

ΘΕΜΑ 1

Σε κατακόρυφο επίπεδο η πορεία σώματος είναι

$$f(x) = -x^2 + 9x - 14$$

Βρείτε το μέγιστο ύψος που θα φτάσει το σώμα και τον απαιτούμενο χρόνο.

ΘΕΜΑ 2

Να βρεθεί ο συντελεστής διεύθυνσης της εφαπτομένης της καμπύλης

$$y = \ln^{10}(2x+2) \quad \text{στο σημείο } x=0$$

ΘΕΜΑ 3

Να βρεθεί , μονοτονία, καμπυλότητα , και τα σημεία καμπής της συνάρτησης

$$f(x) = -14 + 9x - x^2 \quad \text{στο } \mathbb{R}$$

ΘΕΜΑ 4

Να βρείτε το συντελεστή διεύθυνσεως της εφαπτομένης της καμπύλης

$$z = 6x^5 - x^2 y^{200} + y^{300} = 0$$

ΘΕΜΑ 5

Να λυθεί , η εξίσωση $z^4 = 1 + i\sqrt{3}$, (στο σύνολο των μιγαδικών αριθμών)