

Αρχή της προσαρμοστικότητας
Αρχή της κατάτμησης
Αρχή της προεκπαίδευσης

ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΗΣ
ΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Αρχές για τη διαχείριση της ουσιαστικής γνωστικής επεξεργασίας

Αρχές που αφορούν τη διαχείριση της γνωστικής επεξεργασίας των πληροφοριών, ώστε η παρουσίασή τους να μην αναγκάσει το άτομο να ξεπεράσει τη μέγιστη ικανότητά του για τη νοητική επεξεργασία τους. Με άλλα λόγια να μην αισθανθεί μια υπερφόρτωση στη διαδικασία νοητικής επεξεργασίας τους, όπως σε παρουσιάσεις πληροφοριών:

- με σύνθετες πληροφορίες,
- σε άπειρους μαθητευόμενους,
- με γρήγορο ρυθμό ...

Αρχή της προσαρμοστικότητας

- Αναφέρεται στην αποτελεσματικότητα των πληροφοριών όταν αυτές παρουσιάζονται σε 'εικόνες' συνοδευόμενες με αφήγηση (προφορικές λέξεις) απ' ότι σε 'εικόνες' συνοδευόμενες με κείμενο (γραπτές 'λέξεις')
- Ας δούμε το βίντεο ['Βλέποντας τον ήχο \(Το πείραμα του Chladni\)'](#)
- Δείτε το πρώτα με τους υπότιτλους **χωρίς τον ήχο**
- Δείτε το εκ νέου **χωρίς υπότιτλους** αλλά με τον ήχο ενεργοποιημένο



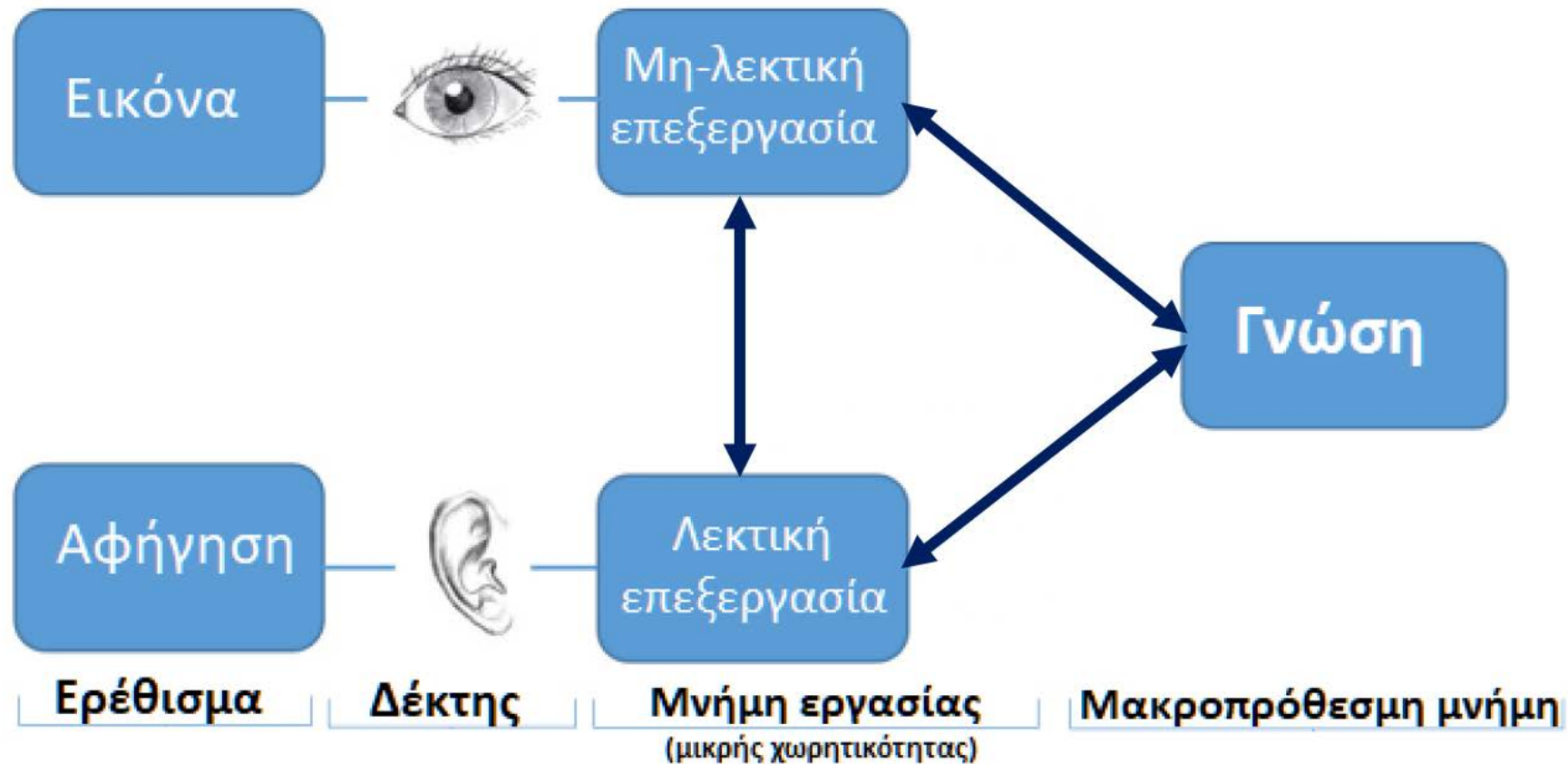
Πού εφαρμόζεται

Η εφαρμογή της αρχής φαίνεται να είναι περισσότερο αποτελεσματική σε περιπτώσεις:

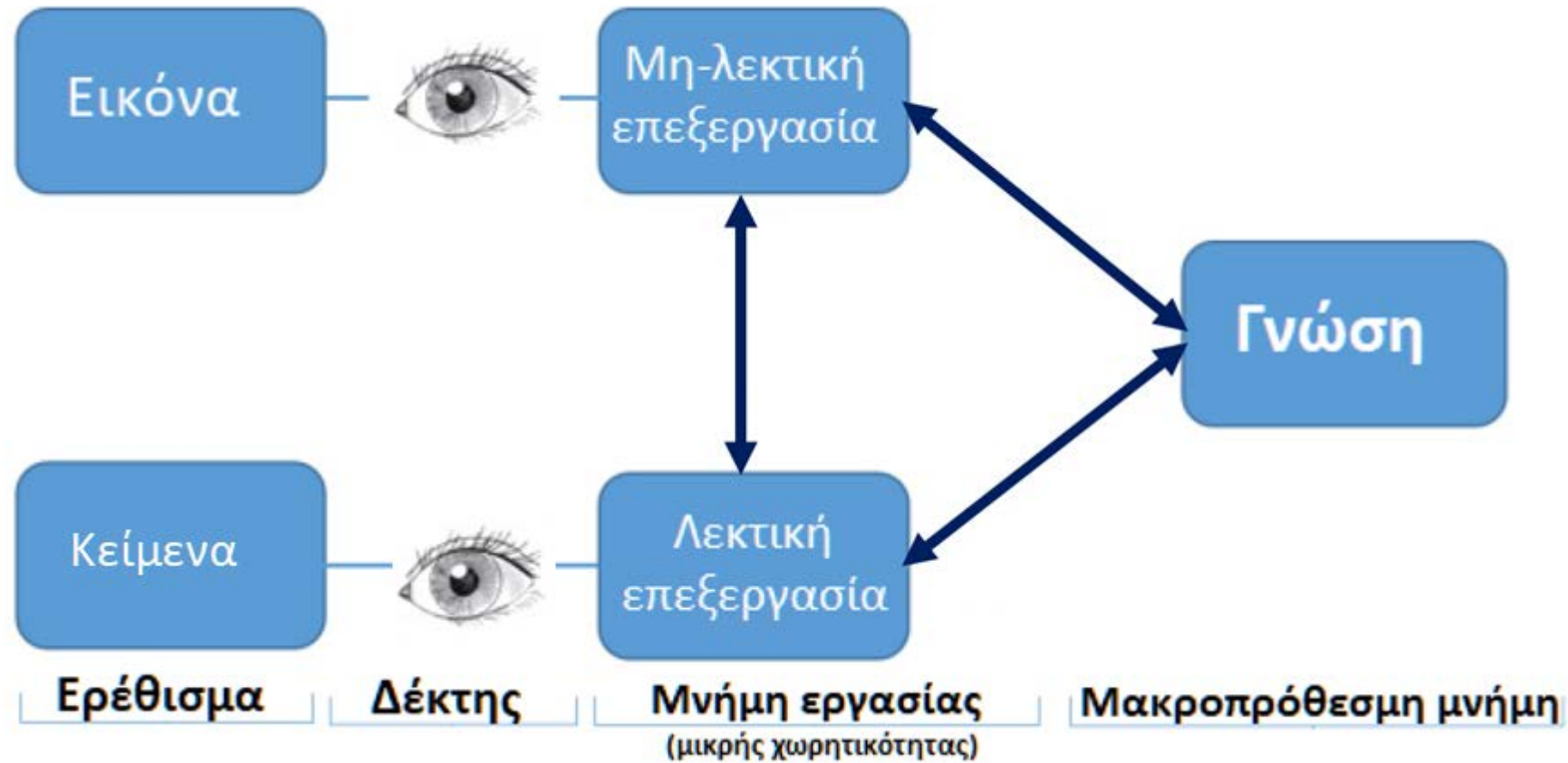
- βιαστικής παρουσίασης των πληροφοριών,
- όπου δεν έχει τον έλεγχο του ρυθμού παρουσιάσής τους ο μαθητής,
- παρουσίασης σύνθετων πληροφοριών,

παρότι ίσως να χρησιμοποιείται ένα οικείο προς το μαθητή λεξιλόγιο

Πώς λειτουργεί

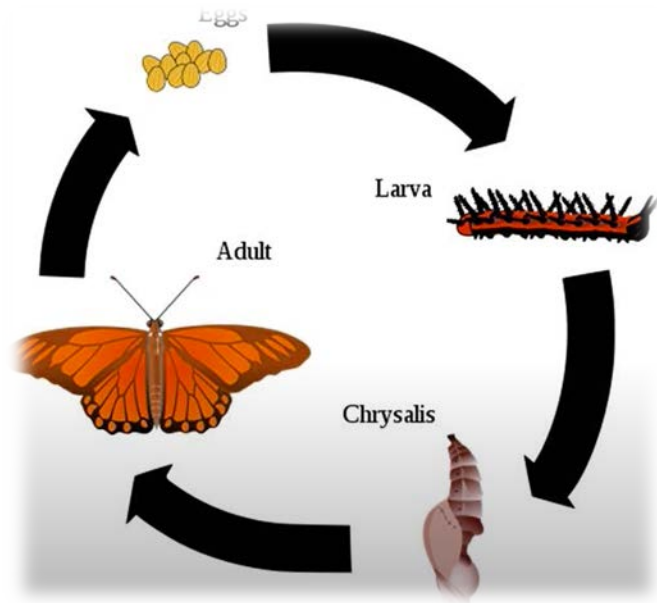


Αλλιώς ...



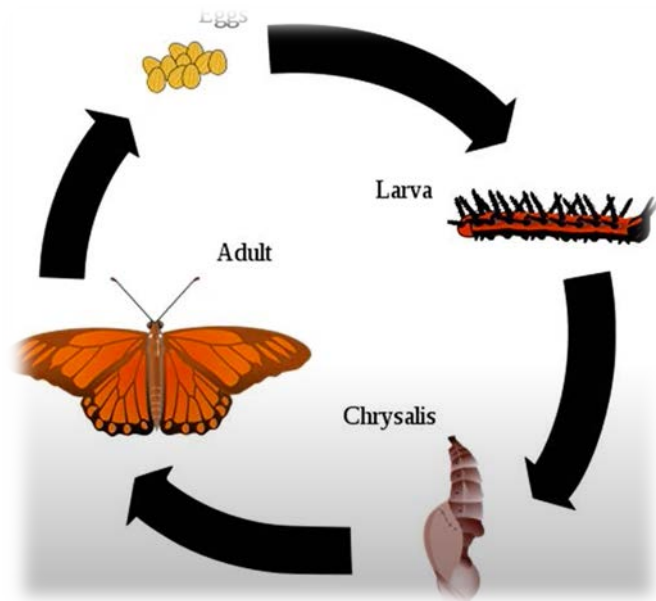
Άσκηση

- Το επόμενο βίντεο αφορά τον κύκλο της ζωής της πεταλούδας
- Τι χρειάζεται για να ισχύει η αρχή της προσαρμοστικότητας;

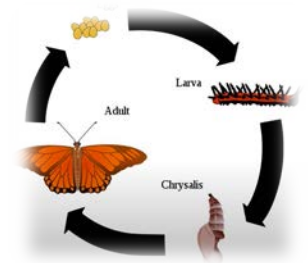


Άσκηση - συνέχεια

Ακούστε την αφήγηση (στα Αγγλικά με ελληνικούς υπότιτλους) για το τι πρέπει να περιέχει



Δείτε το και με αφήγηση στα Ελληνικά



Η αρχή της κατάτμησης

- Η αρχή αναφέρεται στην αποτελεσματικότερη μάθηση που λαμβάνει χώρα όταν η πληροφορία παρουσιάζεται τμηματικά:
 - στο ρυθμό του μαθητή
 - και όχι συνεχόμενα ως μια ενιαία μονάδα

- Στη δεύτερη περίπτωση, όσο πιο μακροσκελής είναι η παρουσίαση, τόσο περισσότερο η απαιτούμενη γνωστική επεξεργασία τείνει να υπερβεί τη διαθέσιμη γνωστική ικανότητα

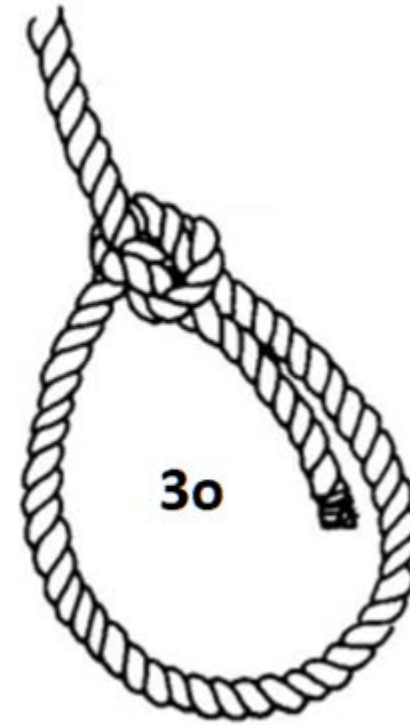
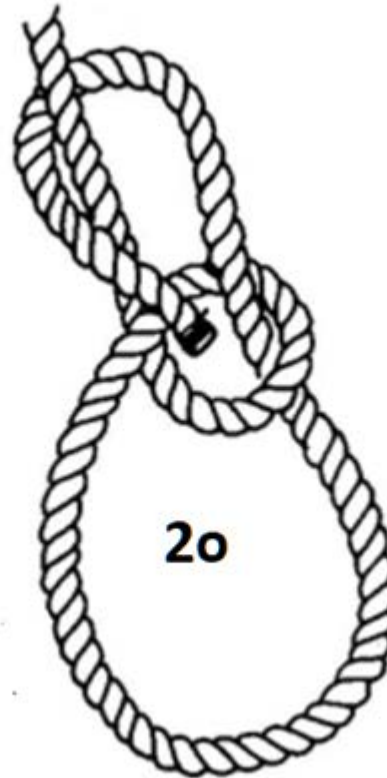
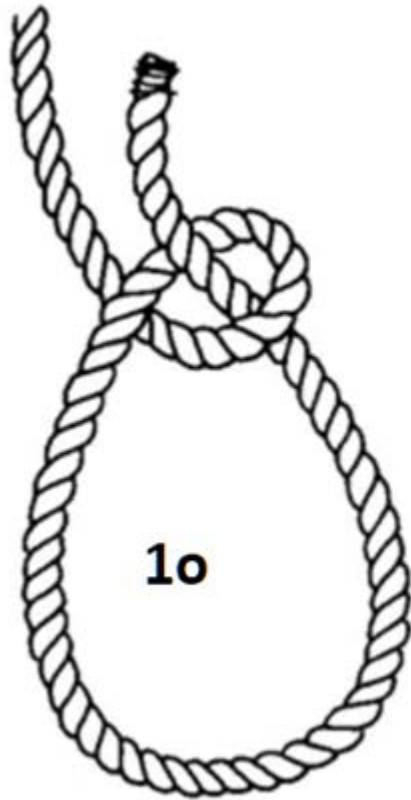
Παράδειγμα

- Ο ναυτικός κόμπος 'καντιλίτσα' [σε βίντεο](#)



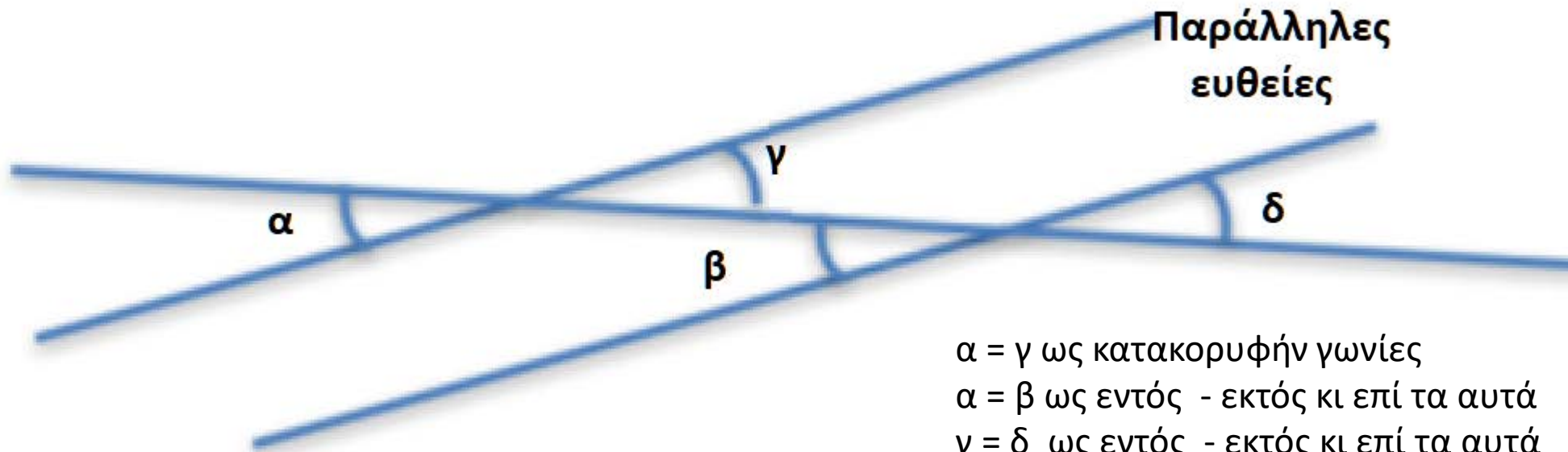
Παράδειγμα

- Ο ναυτικός κόμπος 'καντιλίτσα' σε 3 βήματα σε εικόνες



Άσκηση

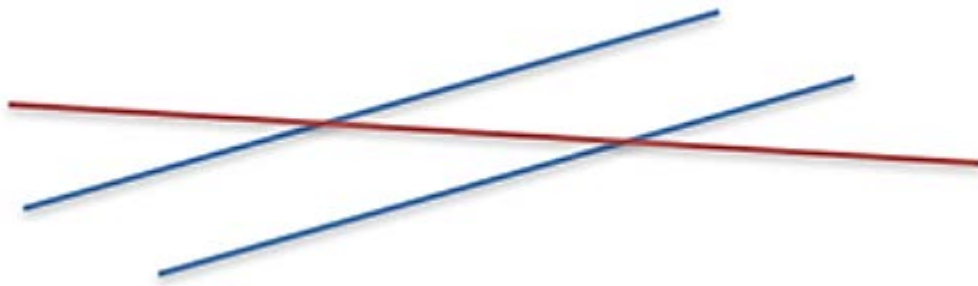
- Παρακάτω δίνονται όλες οι δυνατές ισότητες γωνιών όταν δύο παράλληλες ευθείες τέμνονται από μία τρίτη ευθεία. Πώς θα ήταν η σωστή παρουσίαση των πληροφοριών;



$\alpha = \gamma$ ως κατακορυφήν γωνίες
 $\alpha = \beta$ ως εντός - εκτός κι επί τα αυτά
 $\gamma = \delta$ ως εντός - εκτός κι επί τα αυτά
 $\delta = \beta$ ως κατακορυφήν γωνίες
 $\beta = \gamma$ ως εντός εναλλάξ

Άσκηση - συνέχεια

Παράλληλες ευθείες που τέμνονται
από μία τρίτη ευθεία

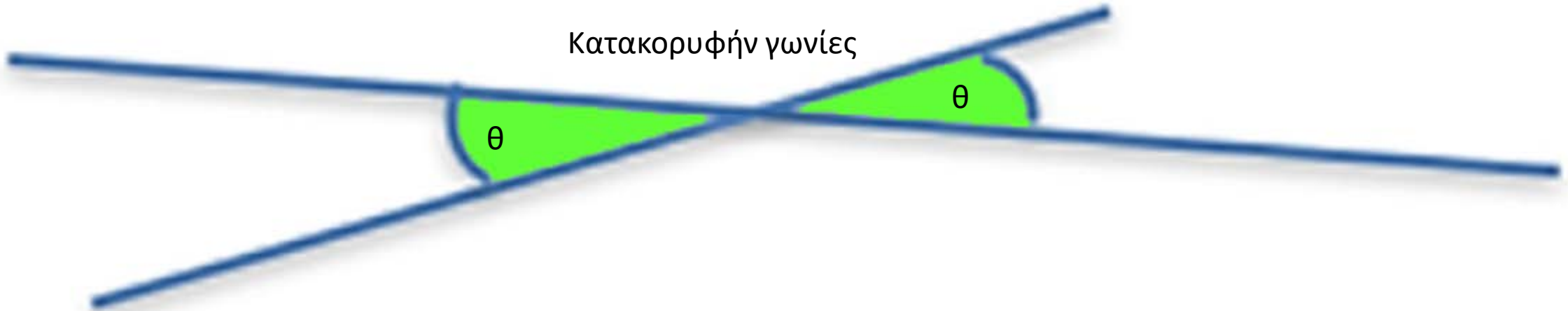


Άσκηση - συνέχεια

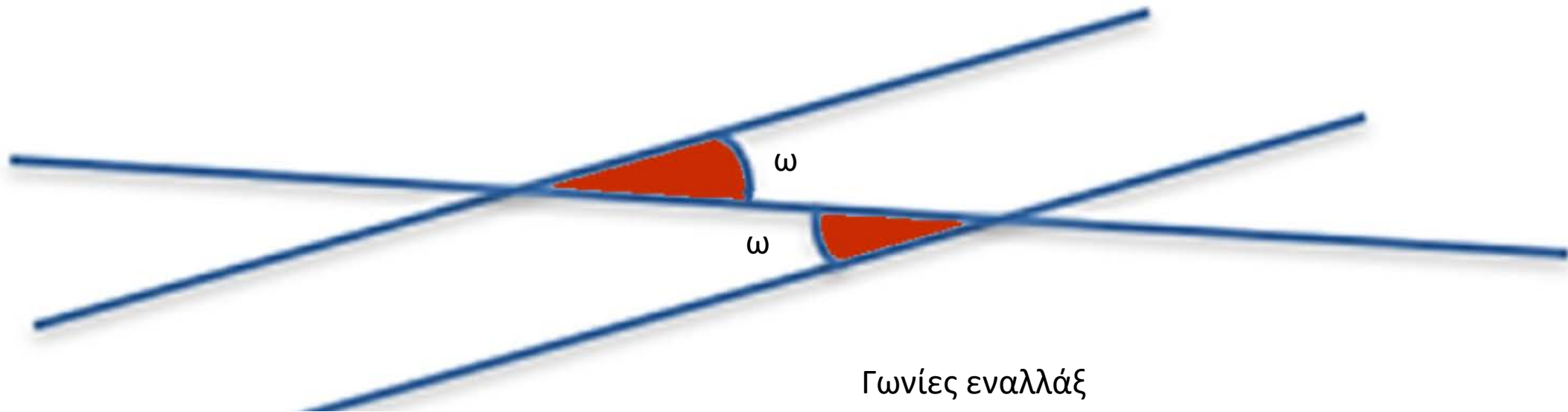
Κατακορυφήν γωνίες

θ

θ

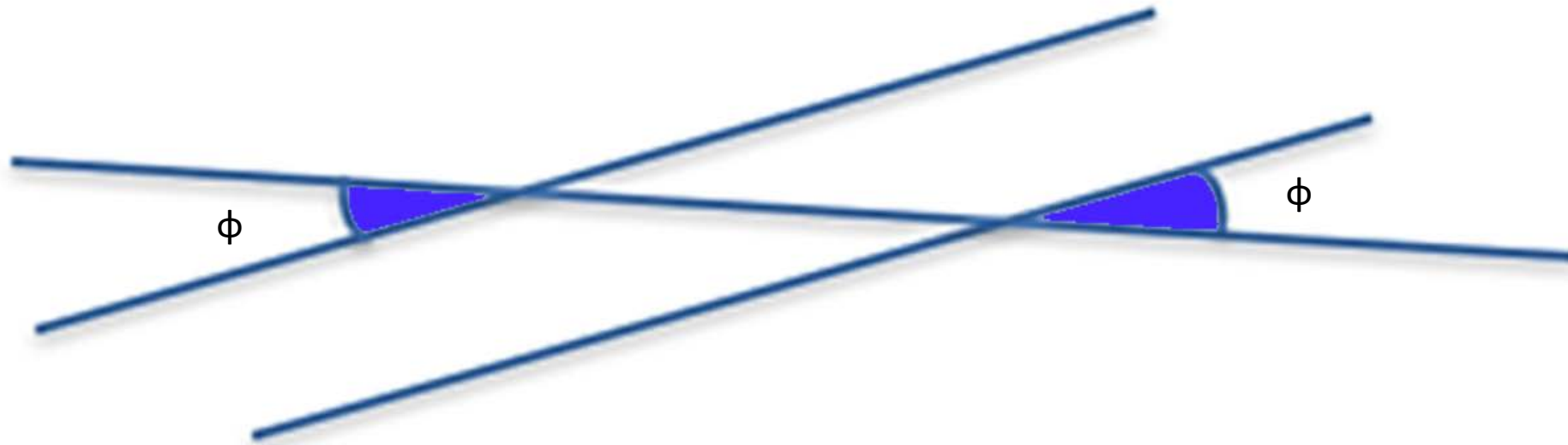


Άσκηση - συνέχεια



Άσκηση - συνέχεια

Γωνίες εντός – εκτός
κι επί τα αυτά



Η αρχή της προ-εκπαίδευσης

- Η αρχή αναφέρει ότι η μάθηση είναι αποτελεσματικότερη όταν ο μαθητής γνωρίζει ήδη την ονομασίες και τα χαρακτηριστικά των βασικών εννοιών των πληροφοριών που παρουσιάζονται.

Πώς λειτουργεί

- Ένας τρόπος εφαρμογής της αρχής είναι να εξοπλιστούν οι μαθητές πριν από την παρουσίαση της κύριας πληροφορίας, με τις γνώσεις των επιμέρους στοιχείων και των χαρακτηριστικών τους που θα βοηθήσουν στο να μην υπάρξουν κενά στην κατανόησή της, άρα και στην κατάκτηση της μάθησής της.

Παράδειγμα



νέφος ή σύννεφο δεδομένων (data cloud) είναι ένα μοντέλο αποθήκευσης δεδομένων σε απομακρυσμένους διακομιστές με πρόσβαση από το διαδίκτυο

Μετά μπορούμε να μιλήσουμε στους μαθητές μας για τα δίκτυα σύννεφων δεδομένων και στις ιδιότητές τους.

Άσκηση

➤ Έστω το κείμενο:

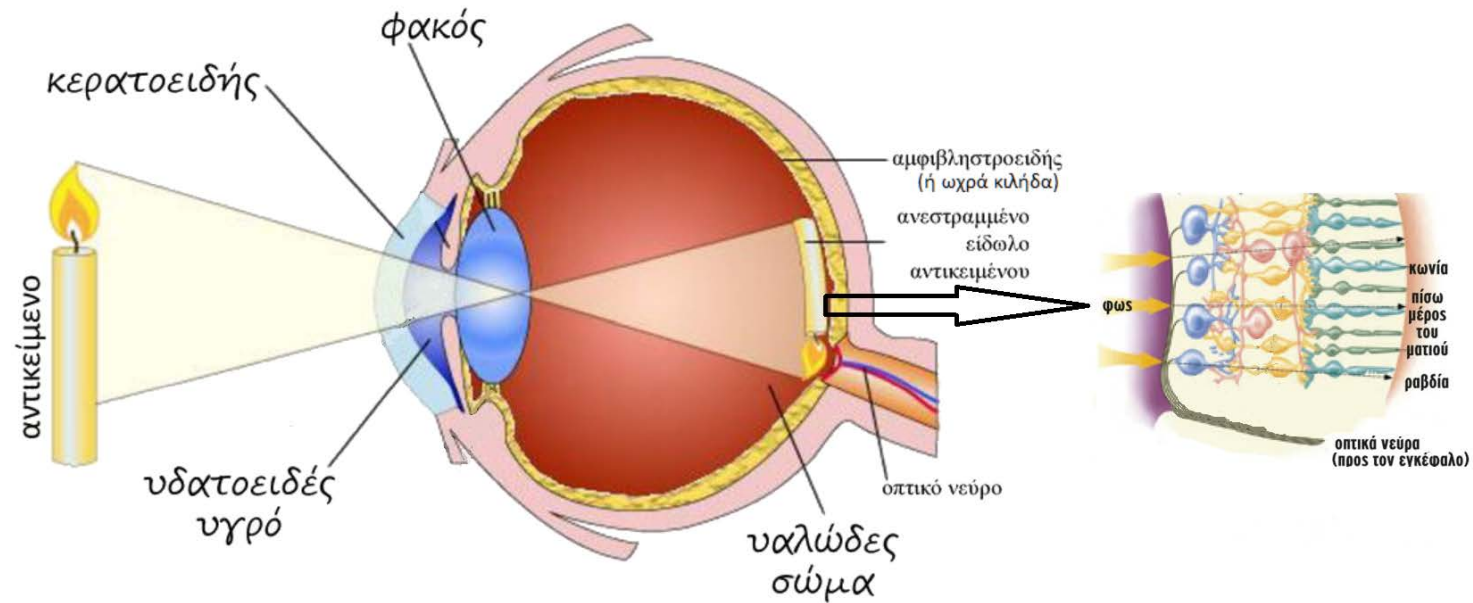
«Οι φωτεινές ακτίνες όταν προσπέσουν στο μάτι μας, περνούν τα διαθλαστικά μέσα και τέλος συγκεντρώνονται στην ωχρά κηλίδα.

Οι ακτίνες αυτές ερεθίζουν ιδιαίτερα τα κωνία και τα ραβδία και προκαλούν φωτοχημικές διεργασίες και βιο-ηλεκτρικές μεταβολές που τελικά γίνονται νευρικά σήματα και μεταφέρονται μέσω της οπτικής οδού στον ινιακό λοβό.

*Στον ινιακό λοβό τα σήματα αυτά κατά κάποιο τρόπο "κωδικοποιούνται" και ολοκληρώνεται **η λειτουργία της όρασης**»*

➤ Τι πρέπει να αλλάξει για να γίνει κατανοητό η **κεντρική πληροφορία** από τους μαθητές;

Άσκηση - συνέχεια



Διαθλαστικά μέσα: ο κερατοειδής, το υδατοειδές υγρό, ο φακός και το υαλοειδές σώμα



Βιβλιογραφία

Θα δοθεί στο τέλος όλων των επιμέρους αρχών