

## Εργαστήριο 6

|   |
|---|
| Επαναληπτικές διαδικασίες<br>Γραφικές παραστάσεις |
|---|

**surf:** 3-D colored surface.

- surf(X,Y,Z) color is proportional to surface height.

**contour:** Contour plot

- contour(X, Y, Z) X and Y specify the (x, y) coordinates of the surface as for SURF.

**surf**c Combination surf/contour plot.

### Άσκηση1

Σχεδιάστε την γραφική παράσταση της  $f(x, y) = x^4 - 2x^2 + y^4 - 2y^2 + 1$  για  $x \in [-2,2]$  και  $y \in [-2,2]$

### Άσκηση 2

α) Σχεδιάστε τη γραφική παράσταση της συνάρτησης

$$f_1(x, y) = \sin(x + y^2) \text{ για } x \in [-3, 3.5] \text{ και } y \in [-2,2].$$

β) Στη συνέχεια σχεδιάστε τη γραφική παράσταση της συνάρτησης

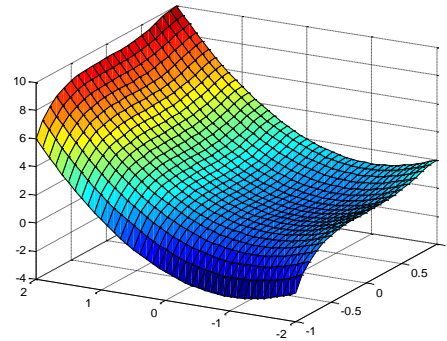
$$f_2(x, y) = \begin{cases} \sin(x + y^2) & \text{αν } 0 < x + y^2 < \pi \\ 0 & \text{διαφορετικά} \end{cases}$$

στο ίδιο διάστημα και τοποθετήστε τις δύο γραφικές παραστάσεις στο ίδιο παράθυρο.

## Εργαστήριο 6

### Άσκηση 3

Σχεδιάστε την γραφική παράσταση της  $f(x, y) = -x^6 + 2x^3 + y^2 + 2y + 1$  για  $x \in [-1, 1]$  και  $y \in [-2, 2]$ .



### Άσκηση 4

Σχεδιάστε στο ίδιο γράφημα τις γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων  $f_1(x, y) = x^2 + y^2$  και  $f_2(x, y) = -x^2 - y^2$  για  $x, y \in [-2, 2]$ .

Στη συνέχεια σχεδιάστε τις ίδιες γραφικές παραστάσεις αντικαθιστώντας όμως τις τιμές των  $f_1(x, y)$  και  $f_2(x, y)$  με NaN οποτεδήποτε το  $x^2 + y^2 \leq 3$  και τοποθετήστε τις δύο γραφικές παραστάσεις στο ίδιο παράθυρο έτσι ώστε να πάρετε την ακόλουθη εικόνα.

