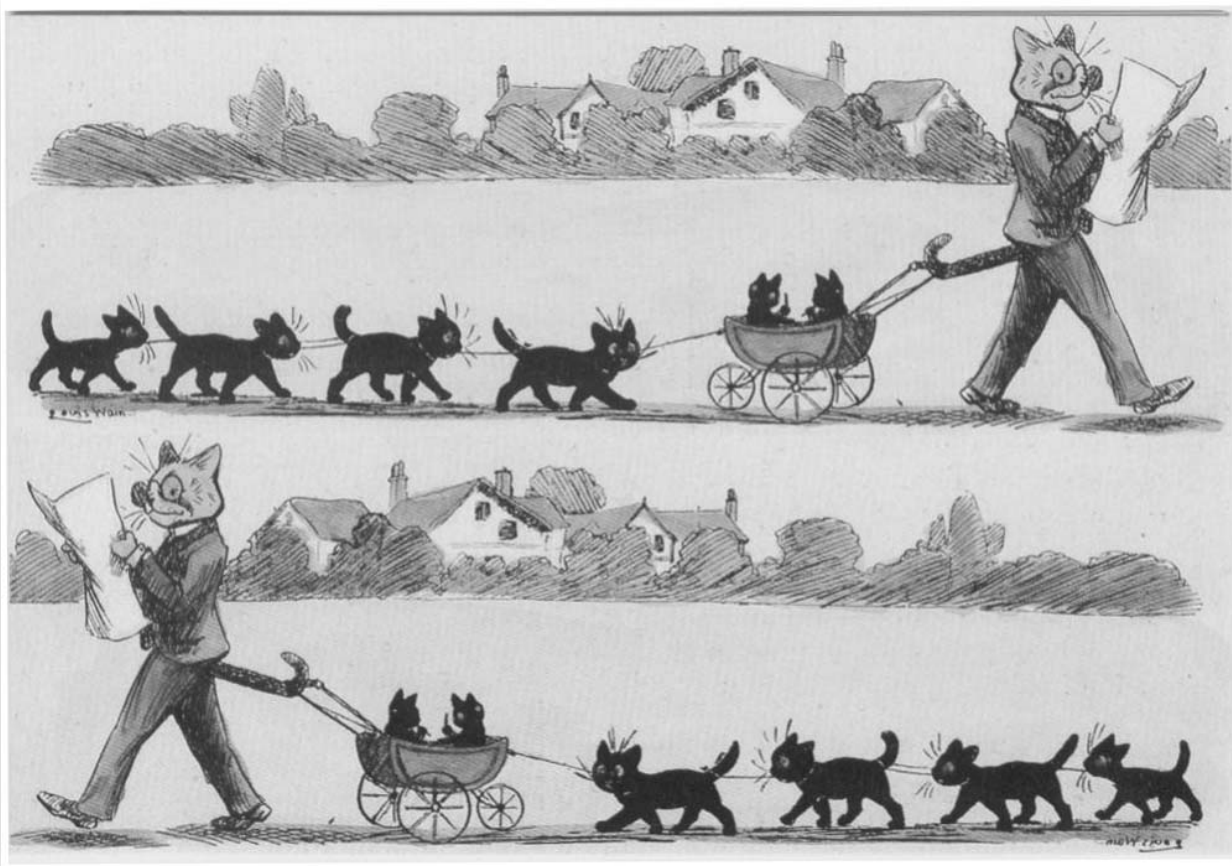


# Ο ρόλος της εκπαιδευτικού



All in a day's work, Louis Wain (1860-1939)

## Μεταφορά γνώσης

«Η σημαντικότερη δουλειά μιας δασκάλας είναι να **μεταφέρει** τις γνώσεις της στους μαθητές και τις μαθήτριες, ώστε να **φτάσουν** σταδιακά στο επίπεδο της δικής της δεξιότητας.»

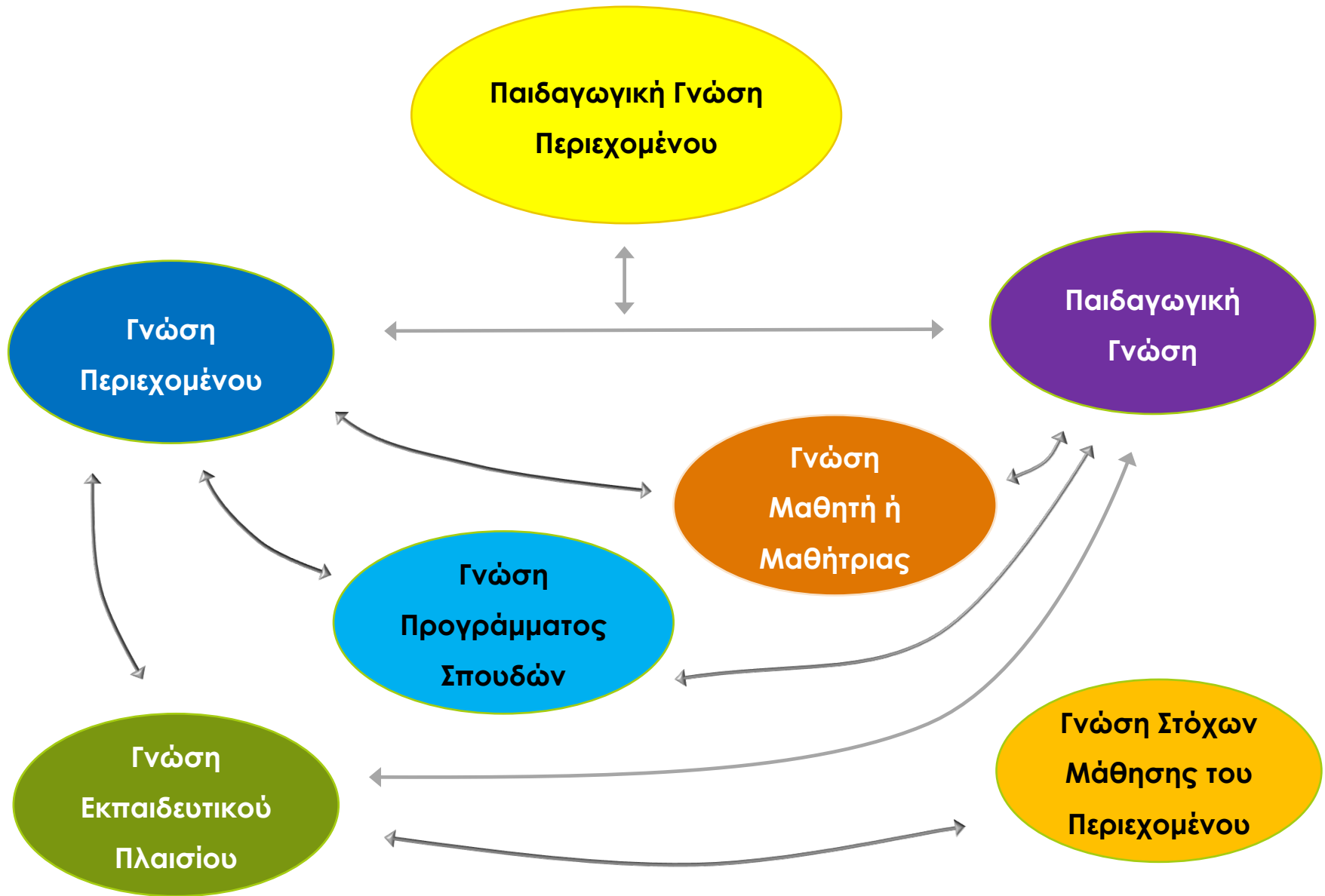
«Οι μαθητές και οι μαθήτριες πρέπει να αποφεύγουν όλες τις **πιθανές κακοτοπιές** όπου ένα **ανώριμο μυαλό**, που δεν μπορεί να ξεχωρίσει το **απαραίτητο** από το **περιττό**, θα μπορούσε να χαθεί σαν σε λαβύρινθο.»

# Επεξήγηση

«Με λίγα λόγια λοιπόν, η **πεμπτουσία** της δουλειάς του δασκάλου είναι **να εξηγεί**: να **αποδεσμεύει** τα απλά στοιχεία που σχετίζονται με τη μάθηση και να τα **συμφιλιώνει** με το χαρακτήρα των νεαρών και αμαθών μυαλών.»

# Η ανάγκη για επεξήγηση

«Και για να το κατανοήσει, πρέπει να δοθούν εξηγήσεις, πρέπει τα λόγια του δασκάλου να σπάσουν τη σιωπή του υλικού που διδάσκεται.»



### Γνώσεις του εκπαιδευτικού

[Shulman, L. S. (1986), Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14]

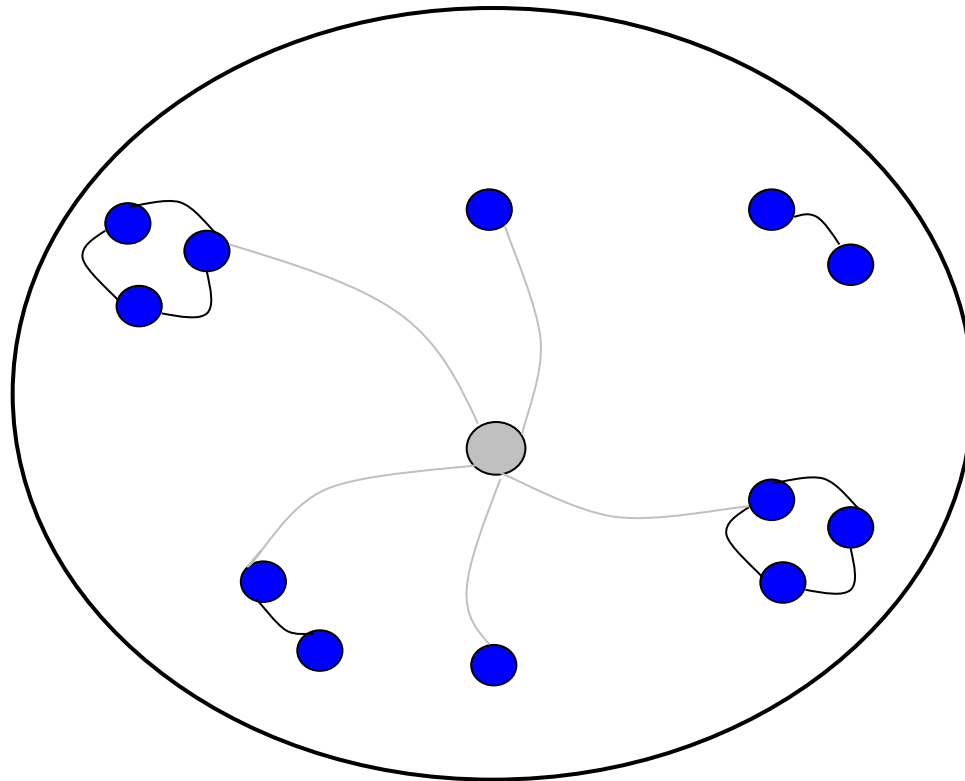
# Κατανοώντας τα μαθηματικά



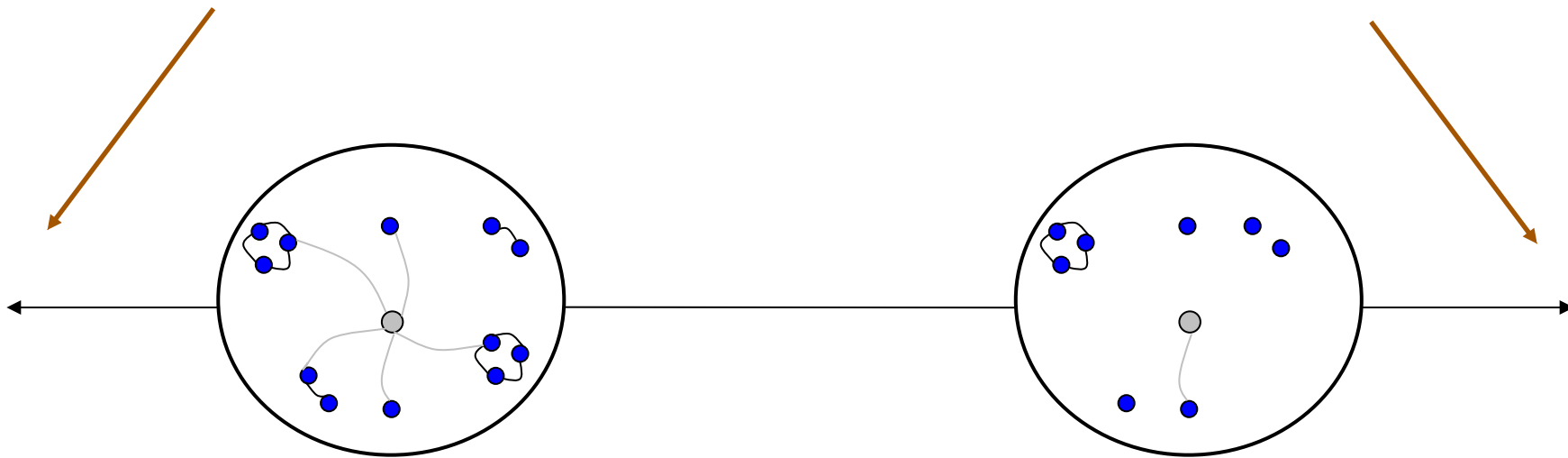
# Κονστροκτιβισμός

τα παιδιά ως δημιουργοί  
(κατασκευαστές) της γνώσης

# κατασκευάζοντας (οικοδομώντας) τη γνώση



# Διαδικαστική και συσχετιστική κατανόηση



156 : 4; Και τώρα τι κάνουμε...

$$\begin{array}{r} - 156 \div 4 = 10 \\ \quad 40 \cancel{=} \\ \hline - 116 \div 4 = 4 \\ \quad 16 \cancel{=} \\ \hline 100 \div 4 = 25 \\ - 100 \cancel{=} \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ 10 \\ + 4 = \\ \hline 39 \text{ each} \end{array}$$

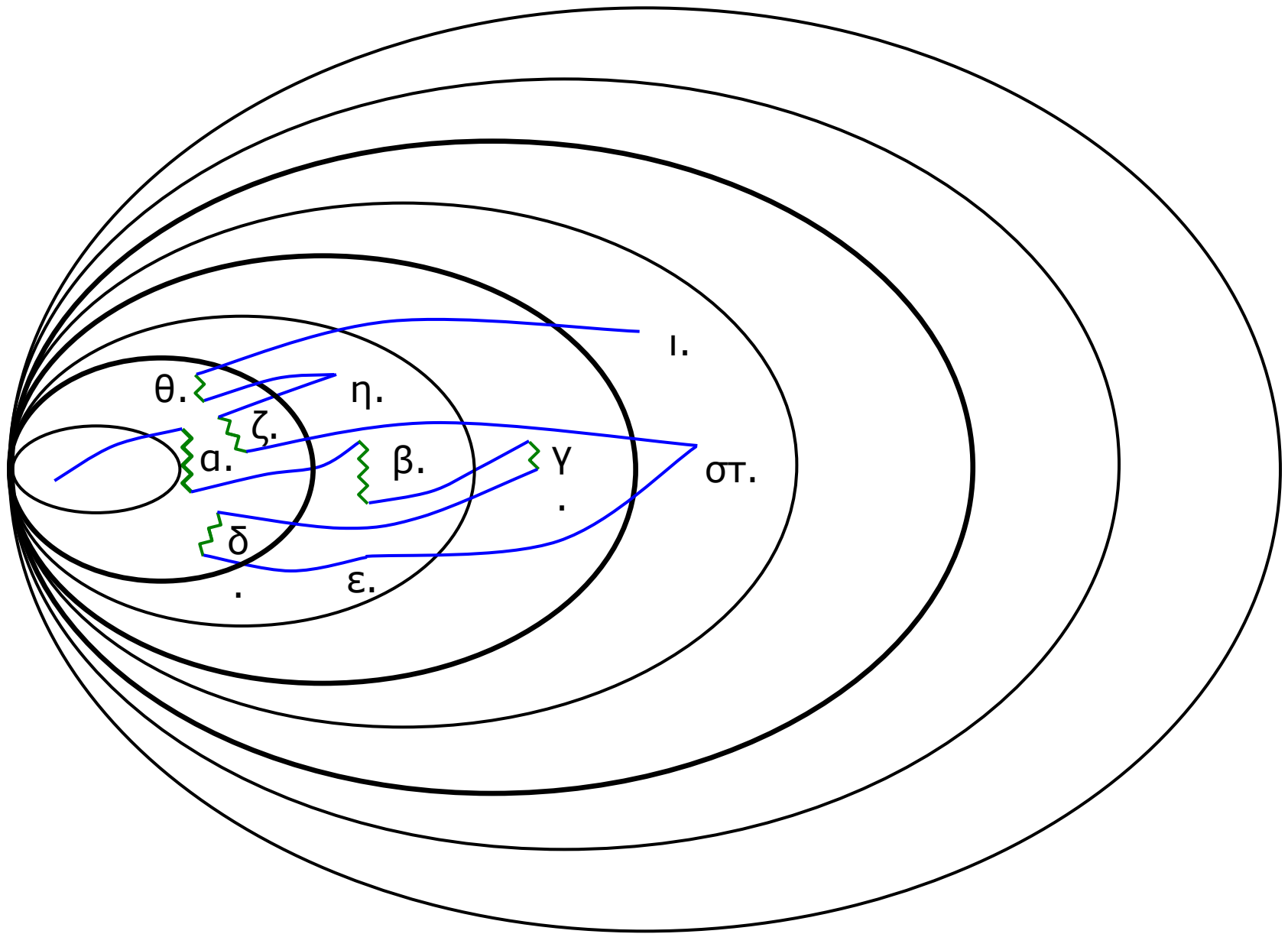
1	2	3	4
20	20	20	20
5	5	5	5
10	10	10	10
1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1

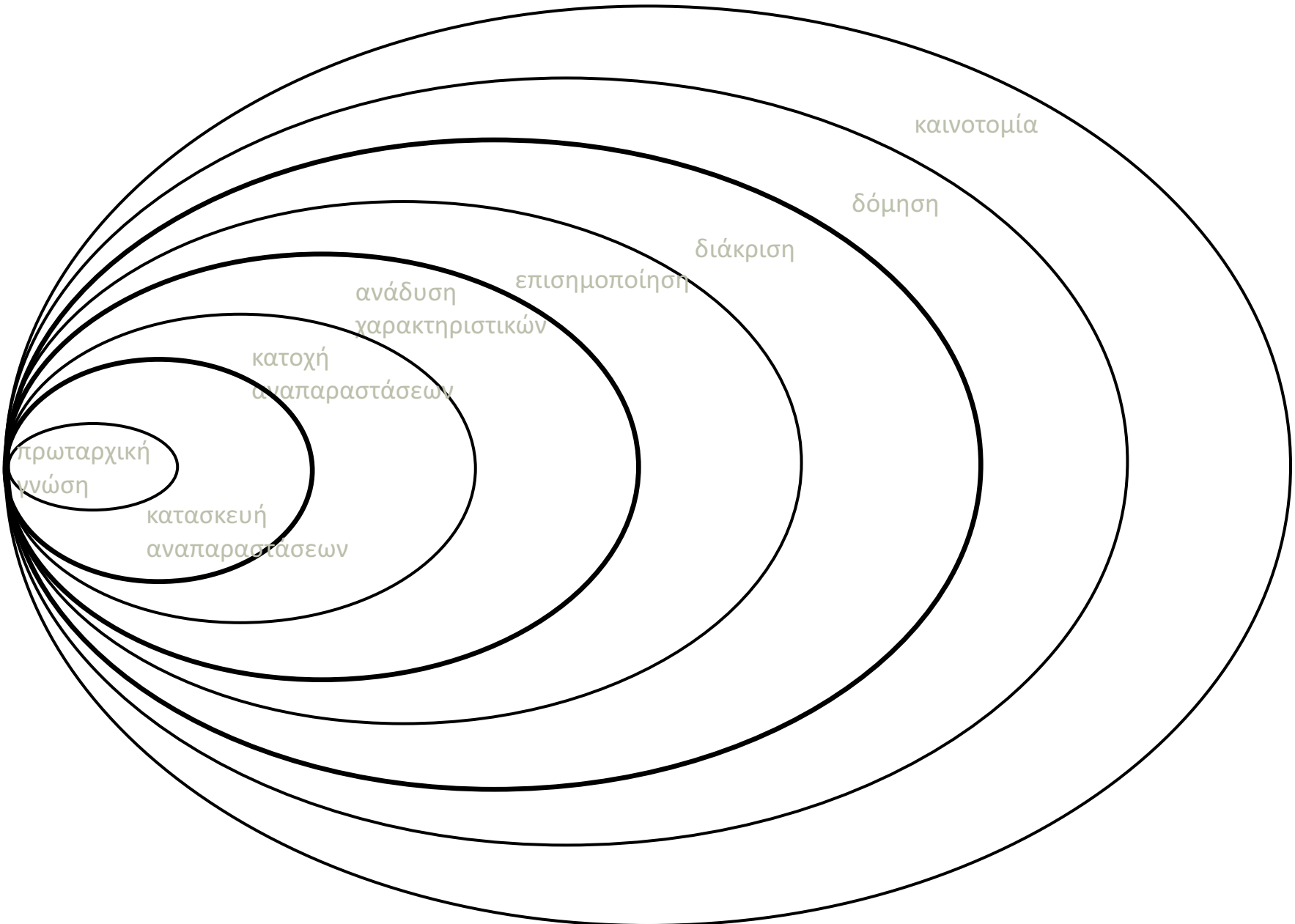
53 x 52 =

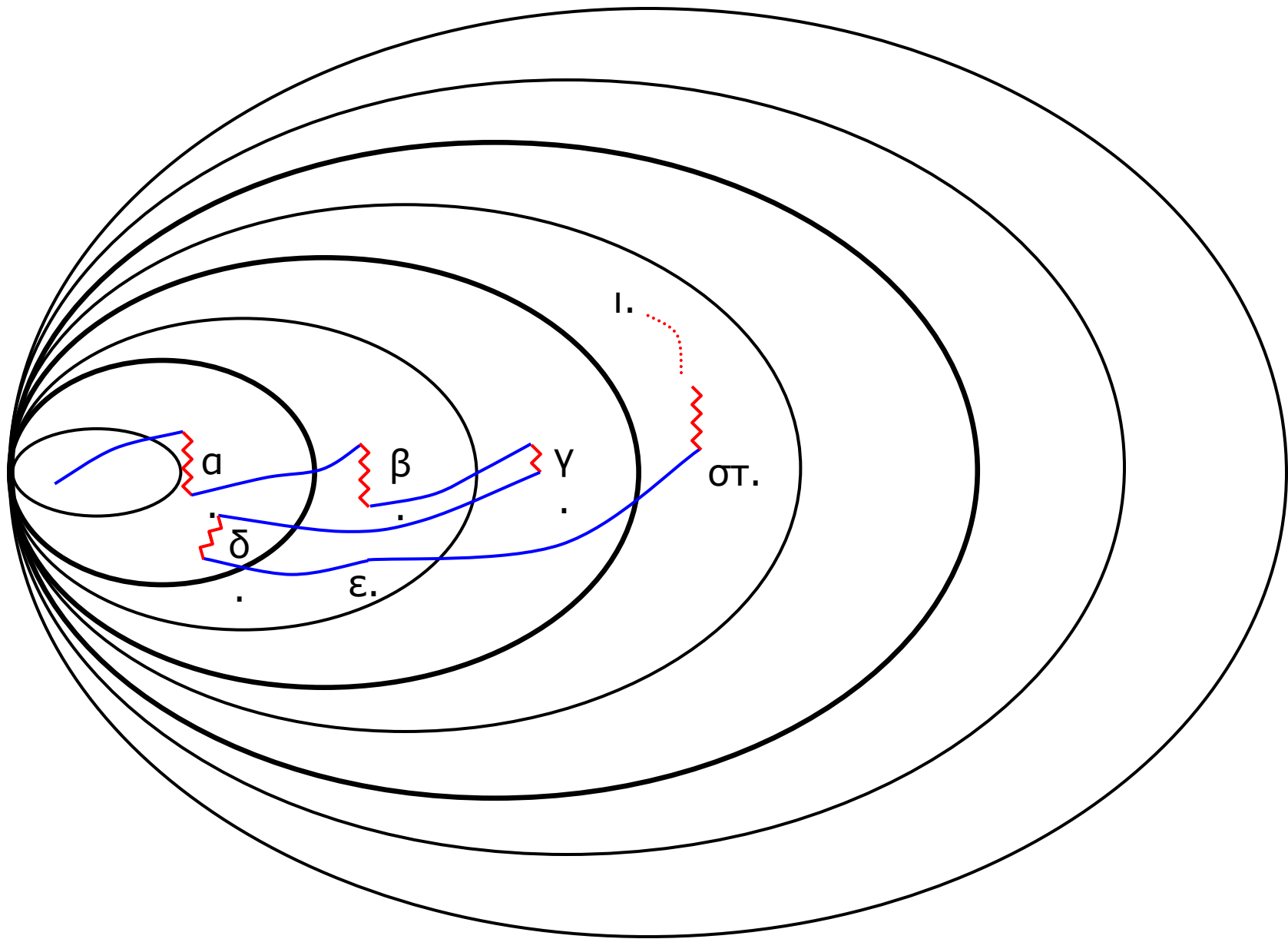
1456

(39)

# Μοντέλο Ωρίμανσης της Μαθηματικής Σκέψης [Susan Pirie, 1992]

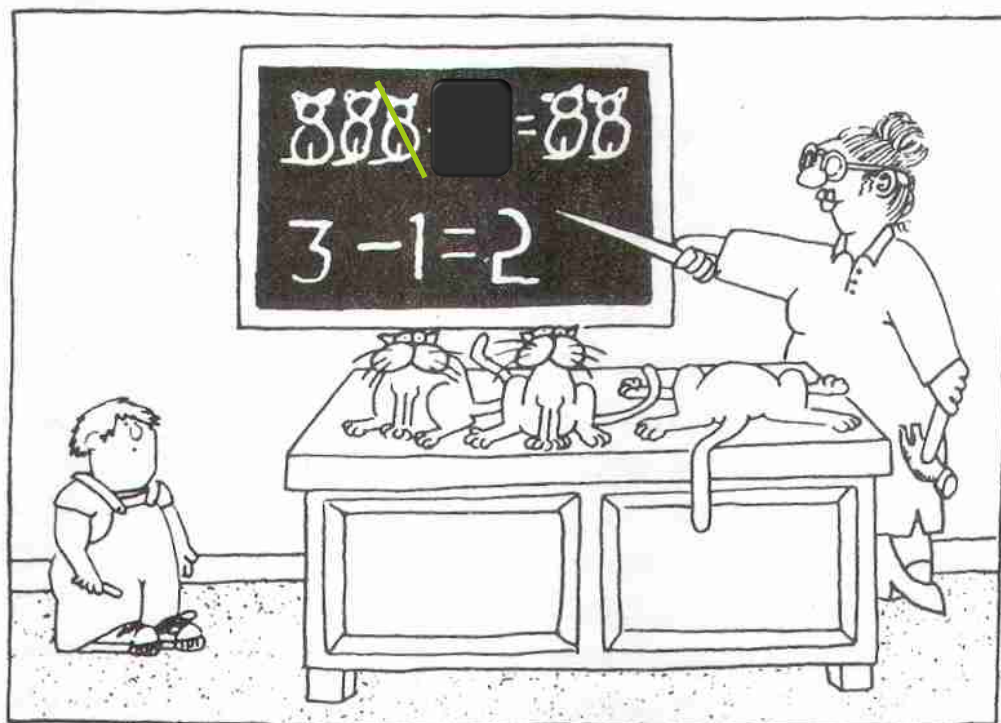








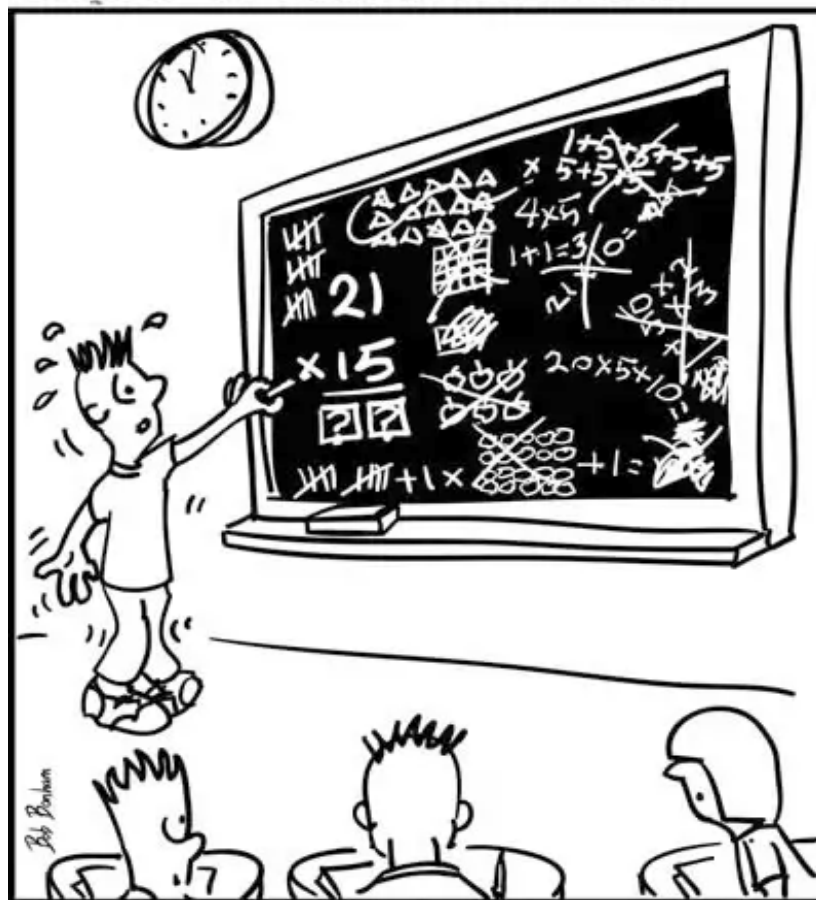
# Για την αναπαράσταση των εννοιών



ΣΧΗΜΑ 11.1. Πιθανές αναπαραστάσεις προβλημάτων αφαίρεσης (από το *The Second Official I Hate Cats Book* του Skip Morrow).

# Για την αναπαράσταση των εννοιών

Weapons of Math Destruction™



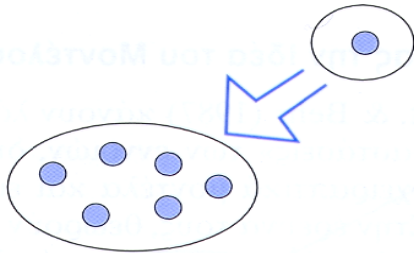
# Μετρώντας στα δάχτυλα

For Better or For Worse®

by Lynn Johnston

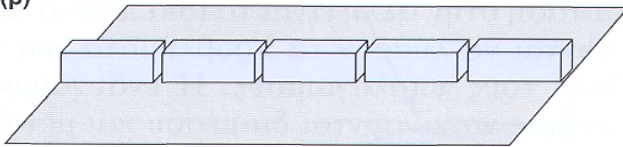


(α)



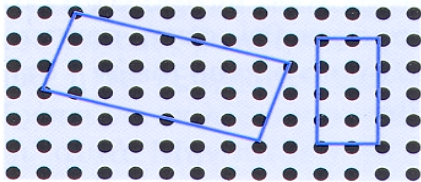
Διακριτά αντικείμενα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αναπαραστήσουν τον «αριθμό» και συναφείς ιδέες όπως «ένα περισσότερο από».

(β)



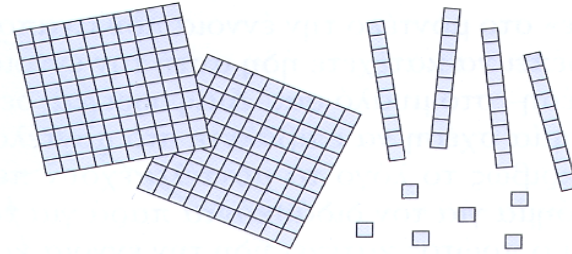
Το «μήκος» περιλαμβάνει τη σύγκριση του μήκους ως χαρακτηριστικού διαφορετικών αντικειμένων. Ράβδοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μέτρηση μήκους.

(γ)



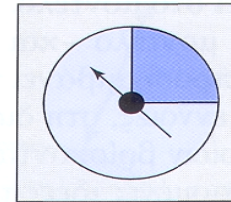
Τα «ορθογώνια παραλληλόγραμμα» μπορούν να αναπαρασταθούν σε διάστικτο χαρτί. Περιλαμβάνουν μήκος και σχέσεις που έχουν να κάνουν με το χώρο.

(δ)



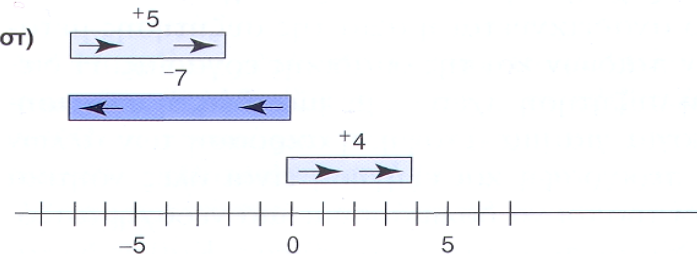
Έννοιες όπως των μονάδων, των δεκάδων και των εκατοντάδων συχνά αναπαρίστανται με ρόμβους και τετράγωνα. Ξυλάκια και ματσάκια από ξυλάκια επίσης χρησιμοποιούνται συχνά.

(ε)



Η «τυχειότητα» μπορεί να αναπαρασταθεί συγκρίνοντας ενδεχόμενα σε μια σβούρα.

(στ)



«Θετικοί» και «αρνητικοί» ακέραιοι μπορούν να αναπαρασταθούν με βέλη διαφορετικών μηκών και διευθύνσεων.

