

ΠΡΟΒΟΛΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

26/09/2022

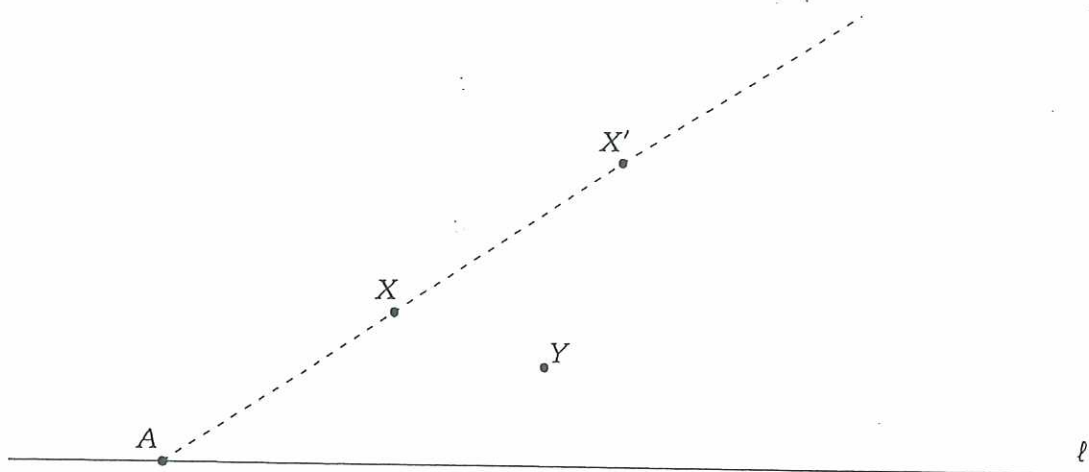
ΘΕΜΑ 1. Να σχεδιάσετε 4 σημεία και να τα συνδέσετε με κατάλληλες γραμμές ("ευθείες"), ώστε να σχηματιστεί ένα συσχετισμένο επίπεδο. Καταγράψτε τα ζεύγη των παράλληλων ευθειών που δημιουργήθηκαν.

ΘΕΜΑ 2. Επαναλάβετε το προηγούμενο σχήμα και πάνω σε αυτό σχεδιάστε την πλήρωση του. Εξηγήστε τί κάνατε (χωρίς αποδείξεις).

ΘΕΜΑ 3. Σε ένα προβολικό επίπεδο να ορίσετε την έννοια της προοπτικότητας και μετά να δώσετε τον δυϊκό ορισμό. Σχεδιάστε από ένα σχήμα για τον ορισμό και τον δυϊκό του.

ΘΕΜΑ 4. Να εξετάσετε αν η συγγραμμικότητα τού $\mathbb{P}_2(\mathbb{R})$ που ορίζεται από την γραμμική απεικόνιση $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$ με $f(x, y, z) = (y, x, z)$ έχει σταθερά σημεία. Ποιά είναι αυτά; Είναι κάποιο από αυτά κέντρο;

ΘΕΜΑ 5. Δίνεται προβολικό επίπεδο Desargues $(\mathcal{P}, \mathcal{L}, \mathcal{I})$. Αν (ϕ, ψ) είναι η έπαρση που ορίζεται από την προσδιοριστική τετράδα (A, ℓ, X, X') , να προσδιοριστεί γραφικά το σημείο $\phi(Y)$, μέσα στο παρακάτω σχήμα.



Γράψτε και τα 5 θέματα. Καλή επιτυχία!