3η άσκηση

Στον ψηφιοποιημένο χάρτη της περιοχής του Βόλου:

**1**) Να τοποθετήσετε κατά προσέγγιση το σχέδιο της αρχαίας Δημητριάδας (jpeg αρχείο Demetrias\_plan)

**2)** Να προσθέσετε τις συντεταγμένες των εξής 7 φανταστικών αρχαίων θέσεων (πολυγωνικά files):

1η θέση: 1) 396673.913/4363688.923, 2) 397349.732/4364241.866, 3) 397902.674/4363842.519, 4) 397902.674/4363381.733

2η θέση: 1) 395967.375/4356347.074, 2) 395568.028/4356869.298, 3) 395568.028/4357330.083, 4) 396028.813/4357545.117, 5) 396919.665/4356961.455

3η θέση: 1) 399899.412/4354012.428, 2) 400206.602/4353428.766, 3) 399776.535/4353305.890, 4) 399254.312/4353459.485, 5) 399285.031/4354012.428, 6) 399561.502/4354227.461

4η θέση: 1) 405889.623/4360309.830, 2) 405889.623/4360832.053, 3) 406166.094/4360893.491, 4) 406596.161/4360309.830

5η θέση: 1) 396182.408/4350295.425, 2) 396243.846/4350633.334, 3) 396489.599/4350664.053, 4) 396766.070/4350541.177, 5) 396766.070/4350233.987, 6) 396581.756/4349834.639

6η θέση: 1) 400698.106/4351984.972, 2) 400513.792/4352722.228, 3) 400759.544/4353428.766, 4) 401466.082/4353398.047, 5) 402141.901/4353275.171, 6) 402234.058/4352507.195, 7) 402234.058/4352138.567

7η θέση: 1) 408132.112/4358958.192, 2) 407732.765/4359081.068, 3) 407763.484/4359511.135, 4) 408193.551/4359511.135

Ας υποθέσουμε ότι στις θέσεις αυτές μετρήσατε τα παρακάτω όστρακα συγκεκριμένων χρονολογικών περιόδων:

1η θέση: 1250 όστρακα, Γεωμετρική (250), Ελληνιστική (1000)

2η θέση: 2000 όστρακα, Κλασική (800), Ελληνιστική (500), Ρωμαϊκή (700)

3η θέση: 3500 όστρακα, Γεωμετρική (400), Αρχαϊκή (700), Κλασική (1000), Ελληνιστική (600), Ρωμαϊκή (800)

4η θέση: 1000 όστρακα, Αρχαϊκή (300), Κλασική (700)

5η θέση: 4000 όστρακα, Αρχαϊκή (900), Κλασική (2000), Ελληνιστική περίοδος (1100)

6η θέση: 3300 όστρακα, Γεωμετρική (300), Αρχαϊκή (600), Κλασική (1300), Ελληνιστική (700), Ρωμαϊκή (400)

7η θέση: 800 όστρακα, ελληνιστική (300), ρωμαϊκή (500)

**3**) Να προστεθούν στον πίνακα δεδομένων των θέσεων αυτών το εμβαδόν τους, ο αριθμός των οστράκων που βρέθηκε σε κάθε ένα, και οι χρονολογικές περίοδοι.

**4**) Να δημιουργηθούν ξεχωριστά layers των θέσεων ανά χρονολογική περίοδο.

**5**) Να δείξετε το χωρικό μέγεθος όλων των θέσεων με κουκίδες (graduated symbols)

**6)** Να δείξετε το μέγεθος όλων των θέσεων με κουκίδες σύμφωνα με τα όστρακα που βρέθηκαν σε κάθε μία, αλλά λαμβάνοντας υπόψη και το εμβαδόν της θέσης

**7)** Σε κάθε θέση να δείξετε την πυκνότητα των ευρημάτων με κουκκίδες (dot density)

**8)** Σε κάθε θέση να δείξετε με κυκλικό διάγραμμα (pie chart) τον αριθμό των οστράκων ανά περίοδο