

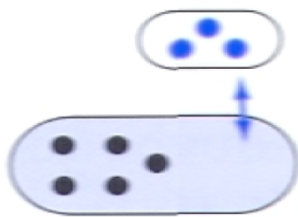
# Εξελίσσοντας τις έννοιες των τεσσάρων αριθμητικών πράξεων

η πρόσθεση και η αφαίρεση

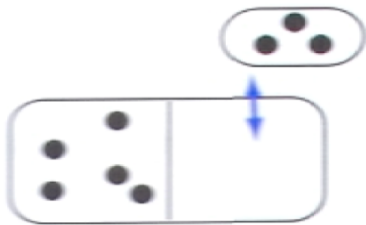
# Θα μας απασχολήσουν...

- ❑ εναλλακτικές αναπαραστάσεις, σχέσεις, κατανοήσεις
- ❑ η σύνδεσή τους με συγκεκριμένες εμπειρίες και καταστάσεις
- ❑ η «αίσθηση» της κάθε αριθμητικής πράξης

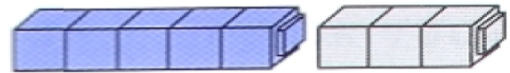
# μοντέλα αναπαράστασης



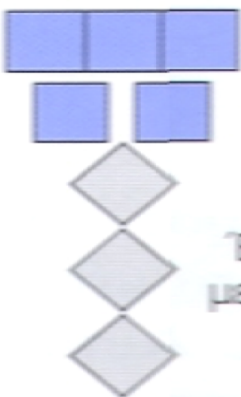
Συνδέστε ή χωρίστε χρησιμοποιώντας 2 χρώματα



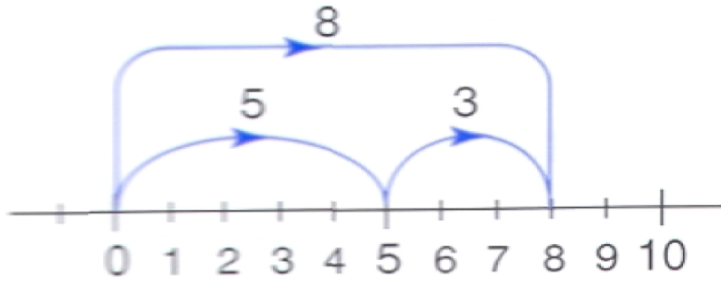
Συνδέστε ή χωρίστε σε μία κάρτα μέρους - μέρους - όλου



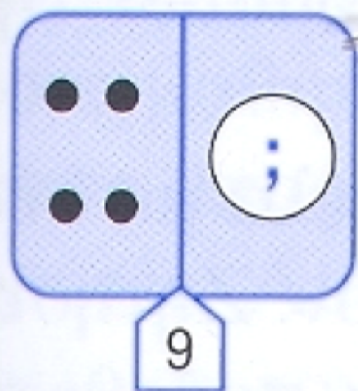
Συνδέστε ή χωρίστε 2 ράβδους από σφηνουβλάκια



Ένα σχέδιο με τετράγωνα



Δύο τόξα σε μία αριθμογραμμή (Παρατηρήστε το τόξο για το σύνολο.)

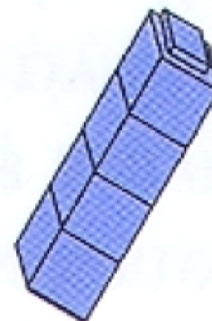


Καμία ενέργεια

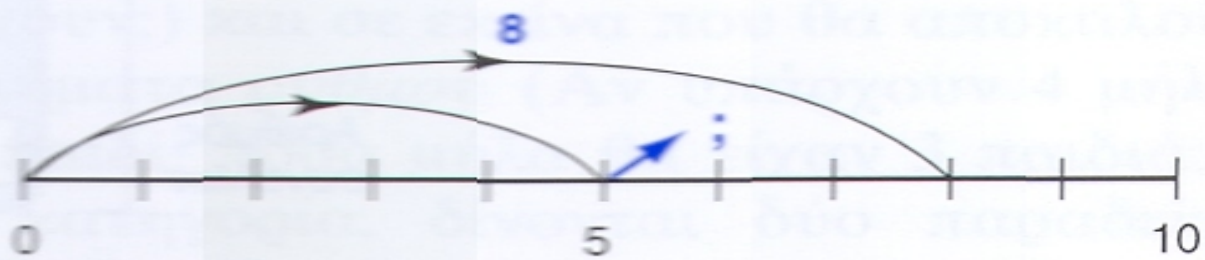
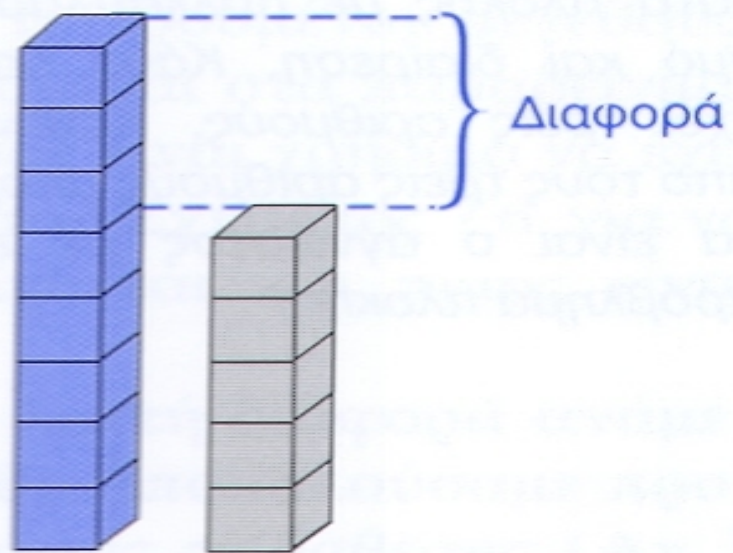
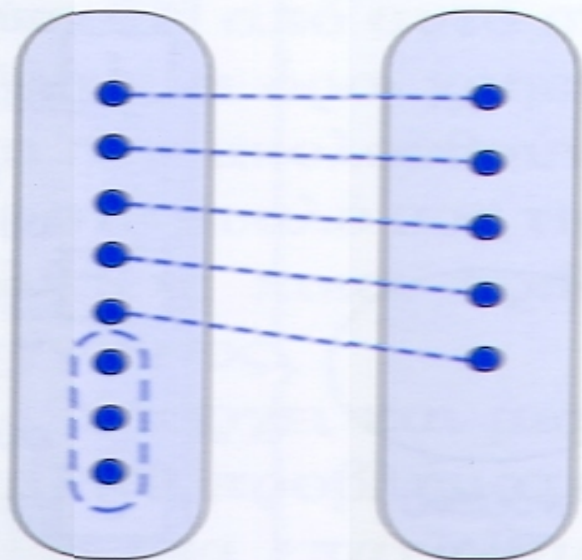
Ξεκινήστε με 9.  
Βγάλτε ορισμένα.  
Πόσα καλύψατε;



Ξενινήστε με μια ράβδο  
των 9. Αποσπάστε μερικά.  
Πόσα κρύψατε;



Το άλλο μέρος  
της ράβδου  
είναι κρυμμένο.



# οι διαφορετικές έννοιες της πρόσθεσης και της αφαίρεσης

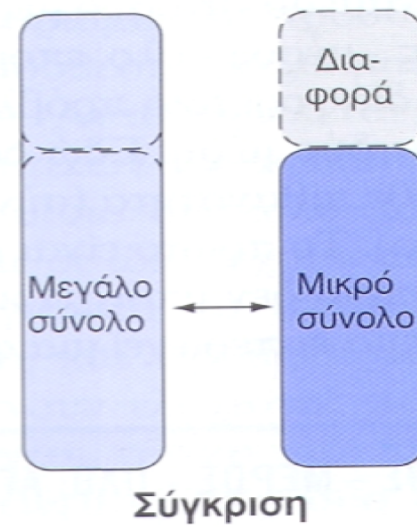
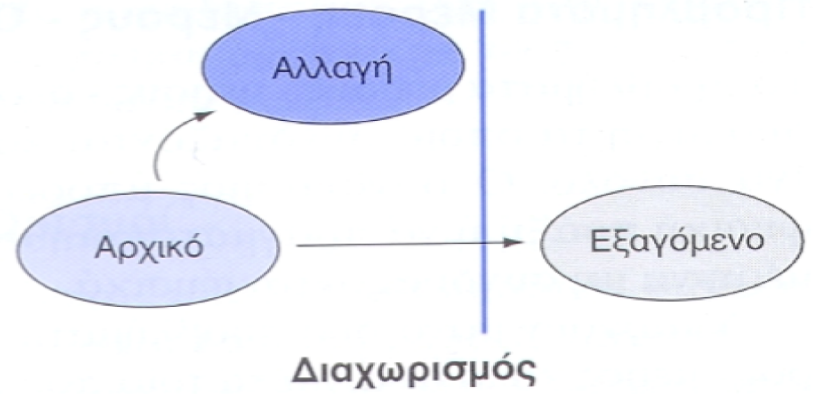
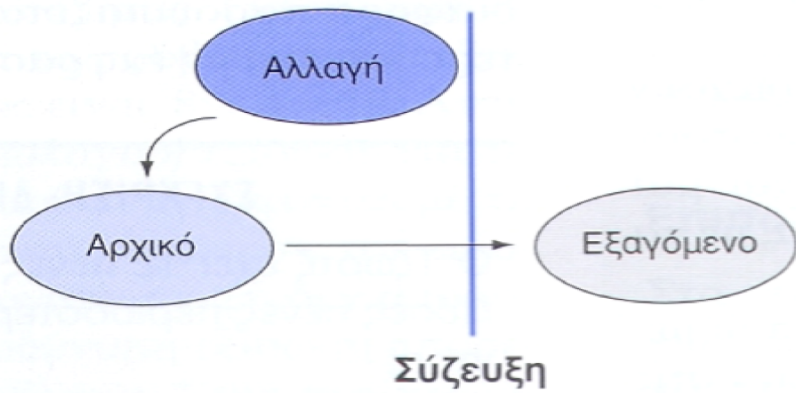
- ❑ σχέσεις μέρους, μέρους, όλου
- ❑ σχέσεις σύγκρισης

# ξεχωριστές ιδιότητες

- ❑ η **μεταθετική ιδιότητα** στην πρόσθεση
- ❑ το **μηδέν** στην πρόσθεση και την αφαίρεση

**βασικές δομές για την πρόσθεση και  
την αφαίρεση σε προβλήματα πλοκής**





# προβλήματα σύζευξης

## άγνωστο αποτέλεσμα

Η Δήμητρα είχε 8 αφίσες του αγαπημένου της τραγουδιστή. Ο Γιώργος της έδωσε άλλες 4. Πόσες είναι όλες μαζί οι αφίσες του αγαπημένου τραγουδιστή της Δήμητρας;

## άγνωστη μεταβολή

Η Δήμητρα είχε 8 αφίσες του αγαπημένου της τραγουδιστή. Ο Γιώργος της έδωσε μερικές ακόμη. Τώρα η Δήμητρα έχει 12 αφίσες του αγαπημένου της τραγουδιστή. Πόσες αφίσες της έδωσε ο Γιώργος;

## άγνωστο αρχικό ποσό

Η Δήμητρα είχε μερικές αφίσες του αγαπημένου της τραγουδιστή. Ο Γιώργος της έδωσε άλλες 4. Τώρα όλες μαζί οι αφίσες του αγαπημένου τραγουδιστή της Δήμητρας είναι 12. Πόσες αφίσες είχε στην αρχή η Δήμητρα;

# προβλήματα διαχωρισμού

## άγνωστο αποτέλεσμα

Η Δήμητρα είχε 12 αφίσες του αγαπημένου της τραγουδιστή. Έδωσε τις 4 στον Γιώργο. Πόσες αφίσες του αγαπημένου της τραγουδιστή έχει τώρα η Δήμητρα;

## άγνωστη μεταβολή

Η Δήμητρα είχε 12 αφίσες του αγαπημένου της τραγουδιστή. Έδωσε μερικές στον Γιώργο και τώρα της έμειναν 8 αφίσες. Πόσες αφίσες του αγαπημένου της τραγουδιστή έδωσε η Δήμητρα στον Γιώργο;

## άγνωστο αρχικό ποσό

Η Δήμητρα είχε μερικές αφίσες του αγαπημένου της τραγουδιστή. Έδωσε τις 4 στον Γιώργο και τώρα της έμειναν 8 αφίσες. Πόσες αφίσες του αγαπημένου της τραγουδιστή είχε η Δήμητρα στην αρχή;

# προβλήματα μέρους, μέρους, όλου

## άγνωστο το όλο

Ο Γιώργος έχει 4 κέρματα των δύο ευρώ και 8 των πενήντα λεπτών. Πόσα είναι όλα μαζί τα κέρματα που έχει ο Γιώργος;

## άγνωστο το ένα μέρος

Ο Γιώργος έχει 12 κέρματα. Οκτώ από τα κέρματα είναι των δύο ευρώ και τα υπόλοιπα είναι των πενήντα λεπτών. Πόσα κέρματα των πενήντα λεπτών έχει ο Γιώργος;

# προβλήματα σύγκρισης

άγνωστη η διαφορά

Ο Γιώργος έχει 12 κέρματα των δύο ευρώ και η Δήμητρα έχει 8. Πόσα **περισσότερα** κέρματα έχει ο Γιώργος από τη Δήμητρα;

Ο Γιώργος έχει 12 κέρματα των δύο ευρώ και η Δήμητρα έχει 8. Πόσα **λιγότερα** κέρματα έχει η Δήμητρα από τον Γιώργο;

# προβλήματα σύγκρισης

άγνωστο το μεγαλύτερο μέρος

Ο Γιώργος έχει 4 κέρματα των δύο ευρώ **περισσότερα** από εκείνα που έχει η Δήμητρα. Η Δήμητρα έχει 8 κέρματα. Πόσα κέρματα των δύο ευρώ έχει ο Γιώργος;

Η Δήμητρα έχει 4 κέρματα των δύο ευρώ **λιγότερα** από εκείνα που έχει ο Γιώργος. Η Δήμητρα έχει 8 κέρματα. Πόσα κέρματα των δύο ευρώ έχει ο Γιώργος;

# προβλήματα σύγκρισης

άγνωστο το μικρότερο μέρος

Η Δήμητρα έχει 4 κέρματα των δύο ευρώ **λιγότερα** από εκείνα που έχει ο Γιώργος. Ο Γιώργος έχει 12 κέρματα. Πόσα κέρματα των δύο ευρώ έχει η Δήμητρα;

Ο Γιώργος έχει 4 κέρματα των δύο ευρώ **περισσότερα** από εκείνα που έχει η Δήμητρα. Ο Γιώργος έχει 12 κέρματα. Πόσα κέρματα των δύο ευρώ έχει η Δήμητρα;

# δυσκολίες στα προβλήματα

- ❑ άγνωστο το ποσό αλλαγής, η μεταβολή
- ❑ άγνωστο το αρχικό ποσό
- ❑ προβλήματα σύγκρισης