

Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = x^3 + ax^2 + bx - 20$  όπου  $a, b \in \mathbb{R}$ .

Η γραφική παράσταση της  $f$  στο σημείο της  $(2, f(2))$  έχει εφαπτομένη τον άξονα  $x'x$ .

- α) Να δείξετε ότι  $a = -9$  και  $b = 24$ .
- β) Να μελετήσετε την  $f$  ως προς τη μονοτονία και να βρείτε τα ακρότατά της.
- γ) Να βρείτε την εξίσωση της εφαπτομένης της γραφικής παράστασης της  $f$  στο άλλο σημείο που τέμνει τον άξονα  $x'x$ .
- δ) Να υπολογίσετε το όριο  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f''(x) + 12}{f'(x) - 9}$ .

Schools.patakis.gr