\{(t, t^2, t^3) \in \mathbb{C}^3, t \in \mathbb{C}\}$ τού \mathbb{C}^3 βλ. πρόβλημα 1, φυλλάδιο 6, είναι ανάγωγο.

Πρόβλημα 3. Γράψτε το αλγεβρικό σύνολο $\mathbb{V}(x^2 + y^2 - 1, x^2 - z^2 - 1)$ ως ένωση ανάγωγων αλγεβρικών υποσυνόλων τού \mathbb{C}^3 .

Πρόβλημα 4. Γράψτε το αλγεβρικό σύνολο $\mathbb{V}(x^2 - y^2, x^3 + xy^2 - y^3 - x^2y - x + y)$ ως ένωση ανάγωγων αλγεβρικών υποσυνόλων τού \mathbb{C}^2 .