

### Ο ρόλος του $\alpha$ στην $y = ax^2$

α) Να περιγράψετε τι συμβαίνει στη γραφική παράσταση της συνάρτησης όταν:  $\alpha > 0$ ,  $\alpha < 0$  και  $\alpha = 0$

β) Πώς μεταβάλλεται το σχήμα της παραβολής καθώς αυξάνεται η απόλυτη τιμή του  $\alpha$ ; Να συσχετίσετε την έννοια της «στενής» και «πλατιάς» παραβολής με την τιμή του συντελεστή.

γ) Ποιες ομοιότητες και ποιες διαφορές υπάρχουν ανάμεσα στις παραβολές των συναρτήσεων:

$$\text{i) } y = x^2, \text{ ii) } y = -x^2, \text{ iii) } y = 2x^2, \text{ iv) } y = -3x^2$$