

Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = x^3 - 6x^2 + ax + \beta$  με  $a, \beta \in \mathbb{R}$ .

Η εφαπτομένη της γραφικής παράστασης της  $f$  στο σημείο της  $(-1, -1)$  έχει συντελεστή διεύθυνσης ίσο με 24.

α) Να δείξετε ότι  $a = 9$  και  $\beta = 15$ .

β) Να εξετάσετε την  $f$  ως προς τη μονοτονία και τα ακρότατα.

γ) Να βρείτε την εξίσωση της εφαπτομένης της  $f$  η οποία είναι παράλληλη στην ευθεία  $y = -3x + 3$ .

δ) Να υπολογίσετε το όριο  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x) + 1}{f'(x) + 24}$ .

Schools.patakis.gr