

**Πρόβλημα 1ο**

Ένας από τους πιο καταστροφικούς τυφώνες που σημειώθηκαν ποτέ ήταν ο Τιπ (Tip). Ο τυφώνας εμφανίστηκε στον Νότιο Ειρηνικό στις 12 Οκτωβρίου του 1979 και είχε ακτίνα 1.100 χιλιάμετρα. Υπολόγισε την περιοχή που κάλυπτε.

Λύση

**Λύση**

Η περιοχή είναι κυκλικός δίσκος με ακτίνα 1.100 χμ. Οπότε το εμβαδόν του είναι :  $3,14 \cdot (1.100)^2 = 3.799.400 \text{ τ.χμ.}$

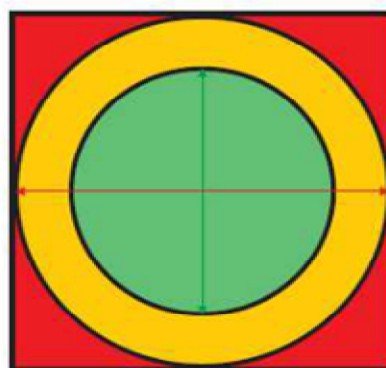
**Πρόβλημα 2ο**

440

Στο εξοχικό σπίτι του ο κ. Παπάντος θέλει να κατασκευάσει στο κέντρο του κήπου του ένα γεωμετρικό σχέδιο για να φυτέψει τρία διαφορετικά είδη λουλουδιών.

Το γεωμετρικό σχέδιο είναι αυτό που εικονίζεται στο διπλανό σχήμα και περιλαμβάνει:

- Ένα τετράγωνο με πλευρά 11,3 μέτρα.
- Μέσα στο τετράγωνο έναν κύκλο με διάμετρο όση η πλευρά του τετραγώνου.
- Μέσα στον μεγάλο κύκλο έναν μικρότερο κύκλο με διάμετρο 8 μέτρα.



Τα τρία παρτέρια που σχηματίζονται θα έχουν διαφορετικά είδη λουλουδιών και σημειώνονται με διαφορετικά χρώματα

- α) Ποιο παρτέρι υποθέτεις ότι έχει το μεγαλύτερο εμβαδόν;
- β) Κάνε τους υπολογισμούς και βρες το εμβαδόν για κάθε παρτέρι (στρογγυλοποίησε σε δέκατα).

Λύση

**Λύση**

α) μεγαλύτερο εμβαδόν υποθέτω ότι έχει το εσωτερικό παρτέρι.

β) Ο μικρότερος κυκλικός δίσκος έχει διάμετρο 8 μ. οπότε η ακτίνα του είναι  $8 : 2 = 4 \text{ μ.}$  και το εμβαδόν του :  $3,14 \cdot 4^2 = 3,14 \cdot 16 = 50,24 \text{ τ.μ.} = 50,2 \text{ τ.μ. περίπου.}$

Για να βρούμε το εμβαδόν της κίτρινης περιοχής πρέπει να βρούμε το εμβαδόν του μεγάλου κυκλικού δίσκου και από αυτόν θα αφαιρέσουμε το μικρό κυκλικό δίσκο.

**Εμβαδόν μεγάλου δίσκου :**  $3,14 \cdot 5,65^2 = 3,14 \cdot 31,9225 = 100,23665 = 100,2 \text{ τ.μ. περίπου.}$

**Εμβαδόν κίτρινου :**  $100,2 - 50,2 = 50 \text{ τ.μ. περίπου.}$

**Εμβαδόν κόκκινης :**  $E_{\text{τετραγώνου}} - E_{\text{μεγ. δίσκου}} = 11,3^2 - 100,2 = 127,6 - 100,2 = 27,5 \text{ τ.μ. περίπου.}$

### Δραστηριότητα με προεκτάσεις: «Ο κύκλος στο ψάρεμα»

Ένας από τους παραδοσιακούς τρόπους ψαρέματος σε ποτάμια αλλά και σε λίμνες της Ελλάδας που πλέον έχει απαγορευθεί και εκλείπει ήταν με το «ριχτάρι» ή «λιχτάρι».

Με τη μέθοδο αυτή ο ψαράς πετούσε ένα κυκλικό δίχτυ με τέτοια τεχνική που αυτό πριν πέσει στο νερό, άνοιγε σαν ομπρέλα.

Το δίχτυ είχε περιμετρικά πολλά μολυβένια βαρίδια που το βοηθούσαν να βουλιάζει ταχύτατα εγκλωβίζοντας τα ψάρια που βρίσκονταν από κάτω του.

Ο ψαράς μάζευε στη συνέχεια το δίχτυ τραβώντας ένα σχοινί που ήταν δεμένο στο κέντρο του κύκλου. Το δίχτυ μαζεύονταν προς το κέντρο, ενώ παράλληλα έρχονταν προς το μέρος του και τα ψάρια που δεν μπορούσαν να φύγουν λόγω των βαριδιών και παρέμεναν στο δίχτυ.

Ένα συνηθισμένο τέτοιο λιχτάρι είχε ακτίνα 5 μέτρα και ζύγιζε μέχρι 20 κιλά.

- Να βρεθεί η επιφάνεια του ποταμού που καλύπτει ένα πέταγμα του λιχταριού.
- Αν υπολογίσουμε ότι ο ψαράς ρίχνει το δίχτυ του κάθε 6 λεπτά, πόση περιοχή του ποταμού έχει «σαρώσει» με το δίχτυ σε 2 ώρες;
- Αν για κάθε τετραγωνικό μέτρο χρειάζονται 200 μέτρα νήμα να υπολογίσετε το συνολικό μήκος του νήματος που απαιτείται για ολόκληρο το δίχτυ.



442

### Λύση

$$3,14 \cdot 5^2 = 3,14 \cdot 25 = 78,5 \text{ τ.μ.}$$

$$2 \text{ ώρες} = 2 \cdot 60 = 120 \text{ λεπτά}$$

Αρα, πρέπει να δούμε πόσες φορές χωράει το 6 στο 120. Δηλαδή :

$$120 : 6 = 20 \text{ φορές.}$$

$$\text{Σαρώνει } 20 \cdot 78,5 = 1.570 \text{ τ.μ.}$$

Για τα 78,5 τ.μ. απαιτούνται :  $200 \cdot 78,5 = 15.700$  μέτρα νήματος.