



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Εθνικόν και Καποδιστριακόν  
Πανεπιστήμιον Αθηνών

# Χωρικές σχέσεις και Γεωμετρικές Έννοιες στην Προσχολική Εκπαίδευση

Ενότητα 4: Ευκλείδειος χώρος και γεωμετρικές  
έννοιες

Δημήτρης Χασάπης

**Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική  
Ηλικία**

**Ποιες είναι οι τρεις κύριες κατηγορίες  
χωρικών σχέσεων ;**



# Διάκριση των χωρικών σχέσεων

**Τοπολογικές σχέσεις**, οι οποίες αφορούν στις μορφές ενός αντικειμένου αφ' εαυτού.

**Είναι σχέσεις ανάμεσα στα στοιχεία ενός αντικειμένου.**

**Προβολικές σχέσεις**, οι οποίες αφορούν στις διαφορετικές όψεις ενός αντικειμένου.

**Είναι σχέσεις ανάμεσα σε ένα αντικείμενο και έναν παρατηρητή.**

**Γεωμετρικές σχέσεις**, οι οποίες εμπεριέχουν τις τοπολογικές και προβολικές σχέσεις και παράλληλα **εισάγουν σ' αυτές μετρικά χαρακτηριστικά.**



# ΥΠΕΝΘΥΜΙΣΗ Προβολικές σχέσεις

- Αναγνώριση μορφών ενός αντικειμένου από διαφορετικές θέσεις οπτικής.
- Κατανόηση της τρίτης διάστασης στην νοητική οργάνωση του χώρου.



**Ποιες είναι οι νοητικές προϋποθέσεις για  
την συγκρότηση των προβολικών  
σχέσεων;**



1. Οικοδόμηση της προβολικής ευθείας
2. Οικοδόμησης της προοπτικής
3. Κατανόηση των σκιών
4. Συνδυασμός των διαφορετικών οπτικών



Πυρήνας των προβολικών σχέσεων είναι η διατήρηση της «ευθειότητας» μιας γραμμής, της ευθείας γραμμής, ανεξάρτητα από τις θέσεις της στο χώρο και την οπτική γωνία θέασης της.



Η μετάβαση από την προβολική  
στη  
μετρική θεώρηση του χώρου





# Η μετάβαση στη μετρική θεώρηση του χώρου

κατανόηση των εννοιών

Παράλληλες γραμμές

Ομοιότητα σχημάτων

Οριζόντιες και κατακόρυφες / κάθετες γραμμές

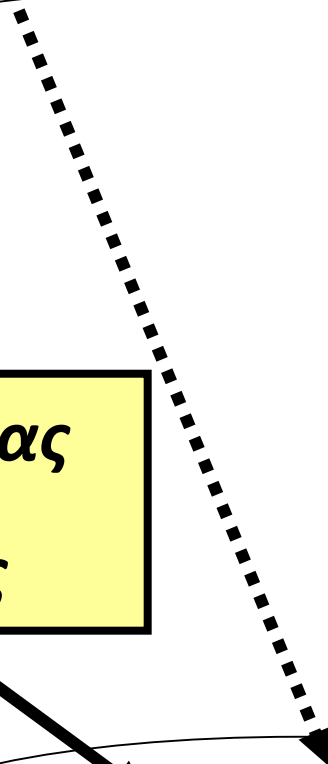
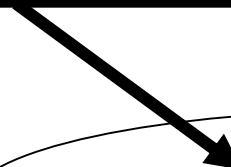
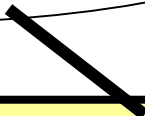


**Τοπολογικές σχέσεις**

**Προβολικές σχέσεις**

**Σχέσεις παραλληλίας**  
**Σχέσεις ομοιότητας**

**Γεωμετρικές σχέσεις**



# Προϋποθέσεις της μετρικής θεώρησης του χώρου

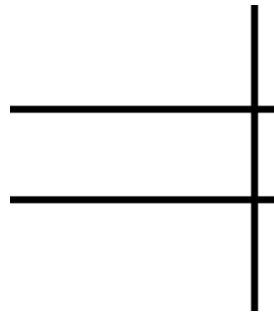
**Παράλληλες γραμμές  
και η διατήρηση της παραλληλίας**

ανεξάρτητα από τις θέσεις της στο χώρο και την  
οπτική γωνία θέασης της

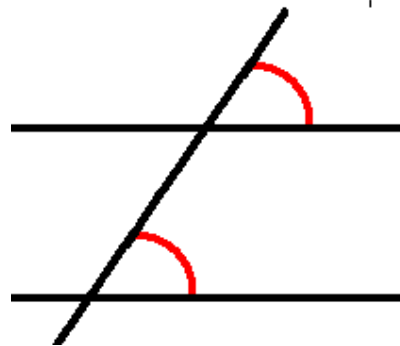


# Παράλληλες γραμμές

1. Όσο και αν προεκταθούν δεν συναντιούνται
2. Είναι κάθετες στην ίδια ευθεία γραμμή



3. Σχηματίζουν ίσες γωνίες με μια ευθεία που τέμνει και τις δύο



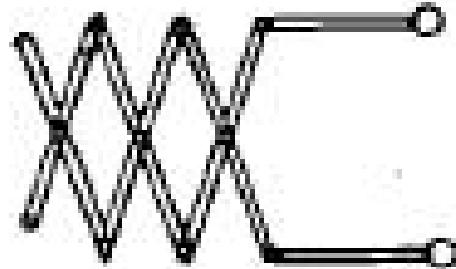
## Piaget και Inhelder (1956)

η διατήρηση της παραλληλίας δύο ευθειών

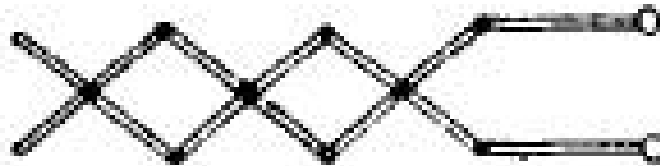
Πως θα φαίνονται τα «παράθυρα» όταν το ανοίξουμε ;



# Πiaget και Inhelder (1956) η διατήρηση της παραλληλίας δύο ευθειών



Πως θα φαίνονται τα «παράθυρα» όταν το ανοίξουμε ;



# Πiaget και Inhelder (1956) η διατήρηση της παραλληλίας δύο ευθειών

## **1ο στάδιο (παιδιά μέχρι 4 χρονών)**

Δεν αντιλαμβάνονται την ερώτηση και δεν μπορούν να προβλέψουν την αλλαγή του σχήματος των «παραθύρων» μετά το άνοιγμα



## Piaget και Inhelder (1956)

### η διατήρηση της παραλληλίας δύο ευθειών

#### **2ο στάδιο (παιδιά μέχρι 6 χρονών)**

Μπορούν να προβλέψουν την αλλαγή του σχήματος των «παραθύρων» μόνο αφού δουν την αρχή του ανοίγματος.

Θεωρούν όμως ότι αλλάζει το σχήμα (ρόμβος) και ότι οι απέναντι πλευρές δεν παραμένουν παράλληλες, αλλά θα συναντηθούν όταν το άνοιγμα συνεχιστεί.

Δεν κατανοούν ότι το μήκος και το ύψος μεταβάλλονται αντιστρόφως ανάλογα.



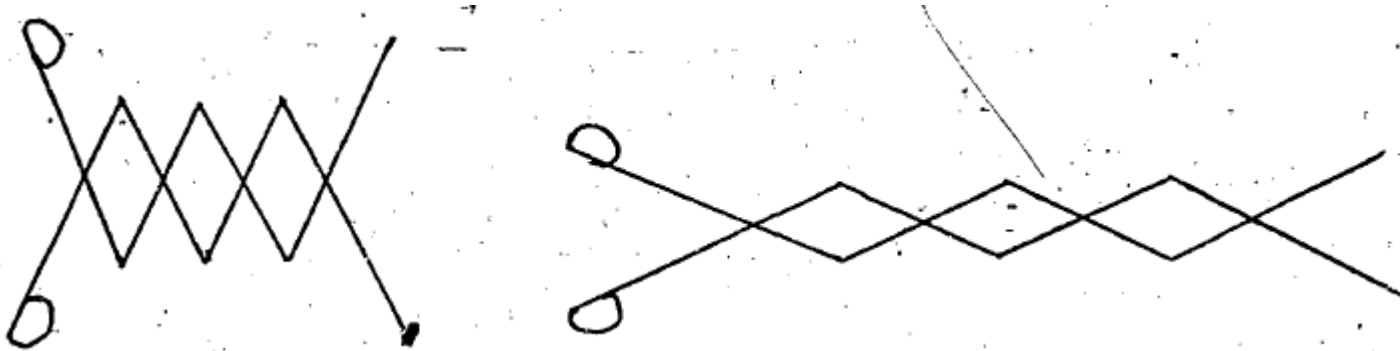


## Πiaget και Inhelder (1956)

### η διατήρηση της παραλληλίας δύο ευθειών

#### 3ο στάδιο (παιδιά 6 χρονών και πάνω)

Κατανοούν ότι οι πλευρές του σχήματος (ρόμβου) διατηρούν και δεν μεταβάλλουν το μήκος τους και ότι οι απέναντι πλευρές παραμένουν παράλληλες, ανεξάρτητα από το άνοιγμα της συσκευής

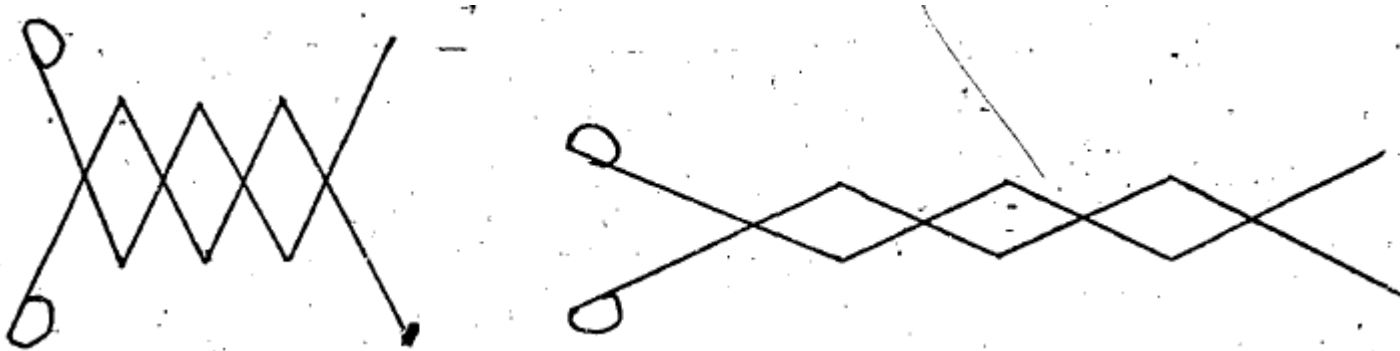


## Piaget και Inhelder (1956)

### η διατήρηση της παραλληλίας δύο ευθειών

#### 3ο στάδιο (παιδιά 6 χρονών και πάνω)

Κατανοούν ότι το μήκος και το ύψος μεταβάλλονται αντιστρόφως ανάλογα και μπορούν να προβλέψουν το σημείο στο οποίο η μια διάσταση του ρόμβου (ύψος) γίνεται μικρότερη από την άλλη (μήκος).



# Ενστάσεις

## Ενστάσεις για το έργο ελέγχου της διατήρησης της παραλληλίας δύο ευθειών των Piaget και Inhelder (1956)

- Συγγέει φυσική γνώση με λογικο-μαθηματική γνώση.
- Δείχνει έναν μετασχηματισμό, ο οποίος διατηρεί όχι μόνο την παραλληλία δύο ευθειών, αλλά και το μήκος τους.

Συγγέει επομένως την παραλληλία με το μήκος, το οποίο είναι μια ευκλείδεια ιδιότητα.

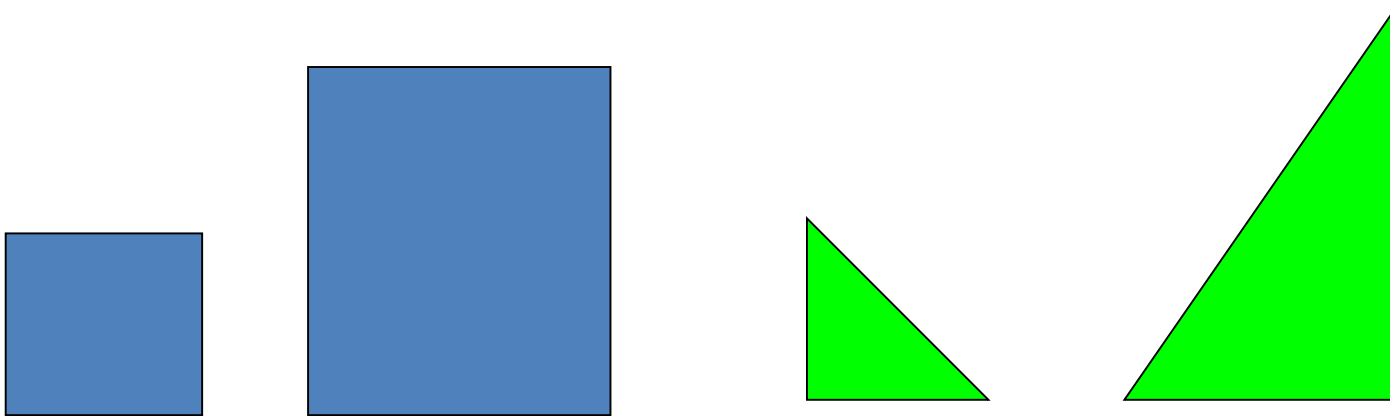


# Προϋποθέσεις της μετρικής θεώρησης του χώρου

## Ομοιότητα

Σχήματα στα οποία διατηρείται το **είδος / μέγεθος των γωνιών** τους και μεταβάλλεται ανάλογα το **μέγεθος των ευθύγραμμων πλευρών τους**.

## Μεγέθυνση - Σμίκρυνση

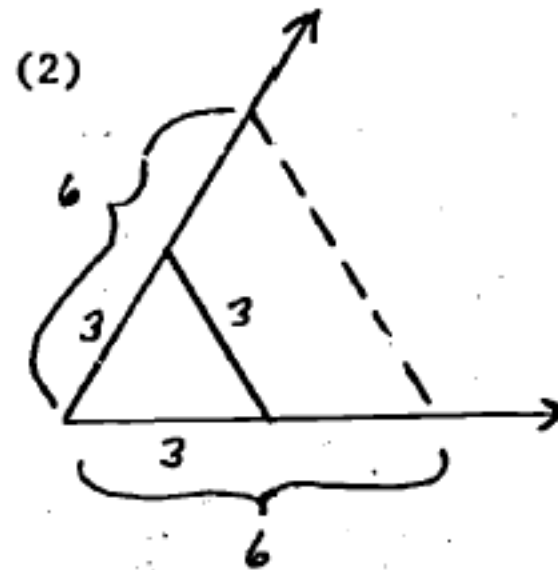
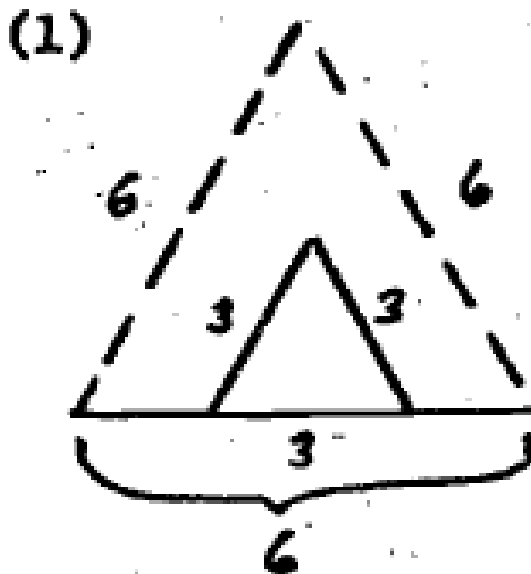


# 1. Σχεδίαση όμοιων τριγώνων

με τη χρήση της παραλληλίας και του λόγου δύο αποστάσεων

Piaget και Inhelder (1956)

**Ζωγραφίστε ένα όμοιο διπλάσιο σε μέγεθος τρίγωνο**



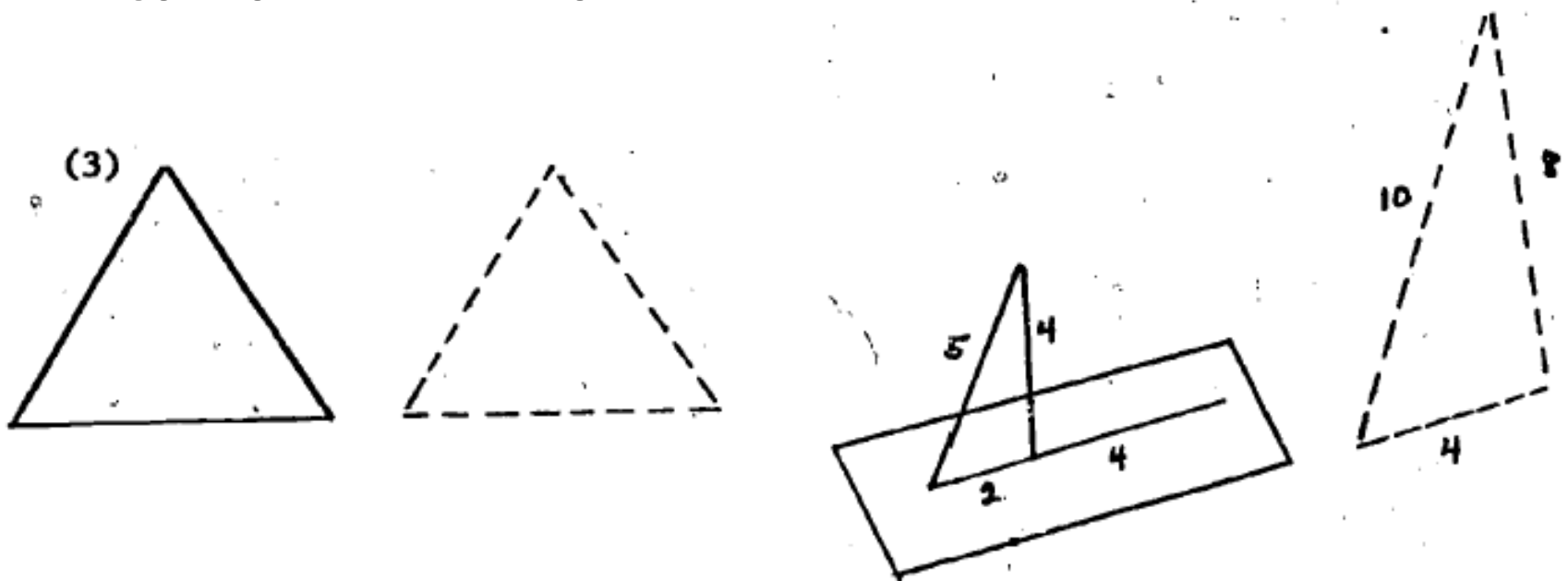
Οι συνεχείς γραμμές υπάρχουν και οι διακεκομμένες ζητούνται από τα παιδιά

# 1. Σχεδίαση όμοιων τριγώνων

με τη χρήση της παραλληλίας και του λόγου δύο αποστάσεων

Piaget και Inhelder (1956)

**Ζωγραφίστε ένα όμοιο διπλάσιο σε μέγεθος τρίγωνο**



Οι συνεχείς γραμμές υπάρχουν και οι διακεκομμένες ζητούνται από τα παιδιά

# 1. Σχεδίαση όμοιων τριγώνων

με τη χρήση της παραλληλίας και του λόγου δύο αποστάσεων  
**Piaget και Inhelder (1956)**

## 2ο στάδιο (παιδιά μέχρι 6 χρονών)

Τα παιδιά δεν παίρνουν υπόψη ούτε την παραλληλία των πλευρών ούτε την ισότητα των γωνιών τους.

Μια αυθόρμητη χρήση της παραλληλίας των πλευρών γίνεται ευκαιριακά και μόνο για κάποια είδη τριγώνων (ισόπλευρα).



# 1. Σχεδίαση όμοιων τριγώνων

με τη χρήση της παραλληλίας και του λόγου δύο αποστάσεων  
**Piaget και Inhelder (1956)**

## **3ο στάδιο (παιδιά άνω των 6 χρονών)**

Τα παιδιά επικεντρώνονται στην παραλληλία των πλευρών των τριγώνων.

Σταδιακά αρχίζουν (σε συνδυασμό με την παραλληλία) να χρησιμοποιούν απλούς λόγους (1:2) για να εκτιμήσουν το μήκος των πλευρών των τριγώνων.





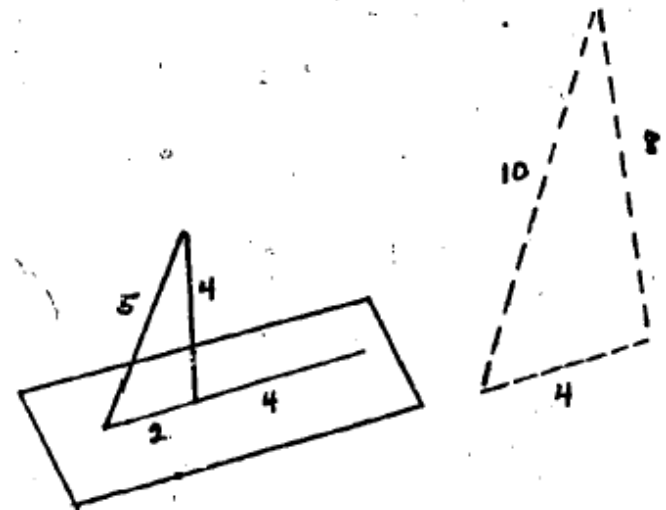
# 1. Σχεδίαση όμοιων τριγώνων

με τη χρήση της παραλληλίας και του λόγου δύο αποστάσεων  
**Piaget και Inhelder (1956)**

## 4ο στάδιο (παιδιά άνω των 6 χρονών)

Τα παιδιά μπορούν να χρησιμοποιούν αναλογίες για να κατασκευάσουν όμοια τρίγωνα.

Ανταποκρίνονται με επάρκεια στην ομοιότητα του έργου 4

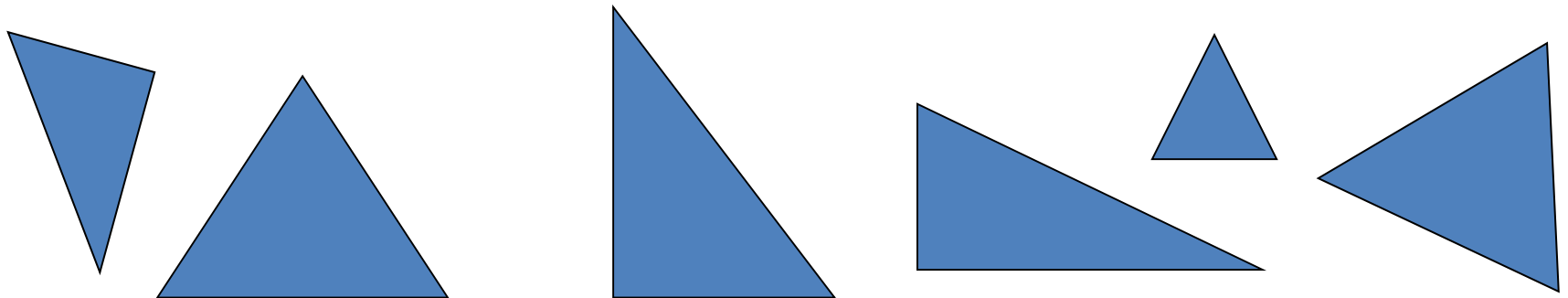


## 2. Ταξινόμηση όμοιων τριγώνων

Piaget και Inhelder (1956)

Ζητείται από τα παιδιά να ταξινομήσουν τρίγωνα από χαρτόνι με κριτήριο την ομοιότητα τους.

Τα τρίγωνα έχουν διάφορα μεγέθη και σχήματα και τα παιδιά μπορούν να πειραματιστούν βάζοντας το ένα τρίγωνο πάνω στο άλλο.



## 2. Ταξινόμηση όμοιων τριγώνων

Piaget και Inhelder (1956)

### 2ο στάδιο (παιδιά μέχρι 6 χρονών)

Ολικές θεωρήσεις επικεντρωμένες στο μήκος των πλευρών των τριγώνων, αλλά όχι και στη διατήρηση των γωνιών τους (παραλληλία πλευρών), ακόμη και όταν βάζουν ένα τρίγωνο πάνω στο άλλο.



## 2. Ταξινόμηση όμοιων τριγώνων

Piaget και Inhelder (1956)

**3ο στάδιο (παιδιά άνω των 6 χρονών)**

Θεωρήσεις επικεντρωμένες στην **παραλληλία των πλευρών των τριγώνων**, αλλά όχι και στην ισότητα των γωνιών τους.



## 2. Ταξινόμηση όμοιων τριγώνων

Piaget και Inhelder (1956)

**4ο στάδιο (παιδιά 9 χρονών)**

Έλεγχος ομοιότητας επικεντρωμένος στην **ισότητα των γωνιών** των τριγώνων με τοποθέτηση του ενός σχήματος πάνω στο άλλο.



# 3. Επιλογή και σχεδίαση όμοιων ορθογωνίων

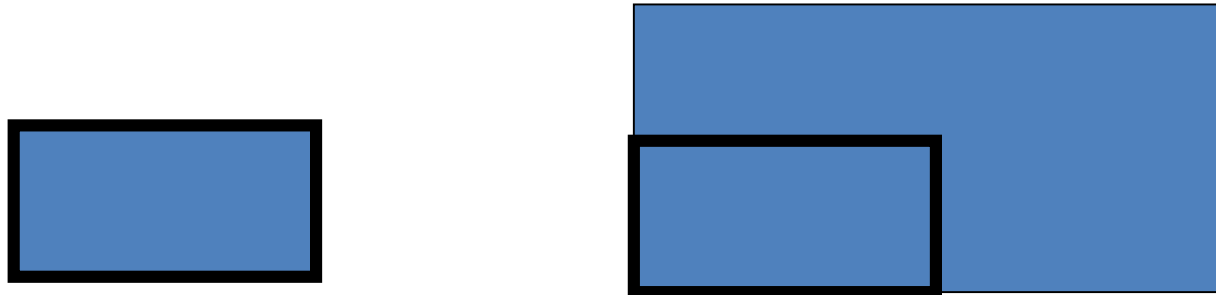
Piaget και Inhelder (1956)

## Έργο 1ο:

Δείχνονταν στα παιδιά ένα ορθογώνιο με διαστάσεις 1,5 x 3 εκ.

και διάφορα άλλα ορθογώνια με διαστάσεις 4 x 6 ... 15 εκ.

και ζητούνταν να βρεθεί ένα **ίδιο**.



# 3. Επιλογή και σχεδίαση όμοιων ορθογωνίων

Piaget και Inhelder (1956)

## Έργο 2ο:

Ζητούνταν από τα παιδιά να ζωγραφίσουν ένα κουτί με το ίδιο σχήμα αλλά με μεγαλύτερο μέγεθος.



# 3. Επιλογή και σχεδίαση όμοιων ορθογωνίων

Piaget και Inhelder (1956)

## 2ο στάδιο (παιδιά μέχρι 6 χρονών)

Αυθόρμητες επιλογές ορθογωνίων ως όμοιων του ζητούμενου και σχεδίαση ορθογωνίων χωρίς να τηρείται ο λόγος του μήκους προς το πλάτος του ορθογωνίου.

Επικέντρωση στο μήκος σε μια λογική ότι το μέγεθος εξαρτάται κυρίως από το μήκος του ορθογωνίου.





# 3. Επιλογή και σχεδίαση όμοιων ορθογωνίων

Piaget και Inhelder (1956)

## 3ο στάδιο (παιδιά 6 -11 χρονών)

Επιτυχημένες επιλογές ορθογωνίων ως όμοιων του ζητούμενου βασισμένες κυρίως σε αντιληπτικά δεδομένα.

Σχεδίαση ορθογωνίων χωρίς να τηρείται ο λόγος του μήκους προς το πλάτος του ορθογωνίου.

Επικέντρωση άλλοτε στο μήκος και άλλοτε στο πλάτος του ορθογωνίου.



# 3. Επιλογή και σχεδίαση όμοιων ορθογωνίων

Piaget και Inhelder (1956)

**4ο στάδιο (παιδιά 11 χρονών και άνω)**

Επιτυχημένες επιλογές ορθογωνίων ως όμοιων και σχεδίαση ορθογωνίων μετά από υπολογισμούς των διαστάσεων τους και τήρηση του λόγου του μήκους προς το πλάτος του ορθογωνίου.



# 4. Σχεδίαση όμοιων συμπλεγμάτων ευθυγράμμων τμημάτων

Piaget και Inhelder (1956)

**Ζητούνταν από τα παιδιά να ζωγραφίσουν  
μεγεθύνοντας ένα απλό σύμπλεγμα ευθυγράμμων  
τμημάτων.**



Με το σύμπλεγμα γραμμών απαλείφεται το αντιληπτικό  
δεδομένο του σχήματος (τρίγωνο, ορθογώνιο)



# 4. Σχεδίαση όμοιων συμπλεγμάτων ευθυγράμμων τμημάτων

**Piaget και Inhelder (1956)**

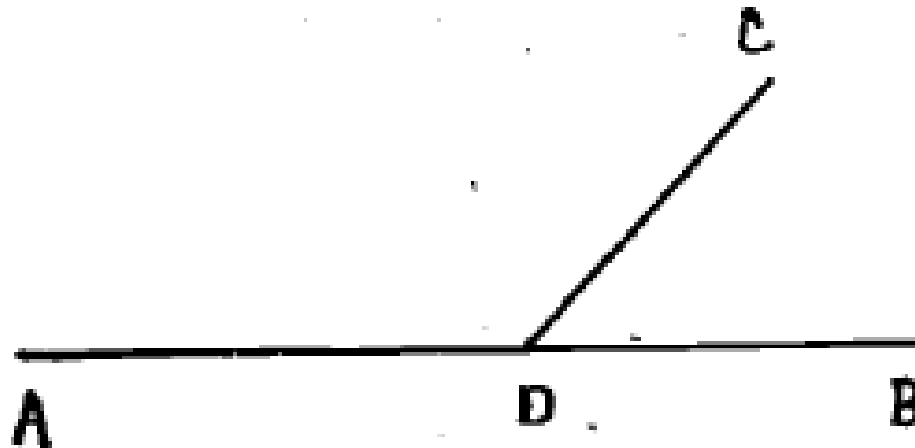
Στάδια ανάπτυξης με τα ίδια χαρακτηριστικά εκείνων του προηγούμενου έργου (σχεδίαση όμοιων ορθογωνίων).



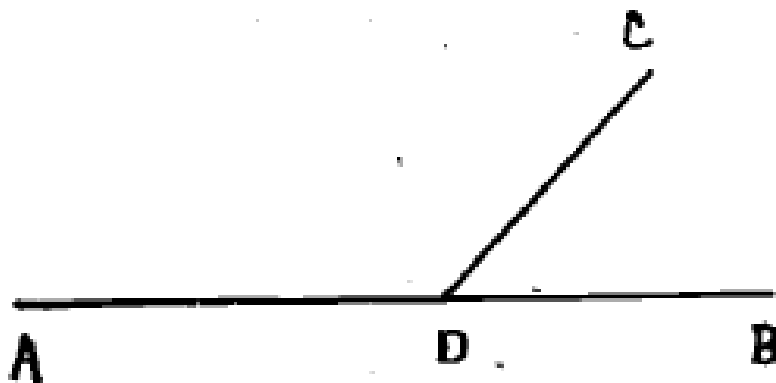
# 5. Αντιγραφή συμπληρωματικών γωνιών

Piaget και Inhelder (1956)

Ζητούνταν από τα παιδιά να ζωγραφίσουν σε ένα άλλο χαρτί τις συμπληρωματικές γωνίες του σχήματος:



Ζητούνταν από τα παιδιά να ζωγραφίσουν σε ένα άλλο χαρτί τις συμπληρωματικές γωνίες του σχήματος:



Τα παιδιά είχαν στη διάθεση τους χάρακες, διαβήτες, ταινίες χαρτιού και τρίγωνα κομμένα σε χαρτόνι (για τις γωνίες).

Αφού παρατηρούσαν το σχήμα όσο χρόνο ήθελαν, το ζωγράφιζαν χωρίς να το βλέπουν.

# 5. Αντιγραφή συμπληρωματικών γωνιών

Piaget και Inhelder (1956)

## 1ο στάδιο (παιδιά μέχρι 6 χρονών)

Ζωγραφίζουν τις γωνίες με οπτική εκτίμηση, χωρίς καμία προσπάθεια να εκτιμήσουν το μέγεθος των γωνιών.

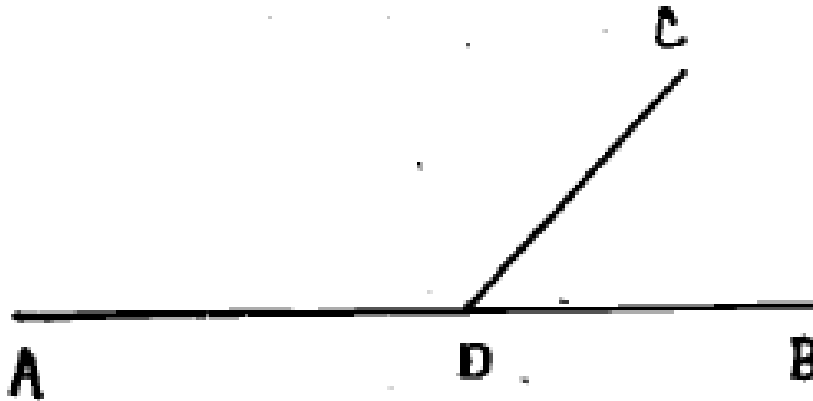


# 5. Αντιγραφή συμπληρωματικών γωνιών

Piaget και Inhelder (1956)

## 2ο στάδιο (παιδιά 7 - 8 χρονών)

Τα παιδιά μετρούν τα μήκη των ευθυγράμμων τμημάτων AD, DB ΚΑΙ DC και επιχειρούν να διατηρήσουν την κλίση του DC προς το AB, χωρίς όμως να επιχειρούν μέτρηση των γωνιών.



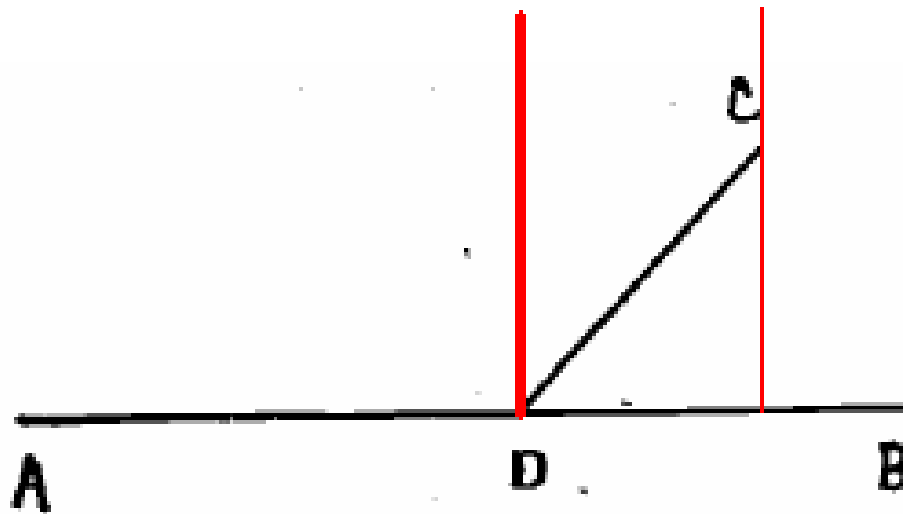


# 5. Αντιγραφή συμπληρωματικών γωνιών

Piaget και Inhelder (1956)

**3ο στάδιο (παιδιά 11 χρονών και άνω)**

Τα περισσότερα παιδιά χαράζουν μια κάθετη γραμμή στην AB και επιχειρούν να προσδιορίσουν του σημείο C.



# Προϋποθέσεις της μετρικής θεώρησης του χώρου

## Ομοιότητα

Με τα πειράματα αυτά οι Piaget & Inhelder διατύπωσαν μια θεωρία για την εξέλιξη της έννοιας της «ομοιότητας» στα παιδιά, ελέγχοντας τους δύο βασικούς παράγοντες της «ομοιότητας» των σχημάτων:

- 1. Ισότητα των γωνιών τους**
- 2. Αναλογία των ευθύγραμμων πλευρών τους.**



# Προϋποθέσεις της μετρικής θεώρησης του χώρου

## Ομοιότητα

Τα έργα τα οποία απαιτούσαν

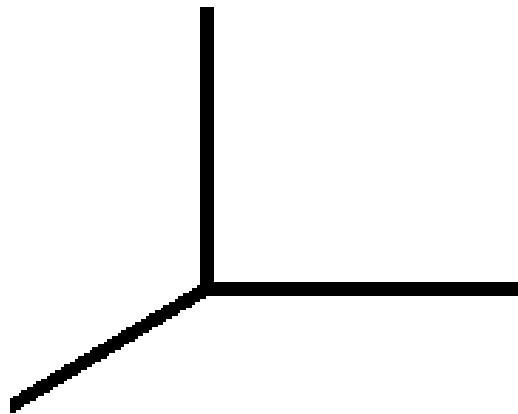
- επιλογή όμοιων σχημάτων βασίζονταν σε αντιληπτικά δεδομένα
- σχεδίαση όμοιων σχημάτων βασίζονταν σε νοητικά δεδομένα



# Η μετάβαση στη μετρική θεώρηση του χώρου

**Οριζόντια και κατακόρυφη διεύθυνση**

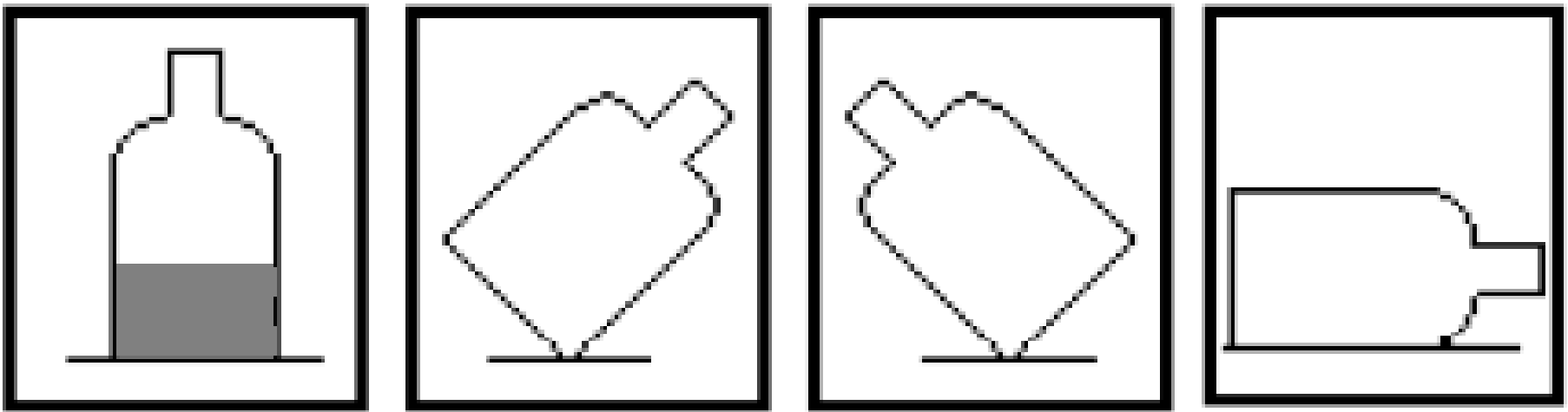
**Πρώτο στάδιο μετρικής οργάνωσης του χώρου**



# Οριζόντια διεύθυνση

**Piaget και Inhelder (1967)**

Ζητούνταν από τα παιδιά να προβλέψουν και να σχεδιάσουν την επιφάνεια του υγρού (οριζόντια διεύθυνση) σε διάφορες θέσεις του δοχείου



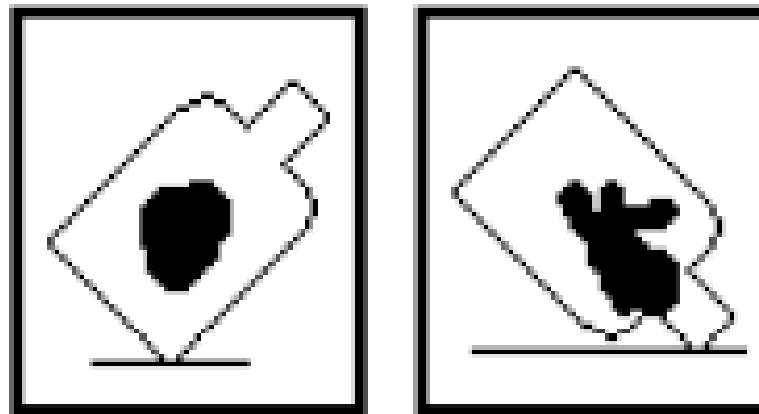
# Οριζόντια διεύθυνση

Piaget και Inhelder (1967)

## 1ο στάδιο (μέχρι 4-5 χρόνων)

Καμία αντίληψη της έννοιας του οριζόντιου επιπέδου.

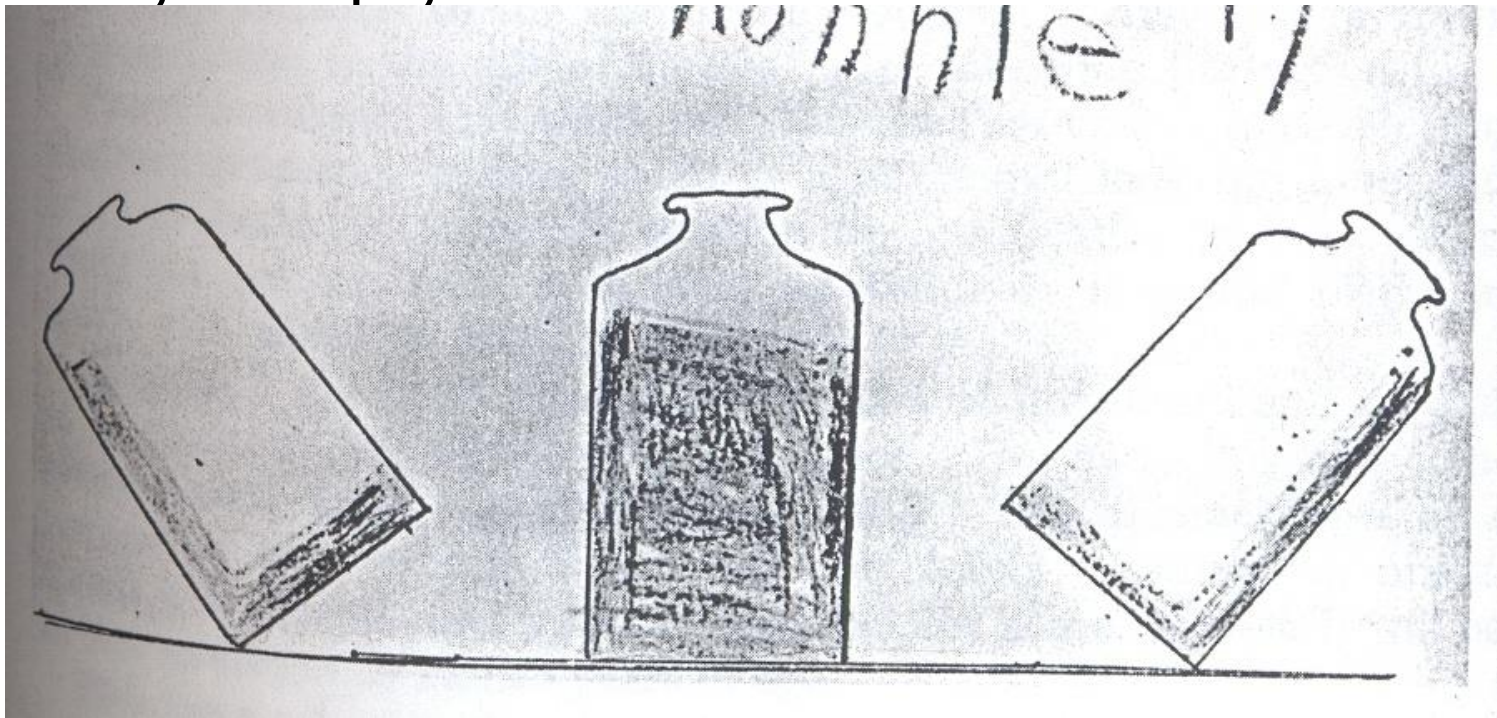
Τα παιδιά σχεδιάζουν μπουτζούρες ως σχήμα του νερού.



# Οριζόντια διεύθυνση

**Piaget και Inhelder (1967)**

Απαντήσεις παιδιών στο 2ο στάδιο συγκρότησης της έννοιας του οριζόντιου επιπέδου



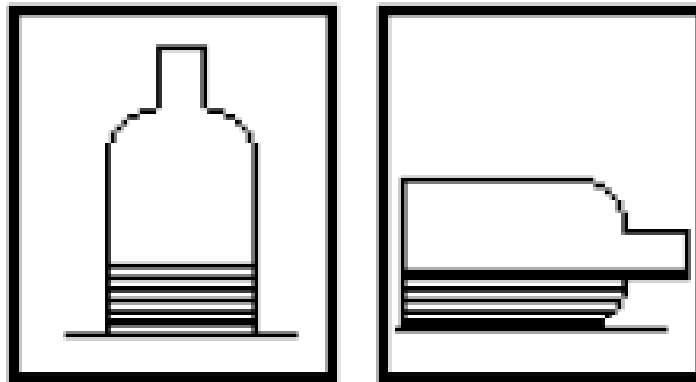
# Οριζόντια διεύθυνση

Piaget και Inhelder (1967)

## 3ο στάδιο (άνω των 6 χρόνων)

Σταδιακή συγκρότηση της έννοιας του οριζοντίου επιπέδου.

Αρχικά με αναφορά ένα ορθογώνιο σύστημα (όταν το δοχείο είναι κατακόρυφο ή **οριζόντιο**).



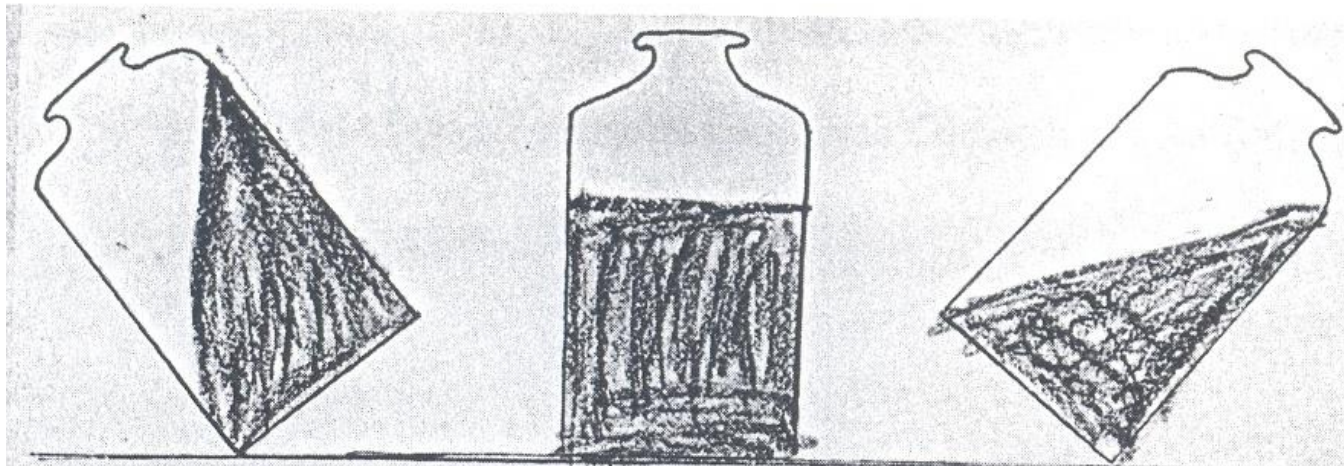


# Οριζόντια διεύθυνση

**Piaget και Inhelder (1967)**

Απαντήσεις παιδιών στο 3ο στάδιο συγκρότησης της έννοιας του οριζόντιου επιπέδου

Structuring Space in Terms of Vertical and Horizontal Axes 201



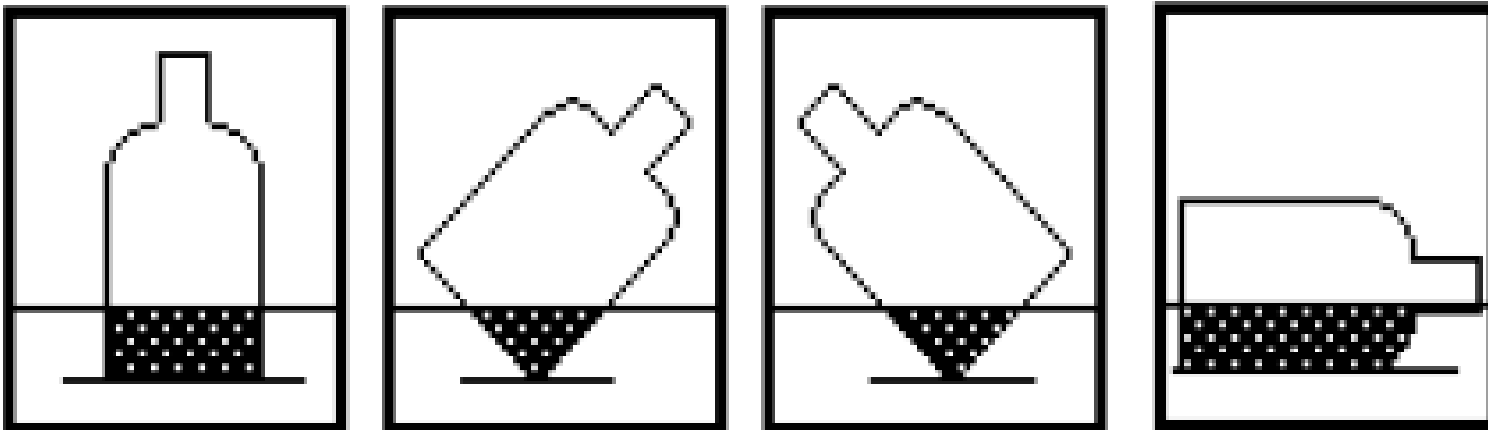
# Οριζόντια διεύθυνση

Piaget και Inhelder (1967)

## 3ο στάδιο (άνω των 6 χρόνων)

Σταδιακή συγκρότηση της έννοιας του οριζοντίου επιπέδου.

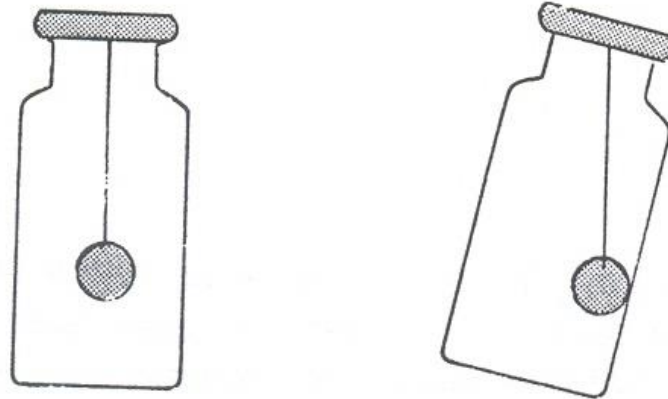
Τελικά τα παιδιά προσδιορίζουν το οριζόντιο επίπεδο για κάθε θέση του δοχείου.



# Κατακόρυφη διεύθυνση

**Piaget και Inhelder (1967)**

Ζητούνταν από τα παιδιά να προβλέψουν και να σχεδιάσουν τη διεύθυνση του βάρους (κατακόρυφη διεύθυνση) σε διάφορες θέσεις του δοχείου

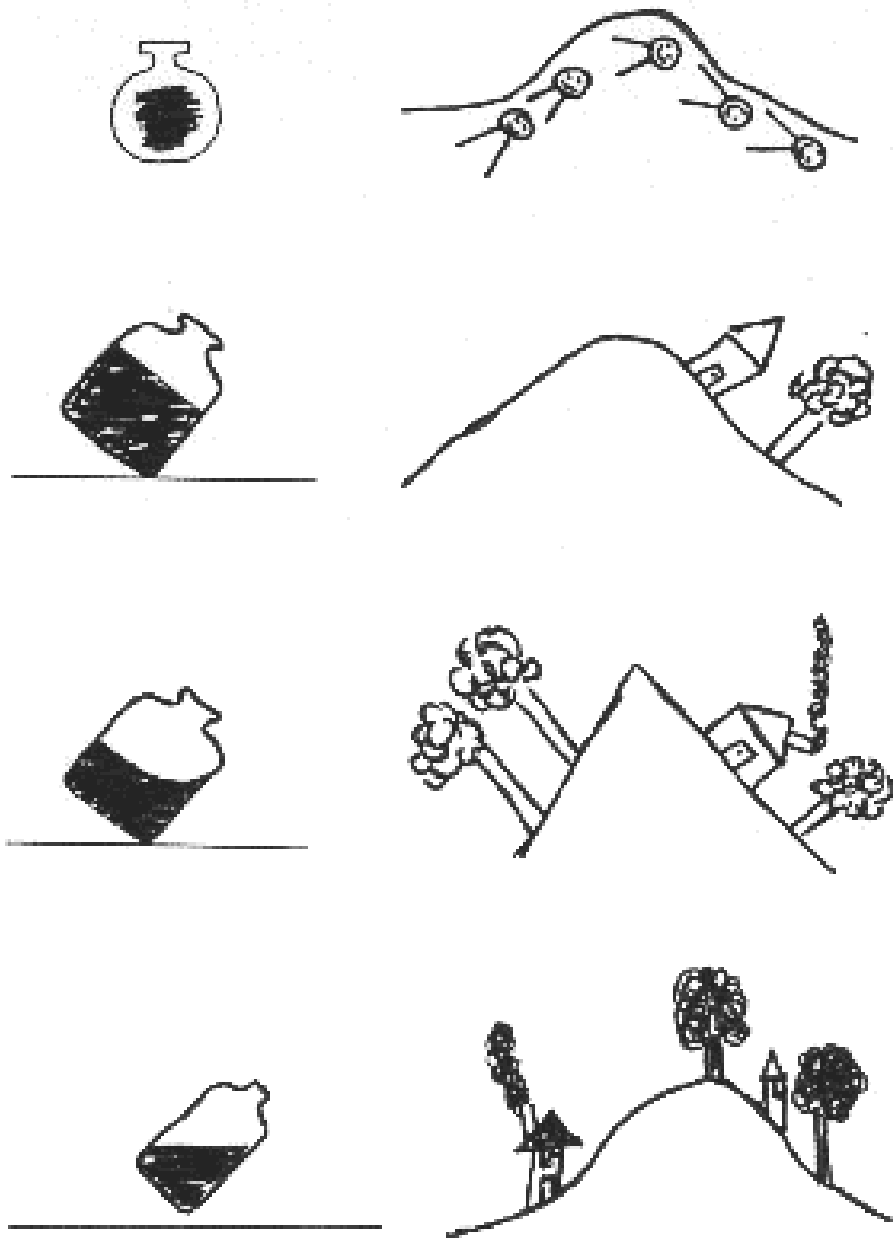


# Κατακόρυφη διεύθυνση

**Piaget και Inhelder (1967)**

**Στάδια ανάπτυξης με τα ίδια χαρακτηριστικά των σταδίων συγκρότησης της έννοιας του οριζοντίου επιπέδου.**





μετρική θεώρηση του χώρου

Οι γεωμετρικές σχέσεις

# Η αφητηρία της μετρικής θεώρησης του χώρου

## Διατήρηση του μήκους

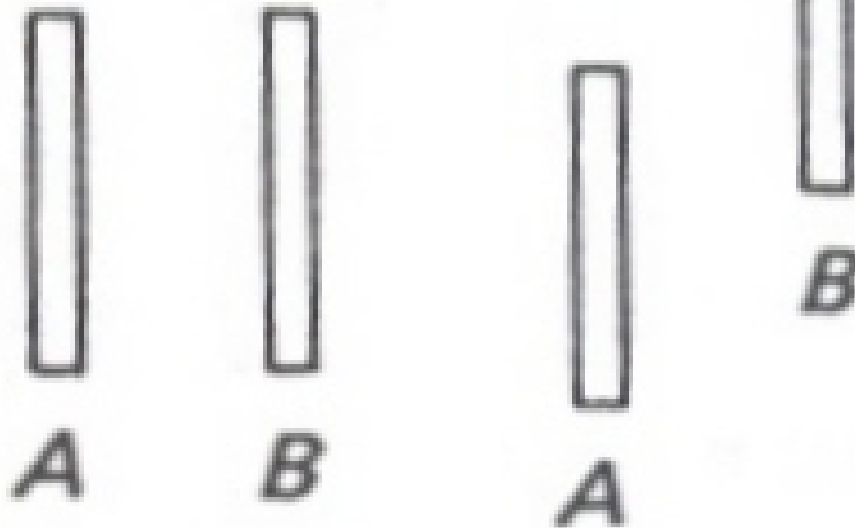
ανεξάρτητα από τις θέσεις ενός αντικειμένου  
στο χώρο και την οπτική γωνία θέασης του



# Διατήρηση του μήκους

**Piaget, Inhelder & Szeminska (1960)**

**Έργο 1ο:** Ποια από τις δύο ράβδους είναι μακρύτερη;

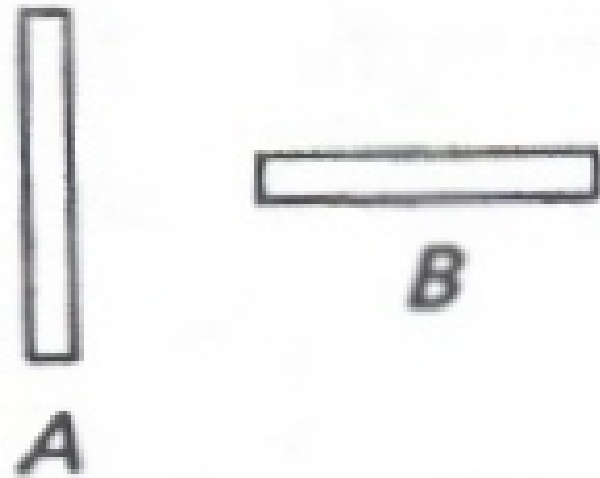
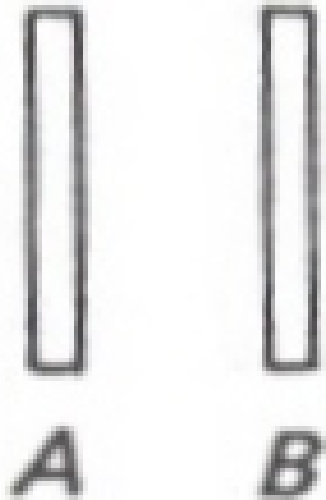




# Διατήρηση του μήκους

**Piaget, Inhelder & Szeminska (1960)**

**Έργο 1ο:** Ποια από τις δύο ράβδους είναι μακρύτερη;



# Διατήρηση του μήκους

**Piaget, Inhelder & Szeminska (1960)**

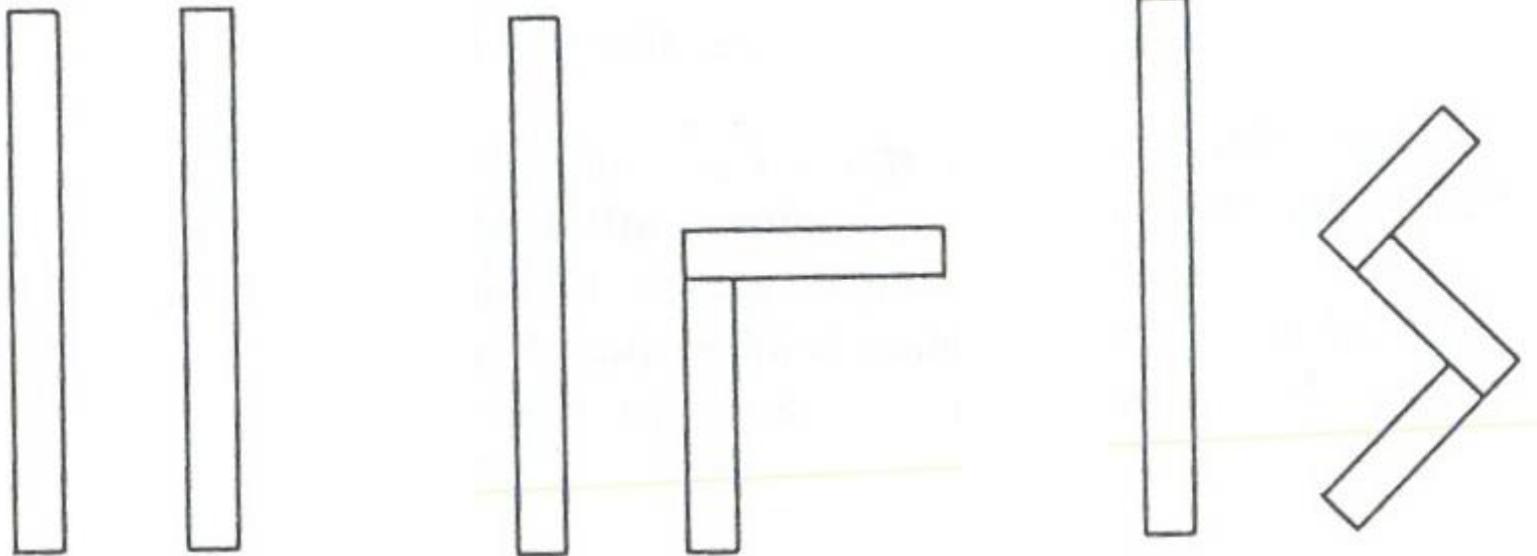
**Έργο 2ο:** Ποια από τις δύο σειρές είναι μακρύτερη;



# Διατήρηση του μήκους

**Piaget, Inhelder & Szeminska (1960)**

**Έργο 2ο:** Ποια από τις δύο ταινίες είναι μακρύτερη;



# Διατήρηση του μήκους

**Piaget, Inhelder & Szeminska (1960)**

## **1ο: στάδιο**

Κρίσεις βασισμένες αποκλειστικά σε αντιληπτικά δεδομένα

## **2ο: στάδιο**

Κρίσεις βασισμένες και σε αντιληπτικά και σε νοητικά δεδομένα

## **3ο: στάδιο**

Κρίσεις βασισμένες αποκλειστικά σε νοητικά δεδομένα



# Shantz & Siegel (1967)

Η νοητική κατάκτηση της διατήρησης του μήκους είναι απόδειξη της δυνατότητας των παιδιών να διακρίνουν την πραγματικότητα από τα φαινόμενα της ή ανάμεσα στα σχετικά και άσχετα με ένα πρόβλημα δεδομένα.



# Η μετάβαση στη μετρική θεώρηση του χώρου

## κατανόηση των εννοιών

Παράλληλες γραμμές

Ομοιότητα σχημάτων

Οριζόντιες και κατακόρυφες / κάθετες γραμμές



# Σκεφτείτε μία δραστηριότητα

η οποία υποβάλλει στα παιδιά την έννοια  
**των ΟΜΟΙΩΝ σχημάτων**

**Περιγράψτε τη δραστηριότητα:**

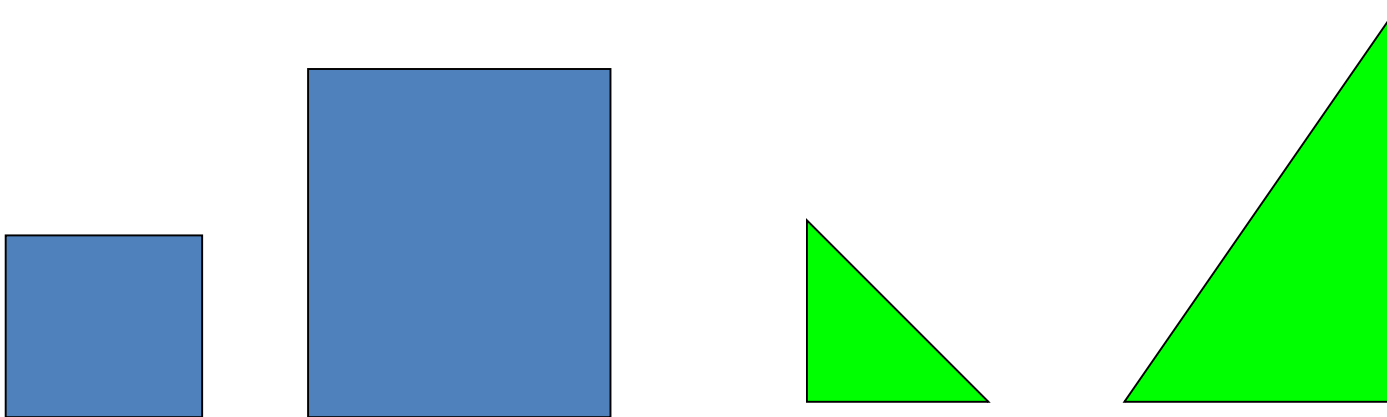
- οδηγίες της/του νηπιαγωγού
- δράσεις των παιδιών



# Ομοιότητα

Σχήματα στα οποία διατηρείται το είδος/ μέγεθος των γωνιών τους και μεταβάλλεται ανάλογα το μέγεθος των ευθύγραμμων πλευρών τους.

## Μεγέθυνση - Σμίκρυνση





Τέλος Ενότητας

# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημειώματα

# Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση 1.0.



# Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Εθνικών και Καποδιστριακών Πανεπιστημίων Αθηνών, Δημήτρης Χασάπης, 2015. Δημήτρης Χασάπης. «Χωρικές σχέσεις και Γεωμετρικές Έννοιες στην Προσχολική Εκπαίδευση». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <http://opencourses.uoa.gr/courses/ECD109/>.



# Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.



# Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.



# Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων

Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

**Εικόνες/Σχήματα/Διαγράμματα/Φωτογραφίες**

Όλες οι εικόνες: Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος (Copyrighted).

