

ΤΡΙΩΝΥΜΟ

Εξίσωση δευτέρου βαθμού λέγεται κάθε εξίσωση της μορφής

$$\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0, \alpha \neq 0$$

Διακρίνουσα $\Delta = \beta^2 - 4\alpha\gamma$

Επίλυση

$$\Delta > 0 \Rightarrow \chi_{1,2} = \frac{-\beta \pm \sqrt{\Delta}}{2\alpha}$$

$$\Delta = 0 \Rightarrow \chi_0 = -\frac{\beta}{2\alpha}$$

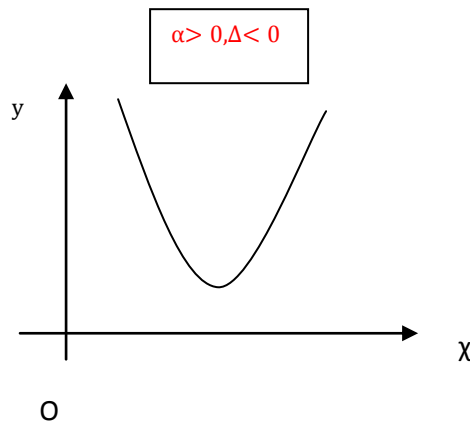
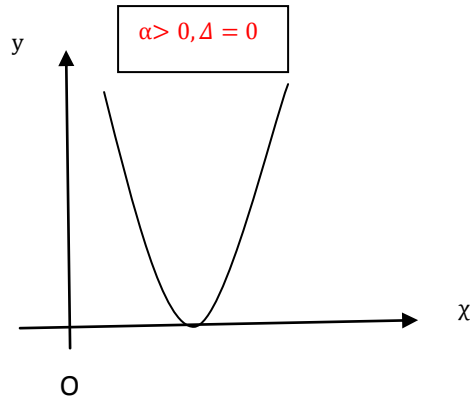
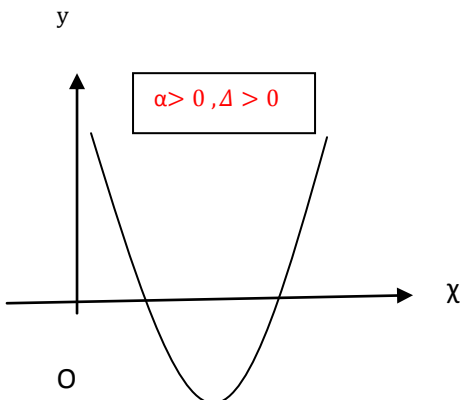
$\Delta < 0 \Rightarrow$ Αδύνατη

Άθροισμα-Γινόμενο ριζών: Έστω $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0, \alpha \neq 0$ και $\Delta > 0$. Τότε $S = \chi_1 + \chi_2 = -\frac{\beta}{\alpha}$ και $P = \chi_1 \cdot \chi_2 = \frac{\gamma}{\alpha}$ (τύποι Vieta)

Μελέτη της $f(x) = \alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0, \alpha \neq 0$

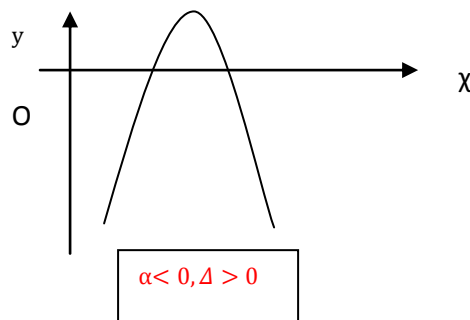
$\alpha > 0$

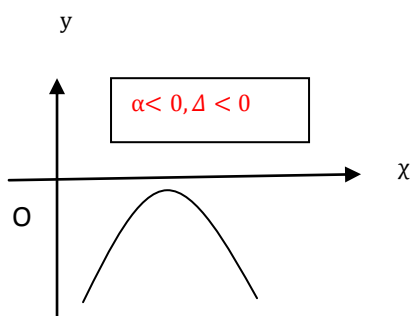
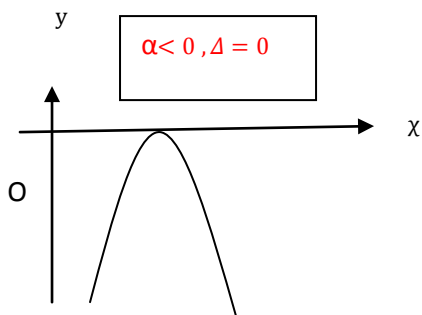
x	$-\infty$	$-\frac{\beta}{2\alpha}$	$+\infty$
$f(x)$			



$\alpha < 0$

x	$-\infty$	$-\frac{\beta}{2\alpha}$	$+\infty$
$f(x)$			





Πρόσημο της $f(x) = ax^2 + bx + c = 0$,
 $a \neq 0$

$\Delta > 0$

x	$-\infty$	x_1	x_2	$+\infty$
$f(x)$	Ομόσημο του a	Ετερόσημο του a	Ομόσημο του a	

$\Delta = 0$

x	$-\infty$	$-\frac{\beta}{2\alpha}$	$+\infty$
$f(x)$	Ομόσημο του a	Ομόσημο του a	

$\Delta < 0$

x	$-\infty$	$+\infty$
$f(x)$	Ομόσημο του a	