

Συντελεστής Διεύθυνσης – Γωνία – Σημείο Επαφής

ΑΣΚΗΣΗ 1

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = x^2 - x + 5$.

1. Να βρεθούν οι συντελεστές διεύθυνσης των εφαπτόμενων στη γραφική παράσταση της f στα σημεία $x_0=0$, $x_1=1$.
2. Να βρεθούν οι γωνίες ω_1 και ω_2 που σχηματίζουν με το άξονα x' οι παραπάνω εφαπτόμενες στη γραφική παράσταση της f .

Εξίσωση Εφαπτομένης σε σημείο της C_f ΑΣΚΗΣΗ 2

Να βρεθούν οι εφαπτόμενες των συναρτήσεων στα αντίστοιχα σημεία τους:

1. Αν $f(x) = \frac{3}{2}x^2 + 3x + 1$ στο $A(1, f(1))$. 2. Αν $f(x) = x^3 - 2x^2 + x + 3$ στο $x_0=2$.

3. Αν $h(x) = -2x^2 + x + 1$ στο $A(2, h(2))$. 4. Αν $f(x) = \frac{x}{x+1}$ στο $x_0=1$.

5. Αν $f(x) = \sqrt{x^2 + x + 2}$ στο $A(1, f(1))$.

Εξίσωση Εφαπτομένης με γνωστό Συντελεστή Διεύθυνσης

ΑΣΚΗΣΗ 3

Να βρεθούν οι εφαπτόμενες των συναρτήσεων σε κάθε περίπτωση:

1. Αν $f(x) = 3x^2 + 2x + 1$ και:
 - a. Αν ο συντελεστής διεύθυνσης είναι 2.
 - b. Είναι παράλληλη στην ευθεία $\varepsilon: 4x + y - 1 = 0$.
 - c. Είναι κάθετη στην ευθεία $\varepsilon: x + 14y = 5$.



2. Αν $g(x) = \frac{x^2}{2} + 3x + 1$ και:

- a. Είναι παράλληλη στην διχοτόμο της γωνίας xOy των αξόνων (1^ο τεταρτημόριο).
- b. Είναι παράλληλη στον άξονα $x'x$.
- c. Σχηματίζει γωνία 135° με τον άξονα $x'x$.

3. Αν $h(x) = x^2 + x - 1$ και:

- a. Είναι παράλληλη στην διχοτόμο της γωνίας $x'Oy$ των αξόνων (2^ο τεταρτημόριο).
- b. Σχηματίζει γωνία 45° με τον άξονα $x'x$.

4. Αν $h(x) = x + \sqrt{x^2 + 1}$ και είναι κάθετη στην διχοτόμο της 2^{ης} και 4^{ης} γωνίας των αξόνων.

Εξίσωση Εφαπτομένης σε σημείο εκτός Cf

ΑΣΚΗΣΗ 4

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = x^2 - 3x + 6$. Να βρείτε τις εξισώσεις των εφαπτόμενων της Cf, οι οποίες διέρχονται από το σημείο B(0,2).

ΑΣΚΗΣΗ 5

Δίνεται η συνάρτηση $g(x) = x^2 - 2x + 3$. Να βρείτε τις εξισώσεις των εφαπτόμενων της Cg, οι οποίες διέρχονται από το σημείο A(0,3).

ΑΣΚΗΣΗ 6

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = 2x^2 - 3x + 5$. Να βρείτε τις εξισώσεις των εφαπτόμενων της Cf, οι οποίες διέρχονται από το σημείο Γ(0,-3).

