

ΑΠΟΔΕΙΞΗ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ ΑΛΛΑΓΗΣ ΤΩΝ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ ΣΤΗ ΣΤΡΟΦΗ ΑΞΟΝΩΝ ΜΕ ΚΕΝΤΡΟ ΤΗΝ ΑΡΧΗ ΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ $O(0,0)$ ΚΑΤΑ ΓΩΝΙΑ θ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΘΕΤΙΚΗ ΦΟΡΑ.

Από το τρίγωνο $XO\Sigma$ παίρνουμε:

$$x = r \cos \varphi \quad (1)$$

$$y = r \sin \varphi \quad (2)$$

Από το τρίγωνο $\Sigma OX'$ παίρνουμε:

$$x' = r' \cos(\varphi - \theta)$$

$$= r (\cos \varphi \cos \theta + \sin \varphi \sin \theta)$$

$$y' = r' \sin(\varphi - \theta)$$

$$= r (\sin \varphi \cos \theta - \cos \varphi \sin \theta)$$

οπότε:

$$x' = r \cos \varphi \cos \theta + r \sin \varphi \sin \theta$$

$$y' = r \sin \varphi \cos \theta - r \cos \varphi \sin \theta$$

τότε όμως λόγω των (1) και (2) έχουμε:

$$x' = x \cos \theta + y \sin \theta$$

$$y' = y \cos \theta - x \sin \theta$$

