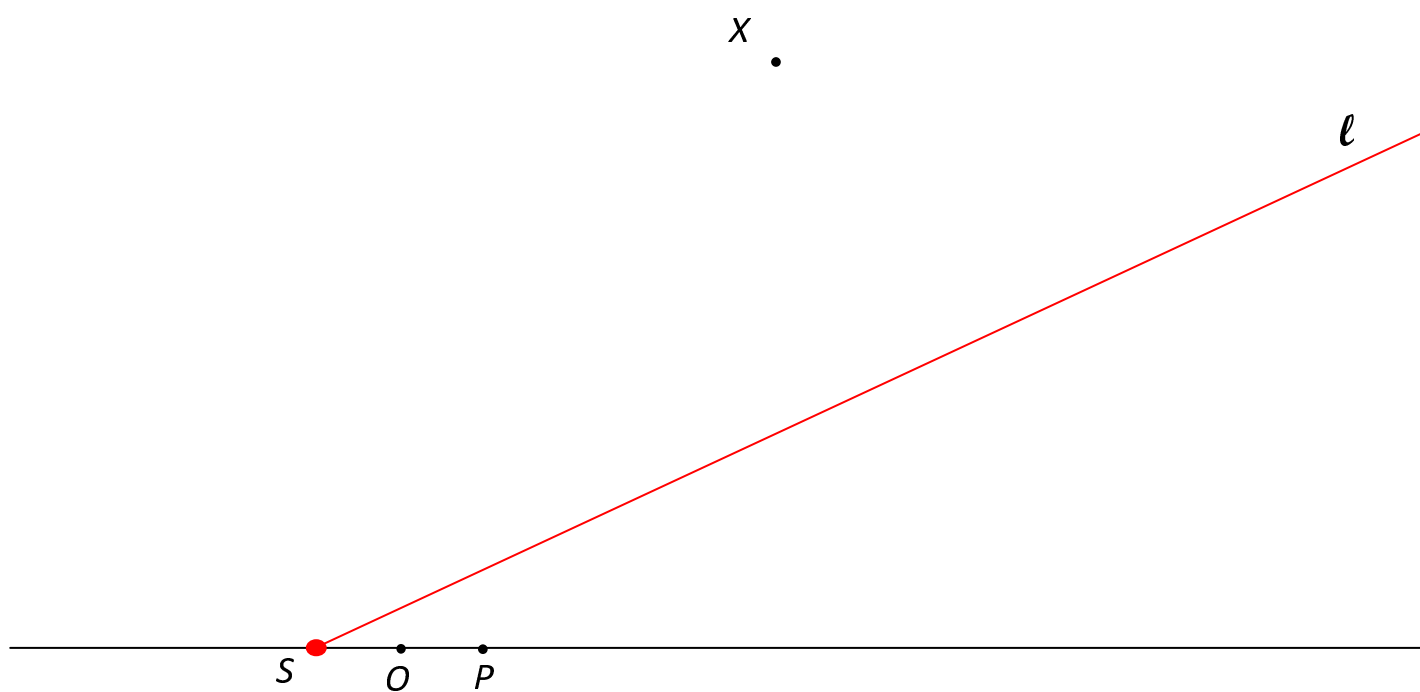
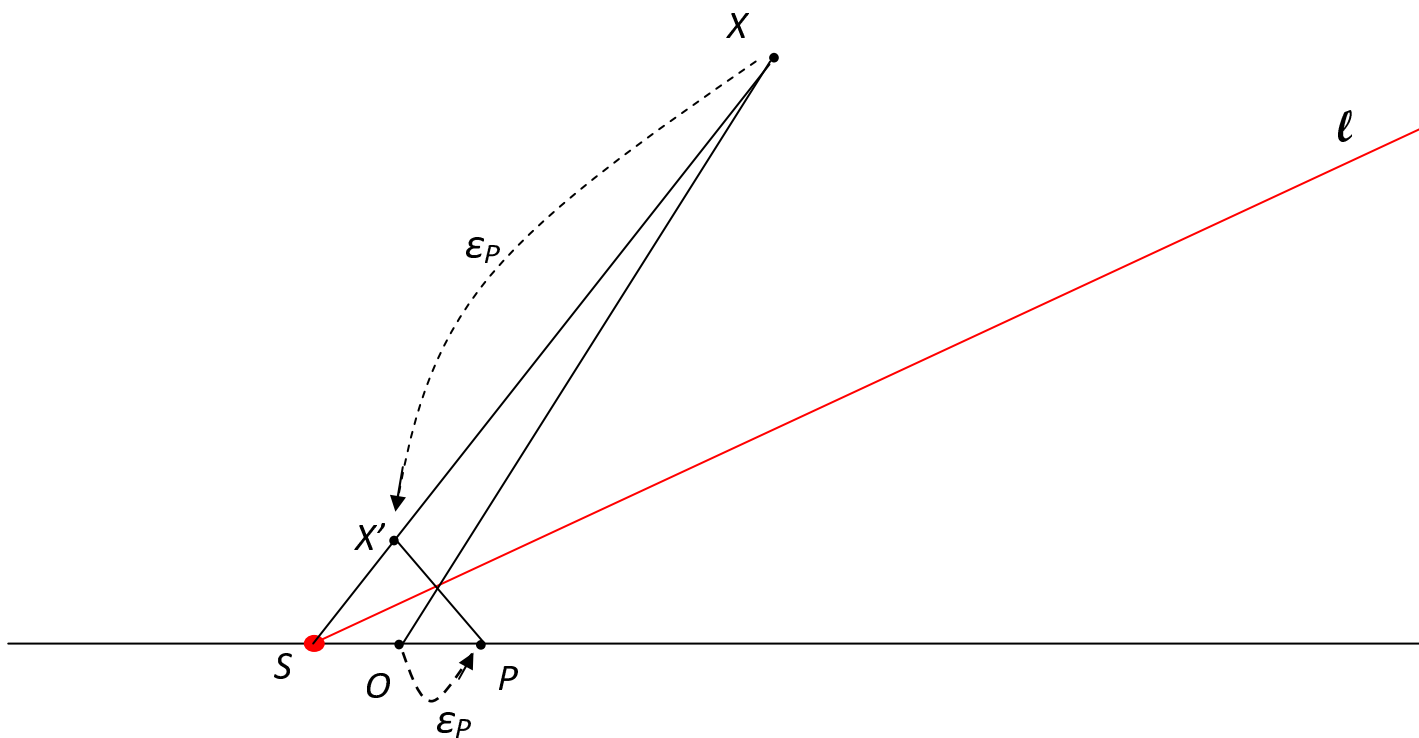


ΜΑΘΗΜΑ 16, ΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΗΣ

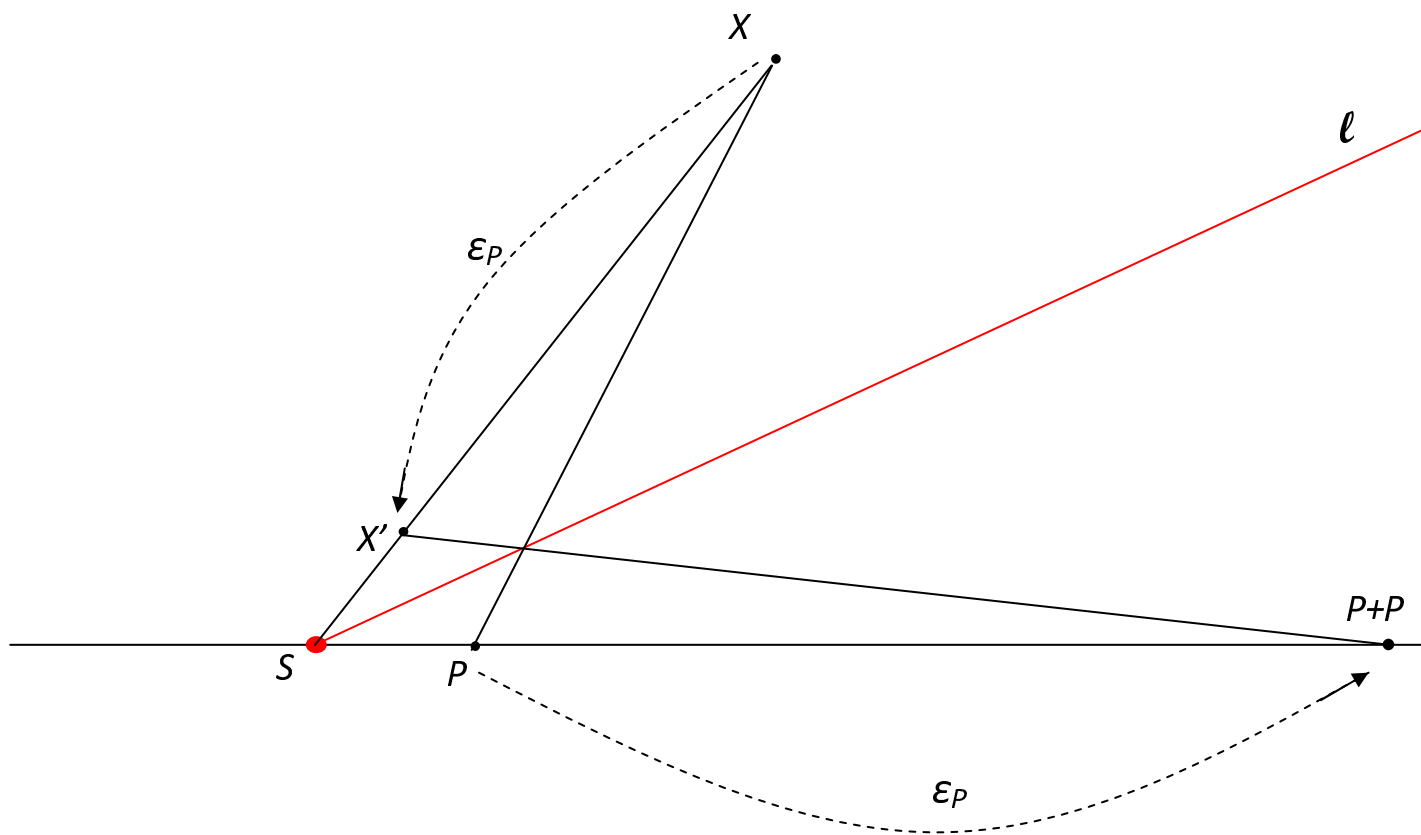
ΑΣΚΗΣΗ. Στο επόμενο σχήμα να βρείτε γραφικά την εικόνα του X μέσω της \mathcal{E}_P και χρησιμοποιώντας βοηθητικά το ζεύγος $(X, \mathcal{E}_P(X))$ να βρείτε τα σημεία $2P = P + P$, $3P = P + 2P$, $-P$ και $-2P$.



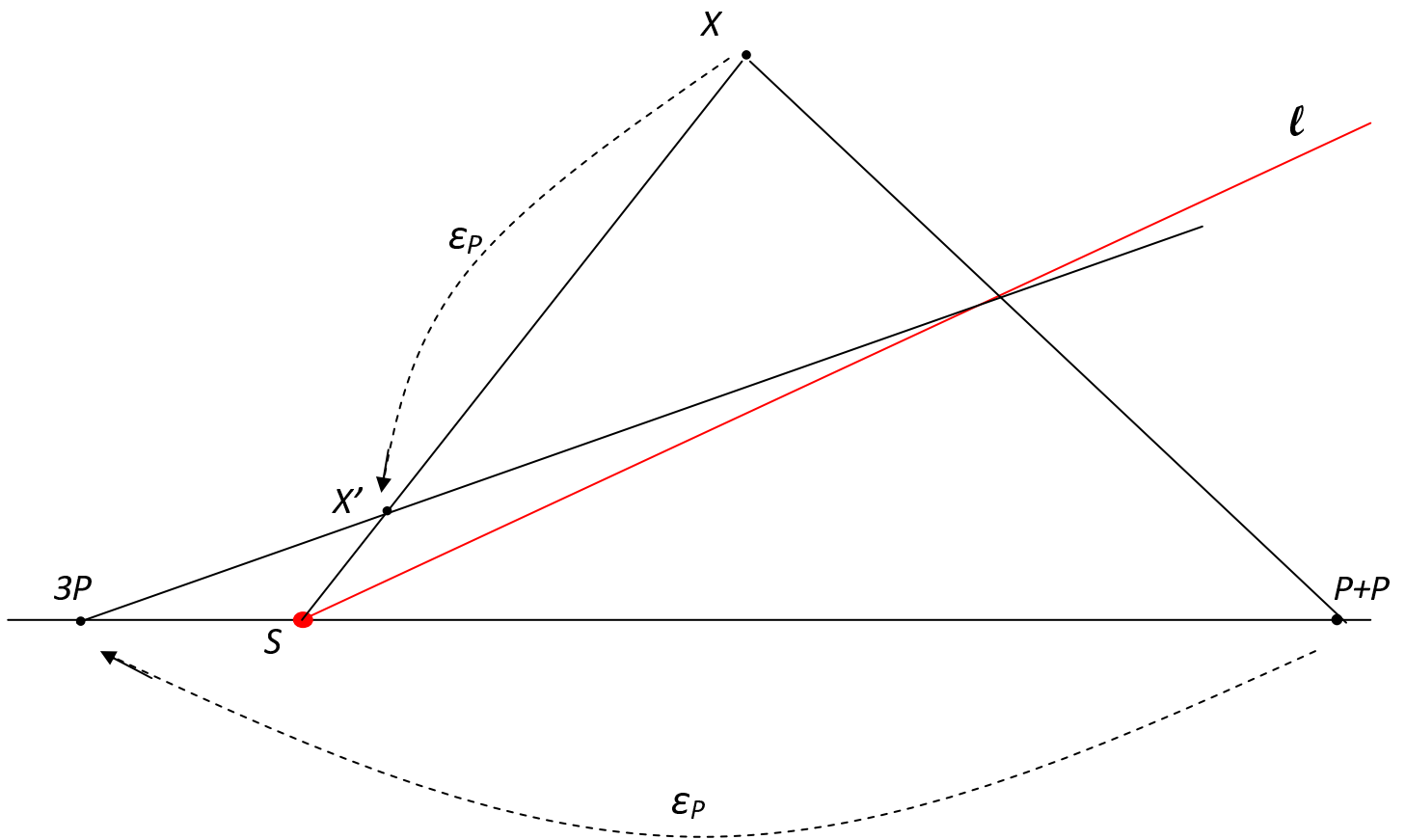
Απάντηση. (α) Βρίσκουμε γραφικά την εικόνα $X' = \mathcal{E}_P(X)$ του X :



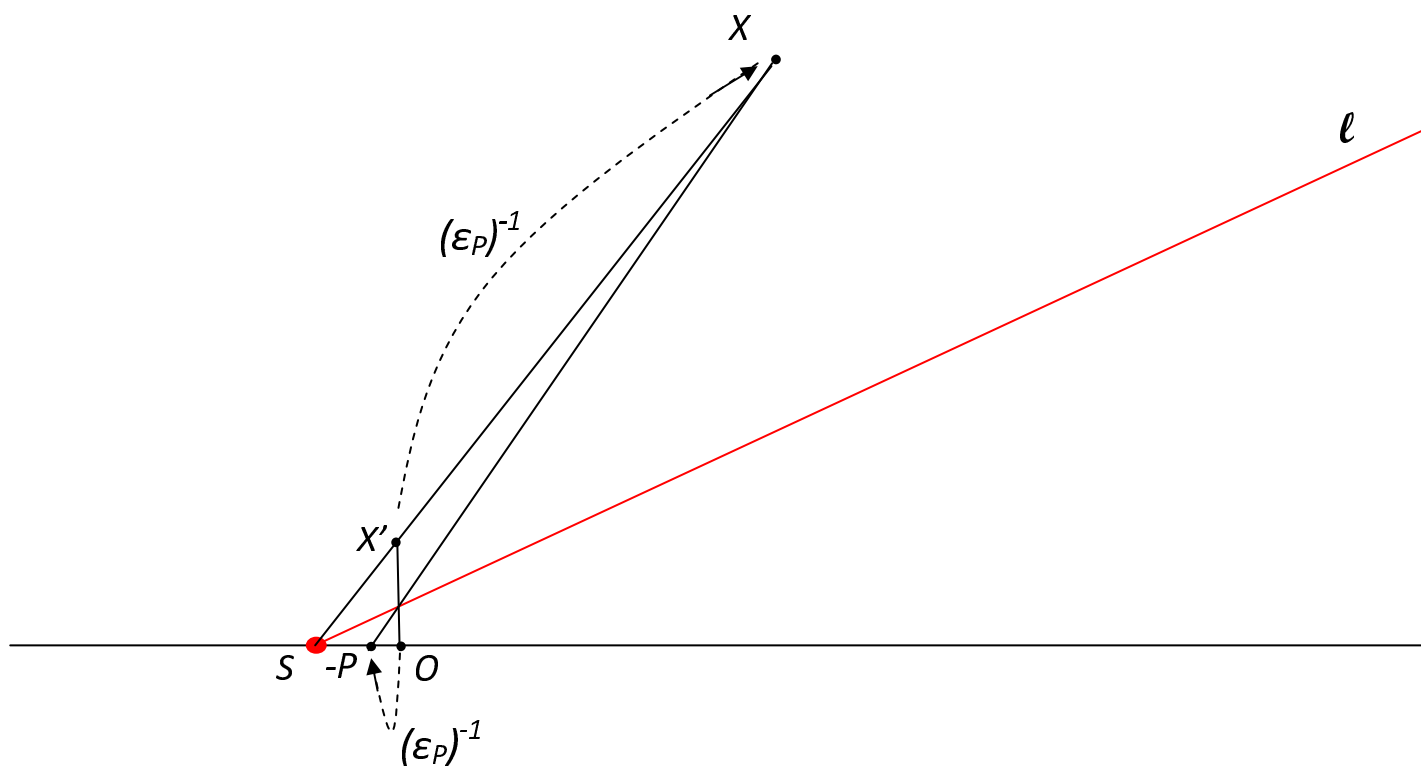
(β) Χρησιμοποιώντας το ζεύγος $(X, X' = \mathcal{E}_P(X))$, βρίσκουμε γραφικά την εικόνα $2P = P + P = \mathcal{E}_P(P)$:



(γ) Χρησιμοποιώντας το ζεύγος $(X, X' = \mathcal{E}_P(X))$, βρίσκουμε την εικόνα $3P = P + 2P = \mathcal{E}_P(2P)$:



(δ) Τώρα χρησιμοποιώντας το ζεύγος $(X', X = \mathcal{E}_p^{-1}(X'))$, βρίσκουμε την εικόνα $-P = \mathcal{E}_p^{-1}(O)$:



(ε) Τέλος, χρησιμοποιώντας πάλι το ζεύγος $(X', X = \mathcal{E}_P^{-1}(X'))$, βρίσκουμε την εικόνα $-2P = (-P) + (-P) = \mathcal{E}_{-P}(-P) = \mathcal{E}_P^{-1}(-P)$:

