

ΛΥΣΗ

α)

i. Για να βρούμε τα σημεία τομής της γραφικής παράστασης της f με τους άξονες έχουμε:

Για τον $y'y$ άξονα είναι $x=0$ και $f(0)=4\cdot 0-3=-3$, οπότε το σημείο τομής με τον $y'y$ άξονα είναι το $(0,-3)$.

Για τον $x'x$ άξονα είναι $y=0$ και $y=f(x)=0$ που γίνεται $0=4x-3$, οπότε

$$4x=3 \text{ και τελικά}$$

$$x=\frac{3}{4}. \text{ Άρα το σημείο τομής με τον } x'x \text{ άξονα είναι το } \left(\frac{3}{4}, 0\right).$$

ii. Παρατηρούμε ότι $f(1)=4\cdot 1-3=4-3=1$, άρα η γραφική παράσταση της συνάρτησης f διέρχεται από το σημείο $(1,1)$.

β)

i. Η τετμημένη του ζητούμενου σημείου είναι η λύση της εξίσωσης

$$f(x)=21 \Leftrightarrow$$

$$4x-3=21 \Leftrightarrow$$

$$4x=24 \Leftrightarrow$$

$$x=6.$$

Άρα το ζητούμενο σημείο είναι το $(6,21)$.

ii. Η γραφική παράσταση της f είναι ευθεία. Για να χαράξουμε την ευθεία αυτή χρειαζόμαστε δυο σημεία. Δυο από τα σημεία που βρήκαμε στα παραπάνω ερωτήματα είναι τα $(0,-3)$ και $(1,1)$. Οπότε η γραφική παράσταση της f είναι η ευθεία του παρακάτω σχήματος:

