

A ΘΕΜΑ

- A1.** Έστω μια συνάρτηση f ορισμένη σε ένα διάστημα Δ . Αν η f είναι συνεχής στο Δ και $f'(x) = 0$, για κάθε εσωτερικό σημείο του Δ , τότε να αποδείξετε ότι η f είναι σταθερή σε όλο το Δ . 7 μ.
- A2.** Τι ονομάζεται σύνολο τιμών μιας συνάρτησης $f: A \rightarrow \mathbb{R}$; 3 μ.
- A3.** Να διατυπώσετε το θεώρημα Μέγιστης-Ελάχιστης Τιμής. 3 μ.
- A4.** Έστω ο ισχυρισμός:
« Μια εφαπτομένη (ε) της γραφικής παράστασης μιας συνάρτησης f , μπορεί να έχει άπειρα κοινά σημεία με τη C_f »
- α.** Να χαρακτηρίσετε τον παραπάνω ισχυρισμό ως αληθή (**A**), ή ψευδή (**Ψ**)
- β.** Να δώσετε ένα παράδειγμα μιας συνάρτησης, που να επιβεβαιώνει την απάντησή σας. 1+3 μ.
- A5.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστή**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
- α.** Οι γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων $-f$ και f είναι συμμετρικές ως προς τον άξονα y/y .
- β.** Αν υπάρχουν τα $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$ και $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = m$ και ισχύει $f(x) < g(x)$, κοντά στο x_0 , τότε είναι πάντα $l \leq m$