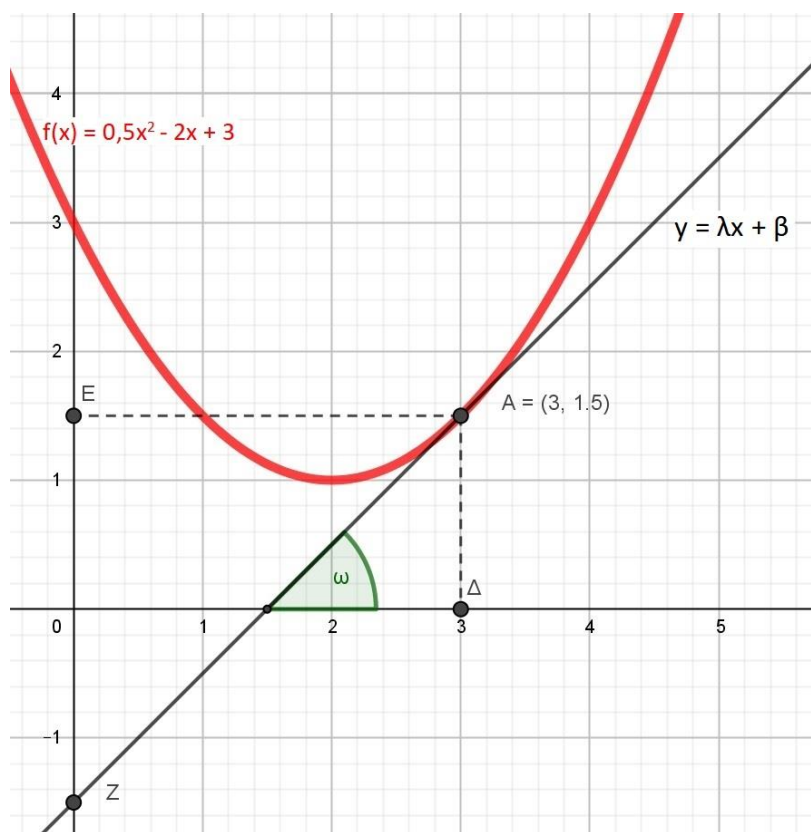


**Δ. Πως βρίσκουμε την εξίσωση της εφαπτομένης της f(x) στο σημείο x<sub>0</sub>.**



Η εφαπτομένη είναι ευθεία, άρα έχει εξίσωση **y = λx + β**. Πρέπει να βρω το λ και το β

**A.** Το λ είναι ο συντελεστής διεύθυνσης της εφαπτομένης, στο x<sub>0</sub>, άρα είναι ίσος με f'(x<sub>0</sub>).

**B.** Το σημείο επαφής A(x,y) = [x<sub>0</sub> , f(x<sub>0</sub>)] εκτός από ευθεία ανήκει και στην συνάρτηση. Άρα αν θέσω x = x<sub>0</sub> στον τύπο της f(x), βρίσκω το y = f(x<sub>0</sub>)

**C.** Θέτω το λ, και τα x = x<sub>0</sub>, y = f(x<sub>0</sub>) στην εξίσωση **y = λx + β** και λύνω την εξίσωση ως προς β.

ΔΗΛΑΔΗ ΣΤΗΝ ΕΞΙΣΩΣΗ ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗΣ ΑΝΤΙΚΑΘΙΣΤΩ ΟΠΩΣ ΣΤΟ ΔΙΠΛΑΝΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

$$\begin{array}{ccccccc}
 y & = & \lambda & \cdot & x & + & \beta \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \\
 \dots & & \dots & & \dots & & \dots
 \end{array}$$

Τώρα ο μόνος άγνωστος είναι το β

**ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ:** Βρείτε την εξίσωση της εφαπτομένης της f(x) = 3x<sup>2</sup> + 2x - 6 στο σημείο x<sub>0</sub> = 4

**A.** f'(x) = 6x + 2, f'(4) = 6·4 + 2 = 26, Άρα το λ = 26

**B.** Για x = 4 και y = f(4) = 3·4<sup>2</sup> + 2·4 - 6 = 48 + 8 - 6 = 50

**C.** Λύνω την 50 = 26·4 + β ⇔ 50 - 104 = β ⇔ β = 54

Άρα η εξίσωση της εφαπτομένης στο σημείο x<sub>0</sub> = 4 είναι η **y = 26x - 54**

**Παρατήρηση:** 1. Δύο ευθείες παράλληλες έχουν την ίδια κλίση δηλαδή το ίδιο λ. 2. Ο xx' έχει λ = 0

**ΘΕΜΑ Δ 2016:** f(x) = x<sup>2</sup> + 2x - 3. 1. Βρείτε την f'(x).

1. Βρείτε την εξίσωση εφαπτομένης της γραφικής της παράστασης στο σημείο [-2, f(-2)].