

ΑΝΩΤΑΤΗ ΣΧΟΛΗ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΤΗΣΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (Ε.Π.ΠΑΙ.Κ.)



Πώς μαθαίνουν οι μαθητές;

Βοσνιάδου Σ. (2001). «Πώς μαθαίνουν οι μαθητές». Διεθνές Γραφείο
Εκπαίδευσης της UNESCO

Ακαδημαϊκό έτος 2022-2023
Α' εξάμηνο

Παναγιώτης Πήλιουρας, *δρ. Διδακτικής Φυσικών Επιστημών*

Τα πακέτα

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Πώς μπορούμε από το 100 να φτάσουμε στο 38;

Στις γιορτές, οι σύλλογοι γονέων, οι δάσκαλοι και τα παιδιά στα σχολεία της Ηλιούπολης μάζεψαν παιχνίδια, ρούχα και βιβλία, που δεν τα ήθελαν πια, για να τα προσφέρουν. Τα έβαλαν σε πακέτα για να τα δώσουν σε άλλα παιδιά που έχουν ανάγκη. Έβαλαν στόχο να φτιάξουν 100 πακέτα για κάθε είδος.

Για να γίνουν 100 τα πακέτα με τα παιχνίδια, χρειαζόμαστε ακόμα 38.

Έχουμε μαζέψει 62 πακέτα με ρούχα!



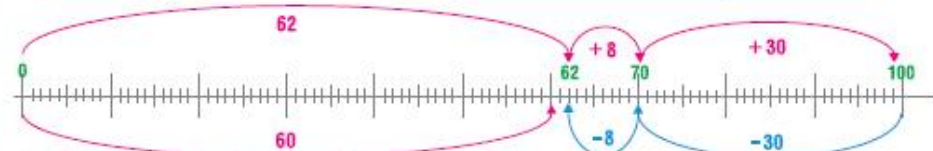
Δηλαδή έχουμε μαζέψει περίπου 60 πακέτα με ρούχα!

Στα βιβλία έχουμε φτιάξει τα πιο πολλά πακέτα! Λείπουν 19 μόνο για να γίνουν 100.



- Πόσα πακέτα **περίπου** πρέπει να φτιάξουν ακόμα στα ρούχα;
- Πόσα **περίπου** είναι τα πακέτα που λείπουν ακόμα στα βιβλία;
- Συμπληρώνω τον πίνακα υπολογίζοντας πρώτα τις τιμές στο **περίπου**. Ελέγχω στη συνέχεια τους υπολογισμούς μου.

Πακέτα	Έχουν ήδη ετοιμαστεί	Λείπουν ακόμα	Σύνολο
Ρούχα	62 (περίπου 60) (περίπου)	100
Βιβλία (περίπου)	19 (περίπου)	100
Παιχνίδια (περίπου)	38 (περίπου 40)	100



Εγώ ελέγχω τους υπολογισμούς μου με αφαίρεση. Βγάζω πρώτα τις δεκάδες και μετά τις μονάδες.

$$100 - 38$$

$$100 - 30 - 8$$

$$8 -$$

Η εισαγωγική δραστηριότητα

Β' τάξη

Δραστηριότητα ανάδειξης ιδεών



Υπόθεση: Είμαστε παρατηρητές μιας τάξης κατά τη διάρκεια ενός μαθήματος, η οποία, κατά την άποψή μας, εργάζεται με τον επιθυμητό τρόπο.

- Συμπληρώνουμε με κατάλληλα ρήματα ή φράσεις:

- Οι μαθητές/τριες:

.....
.....

- Η/ο εκπαιδευτικός:

.....
.....



- Οι μαθητές (τη) γνώση.

1. Ενεργός συμμετοχή

Η μάθηση απαιτεί την ενεργό και εποικοδομητική συμμετοχή του μαθητή.

- Η μάθηση στο σχολείο απαιτεί την προσοχή των μαθητών, την παρατήρηση, την απομνημόνευση, την κατανόηση, τη θέση στόχων και την ανάληψη ευθύνης για την ίδια τη μάθησή τους.
- Αυτές οι γνωστικές δραστηριότητες δεν είναι δυνατές χωρίς την ενεργό συμμετοχή και εμπλοκή του μαθητή.
- Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να βοηθούν τους μαθητές να είναι ενεργοί στην τάξη και να θέτουν στόχους αξιοποιώντας τη φυσική τους διάθεση για διερεύνηση, για κατανόηση νέων πραγμάτων και για μάθηση.



 Robin Anderson Retweeted



Chrissy Newell @MrsNewell22 · Apr 23

"Classroom management isn't about behavior control. It's about intellectual engagement." @PedroANoguera #NCSM18 #inspiringchange @MathEdLeaders

2. Κοινωνική αλληλεπίδραση

Η μάθηση είναι πρωτίστως μία κοινωνική δραστηριότητα και η συμμετοχή στην κοινωνική ζωή του σχολείου είναι βασική για να υπάρξει μάθηση.

Σύμφωνα με τον ψυχολόγο Lev Vygotsky, ο τρόπος με τον οποίο μαθαίνουν τα παιδιά είναι η εσωτερίκευση δραστηριοτήτων, συνηθειών, λεξιλογίου και ιδεών των μελών της κοινότητας στην οποία μεγαλώνουν.

Η δημιουργία μιας παραγωγικής και συνεργατικής ατμόσφαιρας αποτελεί ουσιαστικό κομμάτι της μάθησης στο σχολείο.

Η έρευνα έχει δείξει ότι η κοινωνική συνεργασία μπορεί να βελτιώσει τις επιδόσεις των μαθητών, υπό τον όρο ότι τα είδη των αλληλεπιδράσεων που ενθαρρύνονται συμβάλλουν στη μάθηση

87 ... 113

ΠΟΙΟ ΑΠΌ ΑΥΤΆ ΔΕΝ ΤΑΙΡΙΆΖΕΙ; ΒΡΕΪΤΕ ΈΝΑ
ΛΌΓΟ ΠΟΥ ΤΟ ΈΝΑ ΔΕΝ ΤΑΙΡΙΆΖΕΙ ΜΕ ΤΑ ΆΛΛΑ
ΤΡΪΑ!

WHICH ONE DOESN'T BELONG?

9	16
25	43

INSTRUCTIONS:

- Decide which one of these four numbers seems **like** like the other three numbers.
- Take a sticky note and explain your reason(s) for choosing that number.
- Stick the note near the number you chose.
- Read other people's responses. **There are no wrong answers!** You **can** see if anyone's responses make you change your opinion!

WODB?

Visit wodb.ca for more examples!

3. Δραστηριότητες που έχουν νόημα

Οι άνθρωποι μαθαίνουν καλύτερα όταν συμμετέχουν σε δραστηριότητες που θεωρούν χρήσιμες για την πραγματική ζωή και έχουν σχέση με την κουλτούρα τους.

- Πολλές σχολικές δραστηριότητες δεν έχουν καμία σκοπιμότητα για τους μαθητές επειδή δεν καταλαβαίνουν για ποιο λόγο τις κάνουν, ποιος είναι ο σκοπός τους και η χρησιμότητά τους.
- Ορισμένες φορές οι σχολικές δραστηριότητες δεν έχουν νόημα για τους μαθητές διότι ανήκουν σε διαφορετικό πολιτισμικό πλαίσιο.
- Πολλά σχολεία δεν είναι παρά κοινότητες όπου παιδιά από διαφορετικό πολιτισμικό περιβάλλον μαθαίνουν μαζί. Υπάρχουν συστηματικές πολιτισμικές διαφορές στις πρακτικές, τις συνήθειες, τους κοινωνικούς ρόλους κλπ. που επηρεάζουν τη μάθηση.

20	9	54	18	15
			28	24
36	72	42	48	36
56	49	63		27
30	64		32	25



Προσανατολισμός: τα μαθηματικά σχετίζονται με τη δημιουργικότητα και τη δημιουργία νοήματος (jo boaler, <https://www.Youcubed.Org/>)



Bryant attempted
30,699 shots
throughout his
career.

● Made

● Missed



Τα μαθηματικά σχετίζονται με τη δημιουργικότητα και τη δημιουργία νοήματος.

γωνίες, νόημα, σύνδεση με καθημερινή ζωή



Η οπτικοποίηση των εννοιών (τα μαθηματικά επικοινωνούνται και οπτικά) & η σύνδεση των εννοιών ενδυναμώνουν τη μαθηματική σκέψη.

The image illustrates mathematical concepts using physical objects and handwritten equations on a wooden surface.

Top Row: One pair of blue and orange rings is shown to be equal to five pairs of blue and orange rings. Below this, the equation $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$ is written, with a curved arrow labeled $\times 5$ pointing from the numerator 1 to 5, and another curved arrow labeled $\times 5$ pointing from the denominator 2 to 10.

Bottom Row: One yellow and green four-hole tile is shown to be equal to three yellow and green four-hole tiles. Below this, the equation $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ is written, with a curved arrow labeled $\times 3$ pointing from the numerator 3 to 9, and another curved arrow labeled $\times 3$ pointing from the denominator 4 to 12.

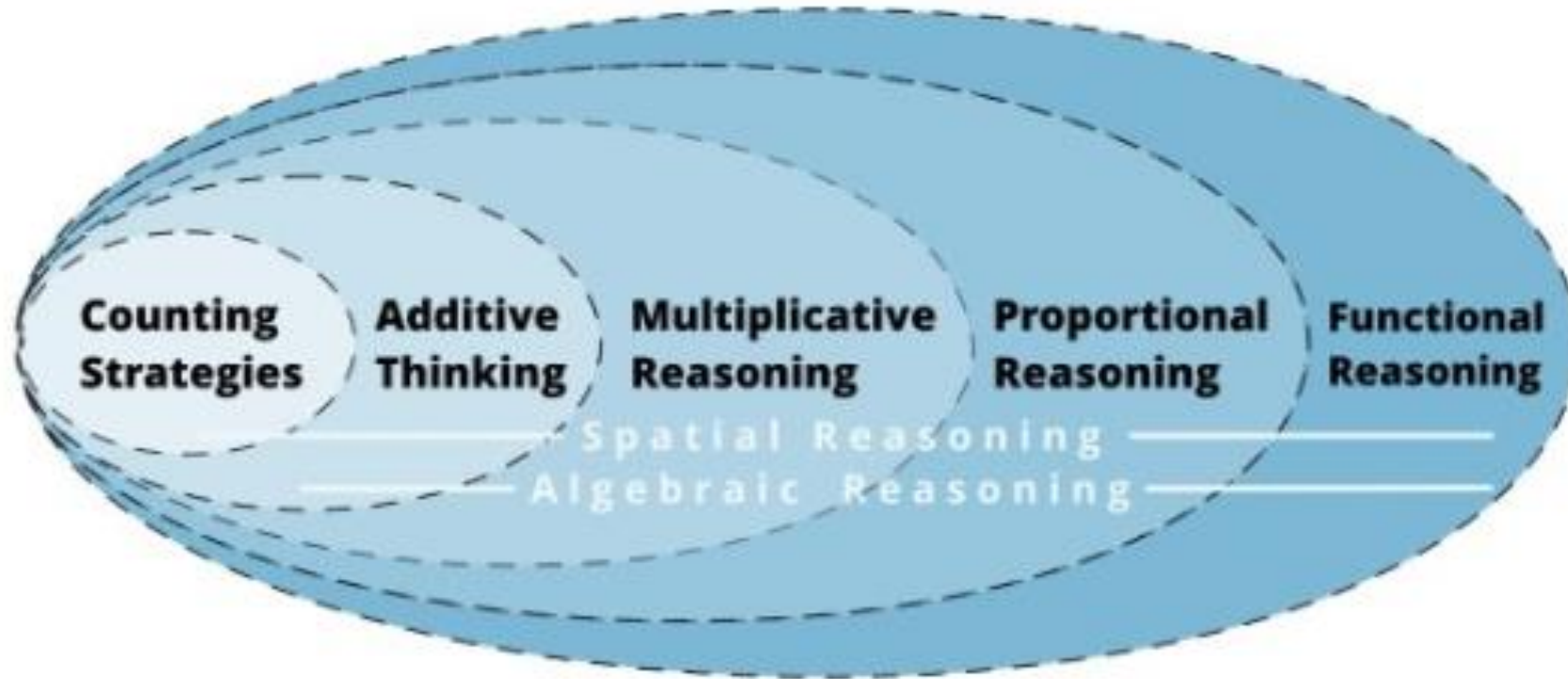
Right Side: Three blue sticks are shown to be equal to three groups of one blue and one yellow stick. Below this, the equation $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$ is written, with a curved arrow labeled $\times 3$ pointing from the numerator 1 to 3, and another curved arrow labeled $\times 3$ pointing from the denominator 4 to 12.

4. Σύνδεση των νέων πληροφοριών με τις προϋπάρχουσες γνώσεις

Οι νέες γνώσεις δομούνται πάνω στη βάση των όσων ήδη καταλαβαίνουμε και πιστεύουμε.

- Χρειάζονται κάποιες προϋπάρχουσες γνώσεις για να κατανοήσουμε το νόημα της εισερχόμενης πληροφορίας.
- Ωστόσο, η ύπαρξη της προαπαιτούμενης προϋπάρχουσας γνώσης δεν αρκεί για να εξασφαλιστούν ικανά αποτελέσματα.
- Πρέπει να ενεργοποιήσουμε την προϋπάρχουσα γνώση μας προκειμένου να μπορέσουμε να την αξιοποιήσουμε για κατανόηση και μάθηση.
- Η έρευνα δείχνει ότι οι μαθητές δεν καταλαβαίνουν πάντα τη σχέση ανάμεσα σε αυτά που μαθαίνουν και σε όσα ήδη ξέρουν.
- Η έρευνα δείχνει επίσης ότι η μάθηση ενισχύεται όταν οι εκπαιδευτικοί αποδίδουν μεγάλη προσοχή στην προϋπάρχουσα γνώση του μαθητή, και την χρησιμοποιούν ως σημείο αφετηρίας για τη διδασκαλία.

The Development of Mathematical Reasoning



<https://www.mathisfigureoutable.com/development/>
<https://www.mathisfigureoutable.com/blog/>

5. Χρήση στρατηγικών

Οι άνθρωποι μαθαίνουν αξιοποιώντας αποτελεσματικές και ευέλικτες στρατηγικές που τους βοηθούν να καταλαβαίνουν, να σκέφτονται λογικά, να απομνημονεύουν και να λύνουν προβλήματα.

- Τα παιδιά αναπτύσσουν από μικρές ηλικίες στρατηγικές που τα βοηθούν να λύνουν προβλήματα.
- Οι στρατηγικές είναι σημαντικές επειδή βοηθούν τους μαθητές να καταλάβουν και να λύσουν προβλήματα με τρόπους που είναι κατάλληλοι για την προκείμενη περίπτωση. Οι στρατηγικές μπορούν να βελτιώσουν τη μάθηση και να την κάνουν ταχύτερη.
- Η έρευνα δείχνει ότι μπορούν να προκύψουν σημαντικά οφέλη αν οι εκπαιδευτικοί κάνουν συστηματικές προσπάθειες να διδάξουν στρατηγικές μάθησης στα παιδιά.
- Όσο πιο μεγάλο είναι το εύρος των στρατηγικών που μπορούν να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά τα παιδιά, τόσο πιο επιτυχημένα μπορούν να είναι στη λύση προβλημάτων, στην ανάγνωση, στην κατανόηση κειμένου, στην απομνημόνευση κλπ.

87 ... 113

How would you solve
 148×5 mentally?

6. Ανάπτυξη της αυτορρύθμισης και του αναστοχασμού

οι μαθητές πρέπει να ξέρουν πώς να σχεδιάζουν και να παρακολουθούν τη μάθησή τους, πώς να θέτουν τους δικούς τους μαθησιακούς στόχους και πώς να διορθώνουν τα λάθη τους.

- Ο όρος «αυτορρύθμιση» χρησιμοποιείται εδώ για να δείξει την ικανότητα των μαθητών να παρακολουθούν τη δική τους μάθηση, να κατανοούν πότε κάνουν λάθη και να ξέρουν πώς να τα διορθώνουν.
- Η αυτορρύθμιση δεν είναι το ίδιο με τη χρήση στρατηγικών. Οι άνθρωποι μπορούν να χρησιμοποιούν στρατηγικές για να μαθαίνουν μηχανικά, χωρίς να έχουν πλήρη επίγνωση του τι κάνουν.
- Η αυτορρύθμιση περιλαμβάνει την ανάπτυξη ειδικών στρατηγικών που βοηθούν τους μαθητές να αξιολογούν τη μάθησή τους, να ελέγχουν την κατανόησή τους και να διορθώνουν τα λάθη τους όταν χρειάζεται.



Ο μίτος της Αριάδνης

Πάμε στο «χάρτη» με τις λέξεις και συμπληρώνουμε ό,τι νομίζουμε πως χρειάζεται.

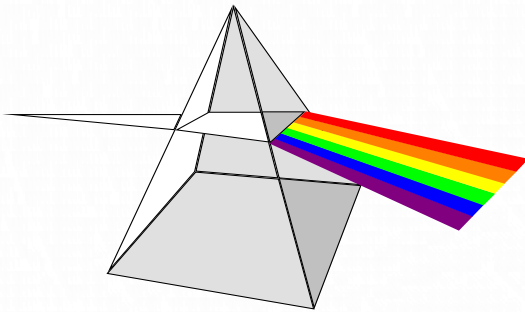


7. Αναδόμηση της προϋπάρχουσας γνώσης ορισμένες φορές

Η προϋπάρχουσα γνώση μπορεί να εμποδίζει το δρόμο προς τη μάθηση κάτι νέου. Οι μαθητές πρέπει να μάθουν πώς να επιλύουν τις εσωτερικές αντιφάσεις και να αναδομούν τις υπάρχουσες έννοιες όποτε χρειάζεται.

- Ορισμένες φορές η προϋπάρχουσα γνώση μπορεί να εμποδίσει την κατανόηση των νέων πληροφοριών.
- Συμβαίνει επειδή η τρέχουσα κατανόησή μας του φυσικού και του κοινωνικού περιβάλλοντος, της ιστορίας, της θεωρητικής αντίληψης για τους αριθμούς κλπ. είναι προϊόν χιλιάδων ετών πολιτισμικής δραστηριότητας που έχει αλλάξει ριζικά τους διαισθητικούς τρόπους εξήγησης των φαινομένων.

Οι ιδέες των μαθητών



φαινόμενο

- Ίσως είναι...
- Μάλλον οφείλεται...
- Πρόκειται να...

Απόψεις των μαθητών

ΙΔΕΕΣ

ΕΡΜΗΝΕΙΑ
ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Αγαπητέ μαθητή ή μαθήτριά,

Θα θέλαμε να απαντήσεις με ιδιαίτερη προσοχή στις ερωτήσεις που ακολουθούν. Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και φυσικά δεν θα δοθεί στο δάσκαλό σου ή τη δασκάλα σου. Οι δικές σου όμως απαντήσεις θα μας βοηθήσουν σημαντικά στην έρευνά μας που έχει στόχο τη βελτίωση της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών στο Δημοτικό Σχολείο.

1. Αφήνοντας μια πέτρα από το χέρι μας, αυτή πέφτει. Πώς συμβαίνει αυτό;

Η πέτρα έχει βάρος και πέφτει. Ανάλογα με το βάρος της θα πέσει πιο γρήγορα ή πιο αργά.

2. Ας φανταστούμε τώρα ότι στεκόμαστε πάνω στο φεγγάρι κρατώντας μια πέτρα και την αφήνουμε.

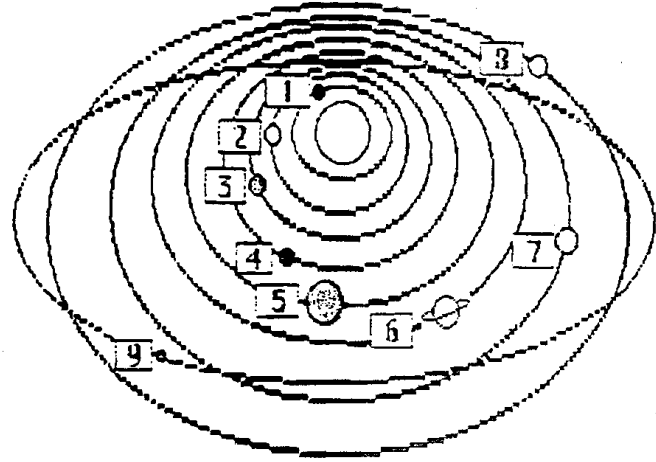
Τι πιστεύεις ότι θα συμβεί;

Δικαιολόγησε την άποψή σου.

Η πέτρα θα πέσει γιατί δεν υπάρχει βαρύτητα στο φεγγάρι.

3. Γνωρίζουμε ότι οι πλανήτες περιφέρονται γύρω από τον ήλιο.
Μπορείς να εξηγήσεις πως συμβαίνει;

Ο ήλιος με τη θερμότητά του δίνει τον γύρω αέρα κι έτσι η πλανήτες κινούνται με ρεύματα.



4. Γράψε τρεις προτάσεις με τη λέξη «βαρύτητα»

Είναι δύσκολο να καταλάβεις για τη βαρύτητα

Η βαρύτητα είναι ένα φυσικό

Η βαρύτητα δεν βλέπεται!!!

8. Στόχος η κατανόηση κι όχι η απομνημόνευση

Η μάθηση είναι καλύτερη όταν το υλικό είναι οργανωμένο γύρω από γενικές αρχές και εξηγήσεις αντί να βασίζεται στην απομνημόνευση απομονωμένων στοιχείων και διαδικασιών.

- Όλοι οι εκπαιδευτικοί θέλουν οι μαθητές τους να κατανοούν ό,τι μαθαίνουν και να μην το απομνημονεύουν με επιφανειακό τρόπο.
- Η έρευνα δείχνει ότι όταν οι πληροφορίες απομνημονεύονται επιφανειακά, ξεχνιούνται εύκολα.
- Αντίθετα, όταν κάτι γίνεται κατανοητό, δεν ξεχνιέται εύκολα και μπορεί να εφαρμοστεί σε άλλες περιπτώσεις (βλέπε την επόμενη αρχή για την εφαρμογή των γνώσεων). Γ
- Για να καταλάβουν οι μαθητές μας τι τους διδάσκουμε, πρέπει να τους δίνουμε την ευκαιρία να σκεφτούν τι κάνουν, να μιλήσουν γι' αυτό με τους συμμαθητές τους και με τους δασκάλους τους, να το διευκρινίσουν και να καταλάβουν πώς εφαρμόζεται σε πολλές περιπτώσεις.

Εργαζόμενοι σε μια ανοικτή αριθμογραμμή

RESPECTED TAKE

Adding to find the distance between 687 → 3456

$3456 - 687$

$+3$ $+0$ $+700$ $+1000$ $+1000$ $+400$ $+300$ $+20$ $+40$ $+9$

687 700 1000 2000 3000 3456

$+13$ $+300$ $+1,000$ $+1,000$ $+400$ $+50$ $+6$

687 700 1,000 2,000 3,000 3,400 3,450 3456

$+13$

687 700 150 200 150 1400 2400 3400 3456

$+1000$ $+1000$ $+400$ $+300$ $+20$ $+40$ $+9$

687 1687 2687 3087 3407 3447 3456

$1000+1000+400+300+20+40+9=2769$

$+400$ $+400$ $+400$ $+400$ $+400$ $+400$ $+200$ $+69$

687 1087 1487 1887 2287 2687 3087 3487

$+13$ $+2000$ $+300$ $+456$

687 700 2700 3000 3456

$+1000$ $+1000$ $+769$

687 1687 2687 3456

$1000+1000+769=2769$

$+13$ $+1000$ $+1000$ $+200$ $+200$ $+200$ $+100$ $+50$ $+6$

687 700 1700 2700 3700 3456 3456

$13+1000+1000+200+200+200+100+50+6=2769$

ε. Τοποθετούμε τους αριθμούς που εκφράζουν τις θερμοκρασίες που καταγράψαμε πάνω στην παρακάτω αριθμογραμμή.

-10 -5 0 5 10

9. Βοήθεια για να μάθουν οι μαθητές να εφαρμόζουν τις γνώσεις τους

Οι μαθητές συνήθως δεν μπορούν να εφαρμόσουν ό,τι μαθαίνουν στο σχολείο για να λύσουν προβλήματα του πραγματικού κόσμου.

Για παράδειγμα, μπορεί να μάθουν στο σχολείο για τους νόμους του Νεύτωνα αλλά συνήθως δεν καταφέρνουν να διαπιστώσουν πώς εφαρμόζονται στις πραγματικές συνθήκες ζωής.

Η εφαρμογή των γνώσεων είναι πολύ σημαντική.

Γιατί θα πρέπει να πηγαίνει κανείς στο σχολείο αν ό,τι μαθαίνει εκεί δεν εφαρμόζεται σε άλλες καταστάσεις και δε μπορεί να χρησιμοποιηθεί εκτός σχολείου;

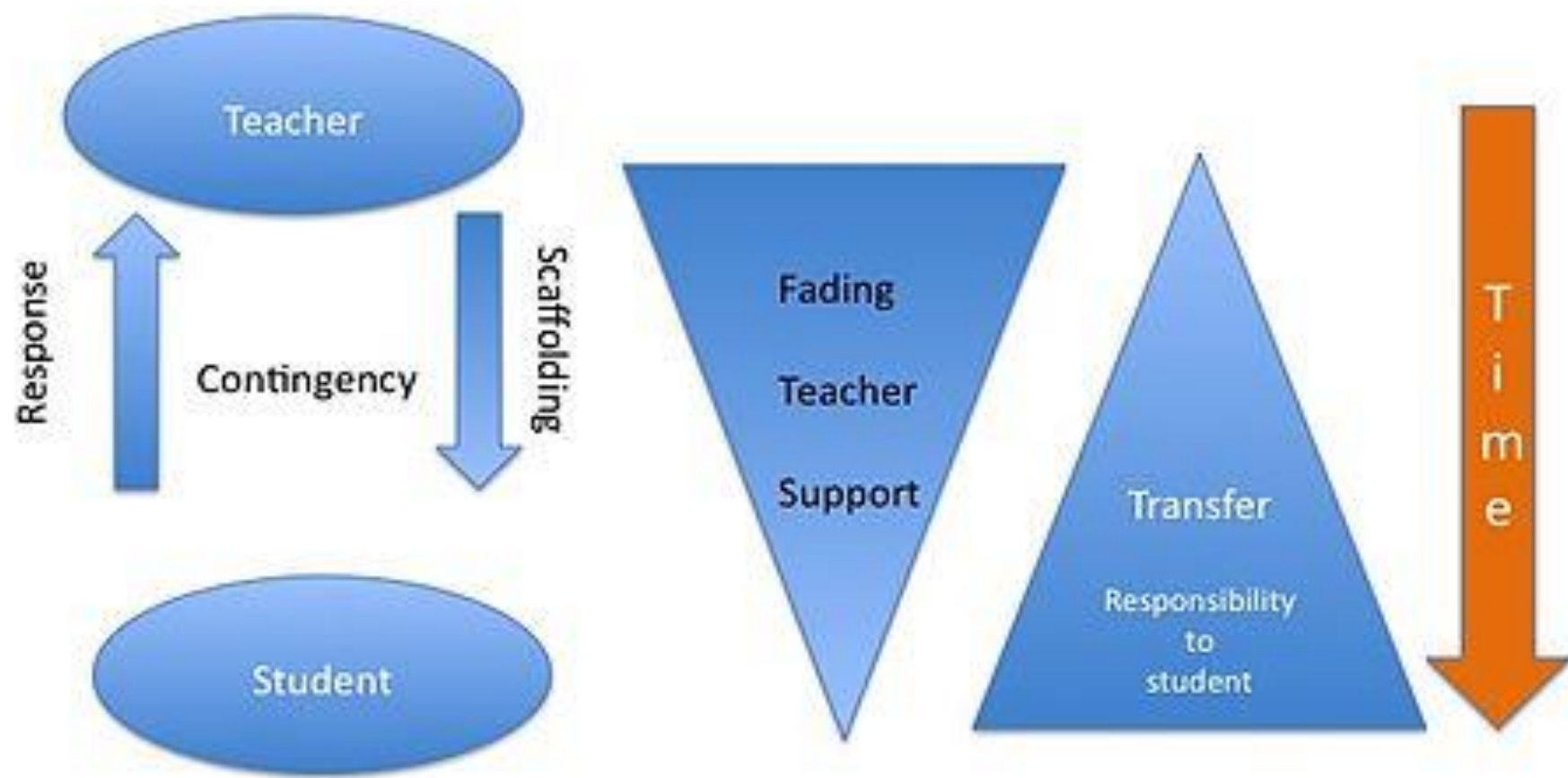
Η διαδικασία προσφοράς σκαλωσιάς μάθησης (scaffolding)

Υπάρχουν τρία ουσιώδη χαρακτηριστικά της διαδικασίας σκαλωσιάς μάθησης που οδηγούν σε μια παραγωγική μαθησιακή διαδικασία.

Το πρώτο χαρακτηριστικό είναι η αλληλεπίδραση μεταξύ του μαθητή και του εκπαιδευτικού (ειδικού ή ικανότερου άλλου). Η αλληλεπίδραση πρέπει να είναι συνεργατικής φύσης για να είναι αποτελεσματική/παραγωγική.

Το δεύτερο, ότι η μαθησιακή διαδικασία θα πρέπει να λαμβάνει χώρα στη ζώνη επικείμενης ανάπτυξης του μαθητή ([zone of proximal development](#)). Για να συμβεί αυτό είναι απαραίτητο ο εκπαιδευτικός να είναι ενήμερος για το τρέχων επίπεδο γνώσεων του μαθητή και να προτείνει δραστηριότητες που είναι πάνω από αυτό το επίπεδο.

Το τρίτο χαρακτηριστικό της διαδικασίας σκαλωσιάς μάθησης είναι, ότι η υποστήριξη και η καθοδήγηση που προφέρεται, βαθμιαία αποσύρεται καθώς ο μαθητής βελτιώνεται.



Περιγράψω την τάξη μου

1^ο Πρόλογος: Τι είναι;

Που βρίσκεται;

2^ο Πώς είναι μέσα: ↑ σχήμα
→ μέγεθος

→ 3^ο Επίλογος: Σχολία: ↓ γούμα
υδρικά
χρήση

Επίθετο

Η αίθουσα μου είναι η τάξη της Γ' Δημοτικού Σχολείου

Ν. Φιλαδέλφειας. Βρίσκεται στο δέυτερο όροφο του σχολείου μου

Το σχήμα της είναι μακρόστενη και είναι μια μεγάλη και άνετη τάξη. Είναι βαμμένη με ασπρά

και φιστική γούμα. Σε αυτήν κάνουμε μαθήματα, γράφουμε, διαβάζουμε, παίζουμε, ζωγραφίζουμε

και διασκεδάζουμε. Στα φιστεριά της παράθυρα έχουμε κρεμάσει

κουλουράδες, κούρτνες στον οριζόντιο

τείχο βρίσκεται ο τεράστιος ασπράς

υπάρχουν δυο ασπρές και μονές βιβλιοθήκες. Τα θρανία είναι

τοποθετημένα σε ομάδες και δίνω είναι στολισμένοι τείχοι με

ζωγραφίες. Μου αρέσει η τάξη μ γιατί μαθαίνω υπαίτιο καινούρι

πράγματα και παίζω με τους φίλους μου

Δραστηριότητα: καθοδήγηση στην τάξη από το δάσκαλο και όχι μόνο.

Στην βιβλιογραφία συναντάμε τέσσερις τύπους σκαλωσιών μάθησης:

- **Εννοιολογικού τύπου σκαλωσιές μάθησης (conceptual scaffolding):** προσανατολίζουν τους μαθητές προς τις βασικές έννοιες και τη διασύνδεση μεταξύ τους.
- **Διαδικαστικού τύπου σκαλωσιές μάθησης (procedural scaffolding):** βοηθούν τους μαθητές να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά κατάλληλα εργαλεία και πηγές.
- **Στρατηγικού τύπου σκαλωσιές μάθησης (strategic scaffolding):** βοηθούν τους μαθητές να βρίσκουν εναλλακτικές στρατηγικές και μεθόδους για να λύσουν σύνθετα προβλήματα.
- **Μεταγνωστικού τύπου σκαλωσιές μάθησης (metacognitive scaffolding):** παροτρύνουν τους μαθητές να σκεφτούν το τι και το πώς της μαθησιακής διαδικασίας και τους βοηθά να στοχαστούν επί όσων έχουν μάθει (αυτοαξιολόγηση)

-

“All teaching is culturally responsive.
The question is to whose culture you
are responding.”

- Zaretta Hammond

Interview on Cult of Pedagogy podcast, September 10, 2017

10. Διάθεση χρόνου για εξάσκηση

Η μάθηση είναι μία πολύπλοκη γνωσιακή δραστηριότητα που δε χωράει βιασύνη. Απαιτείται σημαντικός χρόνος και εξάσκηση για να αρχίσει να συγκροτείται η επιδεξιότητα σε ένα τομέα

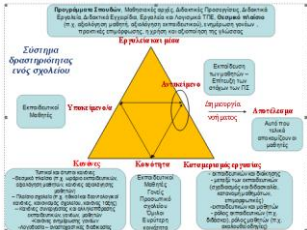
Η έρευνα δείχνει ότι οι άνθρωποι πρέπει να κάνουν πολλή εξάσκηση για να αποκτήσουν εμπειρία σε κάποιον τομέα.

Ακόμη και οι μικρές διαφορές στο χρόνο που είμαστε εκτεθειμένοι στις πληροφορίες μπορεί να έχουν μεγάλες διαφορές στις πληροφορίες που αποκτούμε.

Η έρευνα έχει δείξει ότι οι ικανότητες ανάγνωσης και γραφής σε μαθητές λυκείου συνδέονται με τις ώρες που έχουν περάσει διαβάζοντας και γράφοντας.

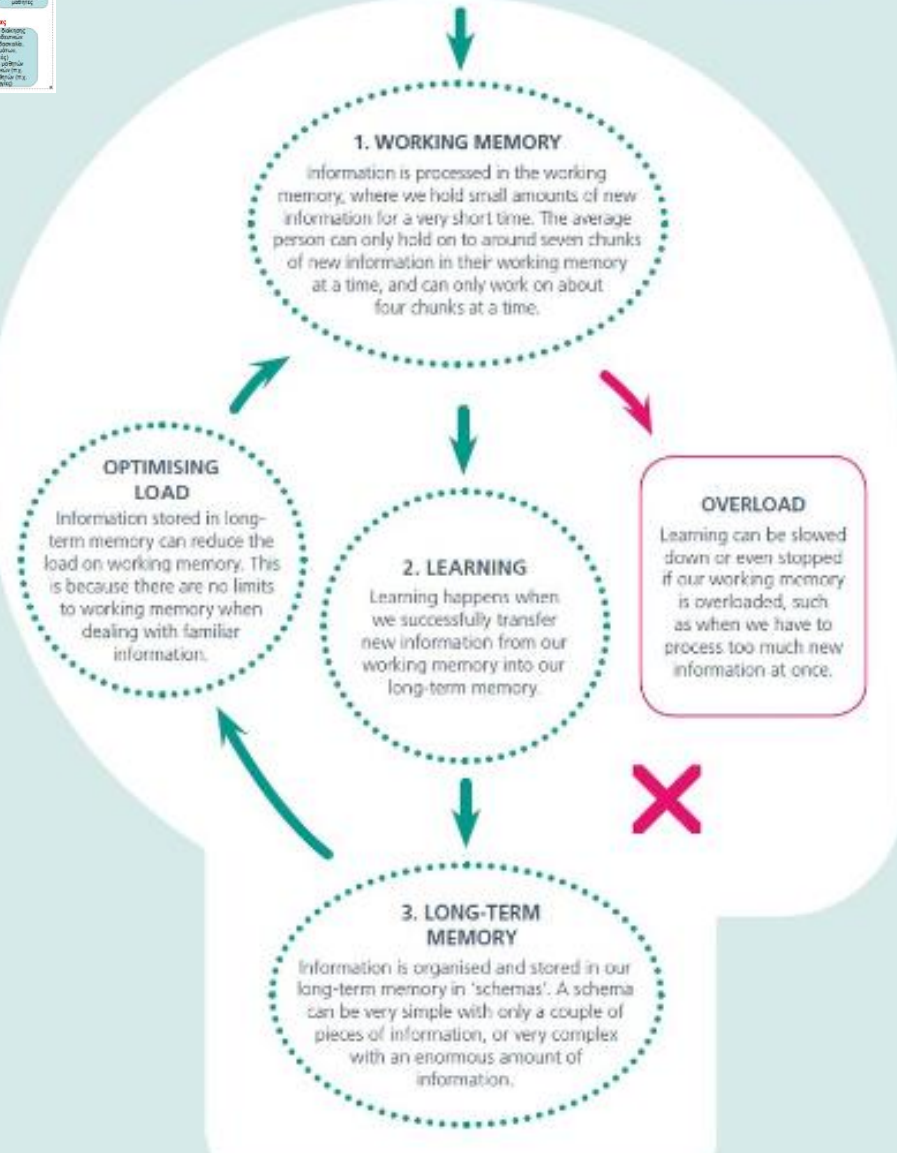
Η αποτελεσματική ανάγνωση και γραφή απαιτεί πολλή εξάσκηση.

Οι μαθητές από μειονεκτικά περιβάλλοντα, που έχουν λιγότερες ευκαιρίες να μάθουν και λείπουν από το σχολείο λόγω εργασίας ή ασθένειας, δεν αναμένεται να έχουν τόσο καλές επιδόσεις στο σχολείο όσο τα παιδιά που είχαν περισσότερο χρόνο να εξασκηθούν και να αποκτήσουν πληροφορίες.



NEW INFORMATION

The human brain can only process a small amount of new information at once.



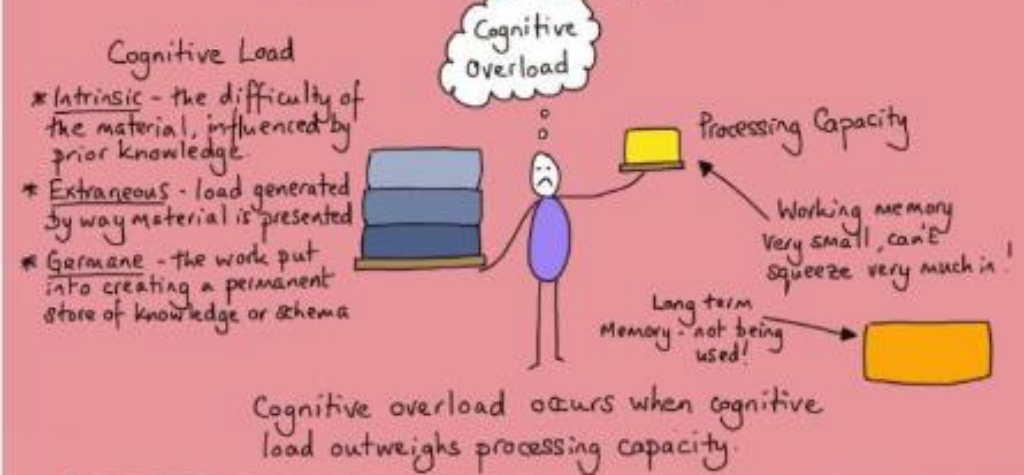
STORED INFORMATION

The human brain can process large amounts of stored information at once.

Copyright © 2018

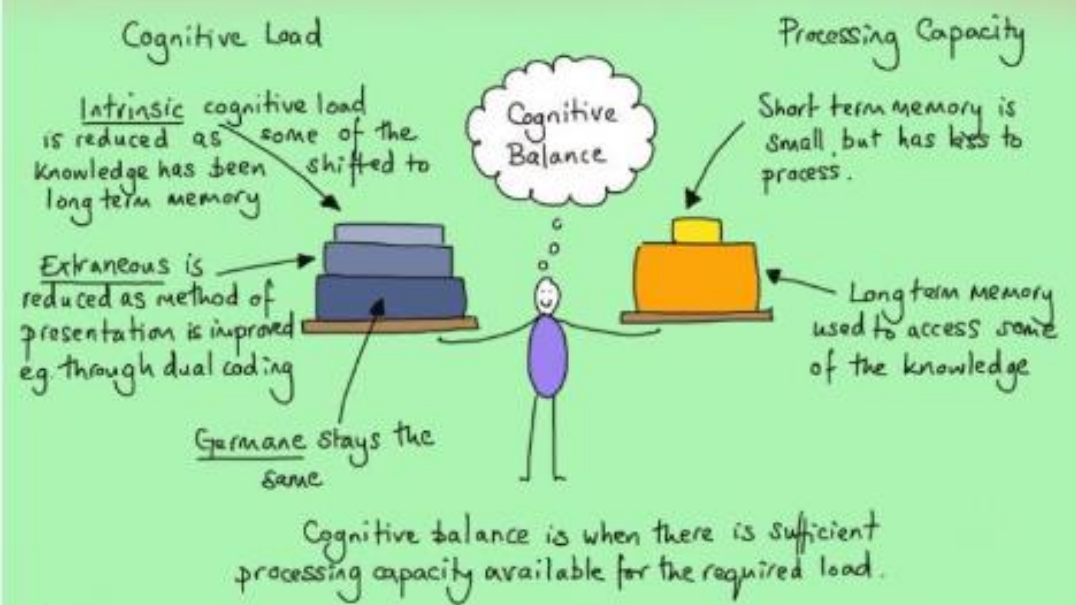
COGNITIVE LOAD THEORY

a short guide for teachers
by @ImpactWales



- Reduce Cognitive Load for learners →

 - ① Use deliberate practice to shift some of the knowledge to long term memory & free up space in working memory.
 - ② Present new material effectively to reduce load, e.g. dual coding - use text & pictures to illustrate.



For support to make research part of your school improvement process enquiries@impact.wales

11. Αναπτυξιακές και ατομικές διαφορές

Οι έρευνες έχουν δείξει ότι υπάρχουν βασικές αναπτυξιακές διαφορές στη μάθηση.

Καθώς τα παιδιά αναπτύσσονται, διαμορφώνουν νέους τρόπους αναπαράστασης του κόσμου και επίσης αλλάζουν τις διαδικασίες και τις στρατηγικές που χρησιμοποιούν για να διαχειριστούν αυτές τις αναπαραστάσεις.

Επιπλέον, υπάρχουν σημαντικές ατομικές διαφορές στη μάθηση.

Τα σχολεία πρέπει να δημιουργούν το καλύτερο περιβάλλον για την ανάπτυξη των παιδιών λαμβάνοντας υπόψη τέτοιες ατομικές διαφορές.

12. Καλλιέργεια της μάθησης με κίνητρα

Η μάθηση επηρεάζεται καθοριστικά από την ύπαρξη κινήτρων για το μαθητή. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να αποκτήσουν περισσότερα κίνητρα για μάθηση με τη συμπεριφορά τους και τα λεγόμενά τους.

Οι μαθητές που έχουν κίνητρα να μάθουν αναγνωρίζονται εύκολα επειδή έχουν ένα πάθος για την επίτευξη των στόχων τους και είναι έτοιμοι να καταβάλλουν μεγάλες προσπάθειες.

Όλοι οι εκπαιδευτικοί θέλουν να έχουν μαθητές με κίνητρα στις τάξεις τους.

Η εξωτερική παρότρυνση και η εσωτερική παρώθηση. Η εξωτερική παρότρυνση προκαλείται όταν χρησιμοποιούνται θετικές ενισχύσεις για να αυξηθεί η συχνότητα εμφάνισης της ζητούμενης συμπεριφοράς. Ο έπαινος, η υψηλή βαθμολογία, τα βραβεία, τα χρήματα, το φαγητό κλπ.

Η εσωτερική παρώθηση υπάρχει όταν οι μαθητές συμμετέχουν ενεργητικά σε δραστηριότητες χωρίς να χρειάζεται να επιβραβευθούν γι' αυτό. Το παιδί που φτιάχνει ένα παζλ με μεράκι είναι εσωτερικά παρακινημένο. Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό των εσωτερικά παρωθημένων μαθητών είναι η πεποίθησή τους ότι η προσπάθεια είναι σημαντική για την επιτυχία.

Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να επηρεάσουν την αποφασιστικότητα των μαθητών για επίτευξη στόχων με τη συμπεριφορά τους και τα λεγόμενά τους.

Ένα επεισόδιο: **δεν έγραψα καλά στο διαγώνισμα ...πήρα ...**
- αντιδρούμε όλοι οι γονείς/ή οι εκπαιδευτικοί με τον ίδιο τρόπο?



Πριν από κάποιο διαγώνισμα/δοκιμασία οι γονείς βλέπουν πόσο αγχωμένο είναι το παιδί τους και προσπαθούν να του τονώσουν την αυτοπεποίθηση:



Έλα, ξέρεις κι εσύ όπως ξέρουμε κι εμείς ότι είσαι έξυπνος. Αφού το 'χεις. Σταμάτα ν' ανησυχείς λοιπόν!

Κάθε δοκιμασία είναι μέρος του ταξιδιού της μάθησης.

Εμείς νοιαζόμαστε για τη μόρφωσή σου και ξέρουμε ότι εργάζεσαι σκληρά και κάνεις τις εργασίες σου.

Είμαστε περήφανοι για την προσπάθειά σου και την επιμονή σου να γίνεσαι καλύτερος.

Direct/Explicit Instruction is	Direct/Explicit Instruction isn't
<ul style="list-style-type: none"> • skill based; students are active participants 	<ul style="list-style-type: none"> • skill and drill
<ul style="list-style-type: none"> • holistic 	<ul style="list-style-type: none"> • just for teaching isolated facts and procedures
<ul style="list-style-type: none"> • integrates smaller learning units into meaningful wholes 	<ul style="list-style-type: none"> • teaching basic skills in isolation from meaningful contexts
<ul style="list-style-type: none"> • developmentally appropriate; tailored to students' learning and attentional needs 	<ul style="list-style-type: none"> • "one size fits all"
<ul style="list-style-type: none"> • teacher constantly monitors understanding to ensure students are deriving meaning from instruction 	<ul style="list-style-type: none"> • rote learning
<ul style="list-style-type: none"> • used in diverse contexts and curricular areas 	<ul style="list-style-type: none"> • basic skills only
<ul style="list-style-type: none"> • student friendly because they learn! 	<ul style="list-style-type: none"> • boring and alienating
<ul style="list-style-type: none"> • cognitively engaging as students have opportunities to self-monitor and direct their own learning and participation 	<ul style="list-style-type: none"> • all teacher directed

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΠΗΛΙΟΥΡΑΣ • 1m

Βήμα 1: Επιλέγουμε μια αρχή (την γράφουμε ως επικεφαλίδα). **Βήμα 2:** Παρουσιάζουμε μια δική μας εφαρμογή της αρχής (κείμενο, φωτογραφία, σκίσο, βίντεο,...) Βοσνιάδου Σ. (2001). «Πώς μαθαίνουν οι μαθητές». Διεθνές Γραφείο Εκπαίδευσης της UNESCO

Δραστηριότητες που έχουν νόημα



γωνίες, νόημα, σύνδεση με την καθημερινή ζωή, ...

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ!



PPILIOUR@GMAIL.COM