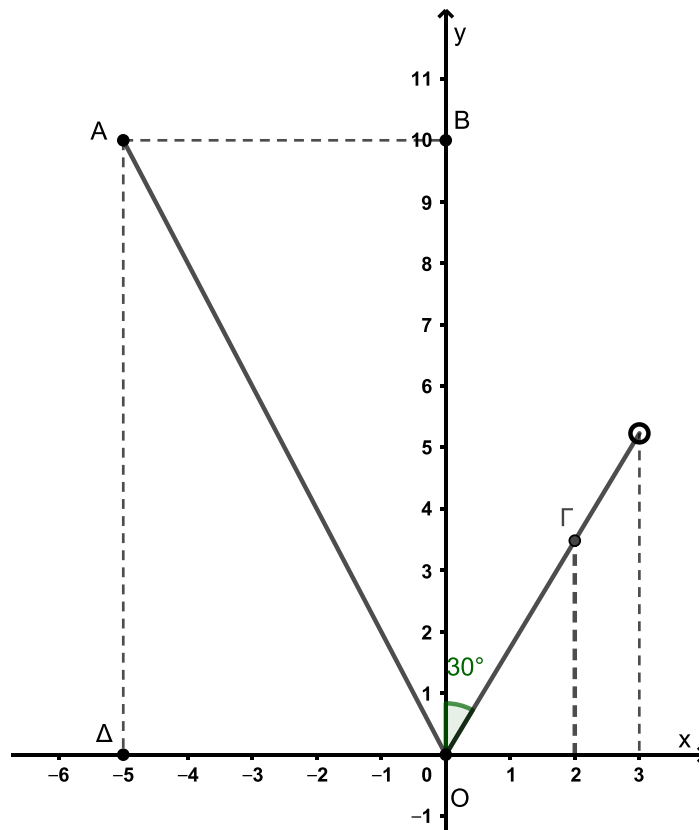


ΛΥΣΗ



α) Το σύνολο των τετμημένων των σημείων της C_f αποτελεί το πεδίο ορισμού της συνάρτησης. Από τη γραφική παράσταση του σχήματος παρατηρούμε ότι το πεδίο ορισμού της συνάρτησης f είναι το διάστημα $[-5, 3]$. Αντίστοιχα το σύνολο τιμών είναι το σύνολο των τεταγμένων των σημείων της C_f , δηλαδή το κλειστό διάστημα $[0, 10]$.

β) Για $x \in [-5, 0]$, η γραφική παράσταση της f αποτελεί τμήμα που βρίσκεται πάνω στην ευθεία που διέρχεται από την αρχή των αξόνων και από το σημείο $A(-5, 10)$. Η ευθεία αυτή έχει εξίσωση της μορφής $y = ax$ και επειδή διέρχεται από το σημείο $A(-5, 10)$ θα ισχύει $10 = a(-5)$, οπότε $a = -2$.

Για $x \in (0, 3)$, η γραφική παράσταση της f αποτελεί τμήμα που βρίσκεται πάνω στην ευθεία που διέρχεται από την αρχή των αξόνων και σχηματίζει με τον άξονα $x'x$ γωνία 60° . Η κλίση της ευθείας αυτής είναι ίση με $\tan 60^\circ = \sqrt{3}$, οπότε η εξίσωση της είναι η $y = \sqrt{3}x$.

$$\text{Άρα } f(x) = \begin{cases} -2x, & \text{όταν } x \in [-5, 0] \\ \sqrt{3}x, & \text{όταν } x \in (0, 3) \end{cases}$$

γ) Η τετμημένη του σημείου Γ είναι 2. Για $x=2$ στον τύπο της συνάρτησης $y = \sqrt{3}x$ έχουμε, $y = \sqrt{3} \cdot 2 = 2\sqrt{3}$. Άρα $\Gamma(2, 2\sqrt{3})$.