



1. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ/ ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εβδομάδα	Ημερομηνίες	Κύκλοι μελέτης	Εργαστήρια & Ομάδες Μελέτης (ΟΜ)	Παρατήρηση (εικονικής τάξης)	Σχεδιασμός & Διδασκαλία σε εικονική τάξη
1 <sup>η</sup>	7/10/20	<i>Γιοια μαθηματική εκπαίδευση;</i>			<b>Online διδασκαλία</b> (από κάθε Ομάδα Μελέτης σε άλλη Ομάδα Μελέτης)  Περίοδος: έως 10 Φεβρουαρίου 2021  [Προηγείται Εργαστήριο σχεδιασμού της διδασκαλίας]
2 <sup>η</sup>	14/10/20				
3 <sup>η</sup>	21/10/20	<i>Σχολικά μαθηματικά – μαθηματικοί λογισμοί</i>			
4 <sup>η</sup>	4/11/20		<b>1<sup>ο</sup> Εργαστήριο</b> ( Πέμπτη 5/11 & Παρασκευή 6/11)		
5 <sup>η</sup>	11/11/20	<i>Μάθηση των μαθηματικών</i>		<b>1<sup>η</sup> παρατήρηση</b> τάξης (ηλεκτρονικά)	
6 <sup>η</sup>	18/11/20		<b>2<sup>ο</sup> Εργαστήριο</b> ( Πέμπτη 19/11 & Παρασκευή 20/11)		
7 <sup>η</sup>	26/11/20			<b>2<sup>η</sup> παρατήρηση</b> τάξης (ηλεκτρονικά)	
8 <sup>η</sup>	2/12/20		<b>3<sup>ο</sup> Εργαστήριο</b> ( Πέμπτη 3/12 & Παρασκευή 4/12)	<b>Υποβολή 2 πρώτων</b> <b>ημερολογίων έως 13/12/20</b>	
9 <sup>η</sup>	9/12/20	<i>Σύγχρονη διδακτική πράξη στα μαθηματικά</i>		<b>3<sup>η</sup> παρατήρηση</b> τάξης (ηλεκτρονικά)	
10 <sup>η</sup>	16/12/20		<b>4<sup>ο</sup> Εργαστήριο</b> ( Πέμπτη 17/12 & Παρασκευή 18/12)	<b>Γνωστοποίηση ΟΜ εργασίας</b>	
11 <sup>η</sup>	6/1/21			<b>4<sup>η</sup> παρατήρηση</b> τάξης (ηλεκτρονικά)	
12 <sup>η</sup>	13/1/21	<i>Τεχνολογία &amp; Αξιολόγηση στη ΜΕ</i>			
13 <sup>η</sup>	20/1/21		<b>5<sup>ο</sup> Εργαστήριο</b> ( Πέμπτη 21/1 & Παρασκευή 22/1)		

## 2. ΚΥΚΛΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει 5 κεντρικούς κύκλους μελέτης, με τις ακόλουθες θεματικές:

**Κύκλος 1:** Ποια μαθηματική εκπαίδευση;

**Κύκλος 2:** Σχολικά Μαθηματικά (αριθμητικός, αλγεβρικός, γεωμετρικός και στοχαστικός λογισμός)

**Κύκλος 3:** Μάθηση των μαθηματικών στην πρώτη σχολική ηλικία

**Κύκλος 4:** Σύγχρονη Διδακτική Πράξη στα Μαθηματικά του Δημοτικού Σχολείου

**Κύκλος 5:** Τεχνολογία & Αξιολόγηση στα μαθηματικά της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

## 3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΟΥ /ΤΗΣ ΦΟΙΤΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ

Η συμμετοχή του/της φοιτητή/τριας στο μάθημα αξιολογείται μέσα από τρεις δραστηριότητες/ εργασίες:

**(α) Συμμετοχή στα Εργαστήρια του μαθήματος (ατομική):** Στο πλαίσιο κάθε κύκλου μελέτης αναρτώνται στην e-class του μαθήματος φάκελοι με ερωτήματα και εκπαιδευτικό υλικό (επιστημονικά κείμενα, επίσημα κείμενα εκπαίδευσης, βίντεο, πολυμεσικό/ ψηφιακό υλικό, κ.ά.). Η ανάρτηση λαμβάνει χώρα προοδευτικά, καθώς αναπτύσσονται τα μαθήματα, και οι φοιτητές καλούνται να τα μελετούν και να συμμετέχουν στις σχετικές συζητήσεις που γίνονται στο πλαίσιο κάθε μαθήματος αλλά και των Εργαστηρίων, απαντώντας προφορικά και ενίοτε γραπτώς.

**(β) Συμμετοχή σε Ομάδα Μελέτης (ΟΜ) και εκπόνηση συνεργατικής εργασίας (συνεργατική):** Οι Ομάδες Μελέτης (ΟΜ) αποτελούνται από 6 έως 10 φοιτητές/ριες, λειτουργούν στο πλαίσιο των Εργαστηρίων και στοχεύουν στην περαιτέρω κατανόηση, διερεύνηση και ενίοτε 'παράδειγμαποίηση' (exemplification) όσων συζητούνται στις διαλέξεις, καθώς και τη σύνδεση τους με το σχεδιασμό και τη διδακτική σύγχρονων περιβαλλόντων μάθησης στα μαθηματικά του Δημοτικού Σχολείου.

**(γ) Συμμετοχή σε ομάδες ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ (Παρατήρησης, Σχεδιασμού, Υλοποίησης και Αξιολόγησης Διδασκαλίας):** Πρόκειται για εργασία στο πλαίσιο της οποίας οι φοιτητές/ριες των ΟΜ, αφού ασκηθούν στην κριτική παρατήρηση τάξης των μαθηματικών χωρισμένοι σε υπο-ομάδες 3-4 ατόμων, καλούνται να σχεδιάσουν, να πραγματοποιήσουν online μια διδασκαλία με τα μέλη μιας άλλης ΟΜ ως μαθητές και να την αξιολογήσουν.

## 4. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ (Ε)

Τα Εργαστήρια έχουν ως στόχο να υποστηρίξουν τους φοιτητές στο να γίνουν βραχυπρόθεσμα κριτικοί «αναγνώστες» της εκπαιδευτικής διαδικασίας και μακροπρόθεσμα αποτελεσματικοί διαχειριστές της στην πράξη. Ειδικότερα, επιδίωξη των Εργαστηρίων είναι:

α) η υποστήριξη της **κριτικής παρατήρησης/ διερεύνησης** των διαδικασιών μάθησης και διδασκαλίας των μαθηματικών κατά την ανάπτυξη τους στην τάξη (δηλαδή, της αναγνώρισης κρίσιμων συμβάντων που συνδέονται με τη γνώση, τη μάθηση και τη διδασκαλία των μαθηματικών,

καθώς και της άμεσης, επιστημονικής ερμηνείας τους αναφορικά με το περιβάλλον μάθησης που προμηθεύουν και τη διδακτική πρακτική που αναδεικνύουν)

β) η ανάπτυξη της *αναστοχαστικής σκέψης* (δηλαδή, της ερμηνείας εκ νέου ή της μετα-ερμηνείας των κρίσιμων συμβάντων, με βάση τη συνθετική αξιοποίηση επιστημονικών δεδομένων, επαγγελματικής γνώσης και στοιχείων που συνδέονται με το πλαίσιο της τάξης και το εκπαιδευτικό σύστημα)

γ) η προετοιμασία *για τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αξιολόγηση μιας διδακτικής απόπειρας* από τους φοιτητές στο τέλος του εξαμήνου.

Οι ανωτέρω στόχοι εξυπηρετούνται μέσα από την εμπλοκή των φοιτητών/ριών σε δραστηριότητες που αναπτύσσονται σε δύο κατευθύνσεις:

(1) Εργασία Ομάδων Μελέτης (ΟΜ) [βλ. ενότητα 3]

(2) Ομάδες Παρατήρησης, Σχεδιασμού, Υλοποίησης και Αξιολόγησης Διδασκαλίας (ΠΣΥΑΔ) [βλ. ενότητα 4]

Έχουν προγραμματισθεί **πέντε** Εργαστήρια, στα οποία συμμετέχουν οι φοιτητές/ριες χωρισμένοι σε τέσσερα τμήματα, που πραγματοποιούνται εναλλάξ από τους διδάσκοντες. Η διάρκεια κάθε Εργαστηρίου είναι δύο διδακτικές ώρες (βλ. οργανόγραμμα) που πραγματοποιούνται ανά δύο παράλληλα (Πέμπτη και Παρασκευή αντιστοίχως).

Στο τέλος των Εργαστηρίων ζητείται από κάθε φοιτητή/τρια να συμπληρώσει και να υποβάλει σε αντίστοιχο φάκελο στην e-class σχετικό έντυπο συμμετοχής, όπου καλείται να απαντήσει σε ερώτημα σχετικό με το αντικείμενο του Εργαστηρίου.

## 5. ΟΜΑΔΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΟΜ)

Οι Ομάδες Μελέτης (ΟΜ) αποτελούνται από 6 έως 12 φοιτητές/ριες, συγκροτούνται στην αρχή του εξαμήνου εντός κάθε τμήματος Εργαστηρίου και στοχεύουν στη σε βάθος κατανόηση της εκπαιδευτικής πράξης στα μαθηματικά με βάση τα επιστημονικά/ βιβλιογραφικά δεδομένα του πεδίου της Μαθηματικής Εκπαίδευσης.

Τα μέλη των ΟΜ καλούνται να μελετήσουν το περιεχόμενο των φακέλων κάθε κύκλου μελέτης που αναρτάται στην e-class και να συμμετάσχουν στη διάρκεια των Εργαστηρίων σε δραστηριότητες όπως:

*α. Συζήτηση επιστημονικών κειμένων, θεμάτων αιχμής που αναδεικνύονται με βάση αυτά σε σχέση με τη διδασκαλία και τη μάθηση των μαθηματικών στην πρώτη σχολική ηλικία και σύνδεσή τους με την εκπαιδευτική πράξη στην τάξη*

*β. Επεξεργασία και ανάλυση δραστηριοτήτων αναφορικά με τον επιστημολογικό, μαθησιακό και διδακτικό τους προσανατολισμό*

*γ. Ανάλυση επεισοδίων από την τάξη των μαθηματικών αναφορικά με τον επιστημολογικό, μαθησιακό και διδακτικό τους προσανατολισμό*

*δ. Επιλογή-Κατασκευή δραστηριοτήτων και αξιοποίησή τους στην τάξη.*

Οι ανωτέρω δραστηριότητες στοχεύουν στην ανάπτυξη της κατανόησης βασικών στοιχείων και παραμέτρων της μαθηματικής εκπαίδευσης σε θεωρητικό και επίπεδο πρακτικής από τους/τις φοιτητές/ριες.

Η αξιολόγηση της κατανόησης που επιτυγχάνεται διαμορφωτικά και σε συνεργατικό επίπεδο από τους φοιτητές αποτιμάται με βάση μια εργασία που κάθε ΟΜ καλείται να εκπονήσει. Η εργασία, χωρισμένη σε δύο μέρη (στη μέση και στο τέλος του εξαμήνου), περιλαμβάνει ερωτήσεις, οι οποίες χρήζουν απάντησης με βάση σχετική βιβλιογραφία αλλά και έργα κριτικής αποτίμησης, σχεδιασμού ή/και επεξεργασίας της εκπαιδευτικής πράξης στα μαθηματικά του Δημοτικού Σχολείου.

## **6. ΟΜΑΔΕΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ (ΔΠ): Παρατήρηση, Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Αξιολόγηση Διδασκαλίας**

Οι φοιτητές/ριες κάθε ΟΜ συμμετέχουν στις παρακάτω δραστηριότητες που αφορούν αφενός την παρατήρηση διδασκαλιών των μαθηματικών και αφετέρου το σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αξιολόγηση μιας διδασκαλίας στα μαθηματικά:

**(I) ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΤΑΞΗΣ (ηλεκτρονικά).** Πρόκειται για τέσσερις παρατηρήσεις τάξης των μαθηματικών που πραγματοποιούνται ηλεκτρονικά εβδομάδα παρά εβδομάδα και έπονται των Εργαστηρίων.

Το αντικείμενο της παρατήρησης, που διερευνάται συλλογικά από κάθε ομάδα ΔΠ, ανακοινώνεται στον ιστότοπο του μαθήματος και, κατά κανόνα, περιλαμβάνει:

- Παρακολούθηση τάξης και περιγραφή συμβάντων
- Αναγνώριση Κρίσιμων Συμβάντων (ΚΣ) και Μεγάλων Μαθηματικών Ιδεών (ΜΙ)
- Αναγνώριση ΚΣ, ΜΙ και ερμηνεία
- Αναστοχασμό για ζητήματα που συνδέονται με το μαθηματικό περιεχόμενο (μαθηματική γνώση) και την παιδαγωγική γνώση του (μάθηση και διδασκαλία των μαθηματικών)
- Σχεδιασμό και υλοποίηση μιας 'φιλόδοξης' διδασκαλίας: διδακτικές πρακτικές και διδακτικά διλήμματα.

**(II) ΤΗΡΗΣΗ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟΥ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ ΤΑΞΗΣ.** Οι φοιτητές κάθε ΟΜ χωρισμένοι σε υπο-ομάδες 3-4 ατόμων τηρούν συλλογικό Ημερολόγιο Παρατήρησης (ΗΠ) που περιλαμβάνει τις παρατηρήσεις και τον αναστοχασμό τους από την ηλεκτρονική παρακολούθηση τάξης στην κατεύθυνση που υποδεικνύεται κάθε φορά.

Τα ημερολόγια αξιολογούνται μετά από τις πρώτες δύο παρατηρήσεις και οι φοιτητές κάθε ομάδας υπο-ομάδας ανατροφοδοτούνται ηλεκτρονικά.

**(III) ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ.** Περιλαμβάνει τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αξιολόγηση μιας online διδασκαλίας από κάθε ΟΜ διάρκειας μίας διδακτικής ώρας, με βάση σχετικές οδηγίες.

Και οι τρεις φάσεις της διδασκαλίας (σχεδιασμός, υλοποίηση και αξιολόγηση) οργανώνονται με βάση τους παρακάτω τρεις άξονες, το περιεχόμενο των οποίων διαμορφώνεται από την κάθε ομάδα παρακολούθησης:

- *Εστίαση στη γνώση:* Ποια μαθηματικά θέλουμε να μάθουν τα παιδιά (ποια γνώση θέλουμε να προσεγγίσουν);

- *Εστίαση στη μάθηση και τον μαθητή*: Ποιες γνωστικές λειτουργίες επιδιώκουμε να αναπτύξουν οι μαθητές; Ποια χαρακτηριστικά της διαδικασίας μάθησης ενθαρρύνουμε (ενεργή εμπλοκή, αυτονομία, 'κάνω μαθηματικά', 'μαθαίνω μαθηματικά ως μια διαδικασία επίλυσης προβλήματος');
- Τι σημαίνει μαθαίνω με και από τους άλλους; (αλληλεπίδραση και επικοινωνία στην τάξη, γλώσσα και διάλογος, άτυπη/ τυπική μαθηματική γνώση, η επιτυχία στα μαθηματικά, το κίνημα 'μαθηματικά για όλους')
- *Εστίαση στη διδασκαλία και στον εκπαιδευτικό*: Διδακτικές πρακτικές στα μαθηματικά (διαχείριση του λάθους, παράδειγμα/ αντι-παράδειγμα, διαχείριση της παρέμβασης του εκπαιδευτικού, κρίσιμα συμβάντα και 'διλημματικές' καταστάσεις)

Η *υλοποίηση* της διδασκαλίας αφορά στην πραγματοποίησή της σε online συνθήκες και με ακροατήριο τα μέλη μια άλλης ΟΜ που λειτουργούν ως μαθητές. Η ΟΜ που τα μέλη της δρουν ως 'εικονικοί μαθητές' ορίζεται από τους διδάσκοντες.

Οι φοιτητές κάθε ομάδας ΟΜ καλούνται να συμπληρώσουν σχετικό **Φύλλο Σχεδιασμού, Υλοποίησης και Αξιολόγησης Διδασκαλίας**, όπου τους δίνεται η δυνατότητα (συλλογικά ή/ και ατομικά) να αναπτύξουν και να υπερασπιστούν τον τρόπο που εργάστηκαν, η οποία και αποτελεί το αντικείμενο αξιολόγησης (εξατομικευμένης) της συγκεκριμένης δράσης των φοιτητών.

Για την προετοιμασία των φοιτητών/τριών για τα ανωτέρω πραγματοποιούνται οι ακόλουθες δραστηριότητες στο πλαίσιο των Εργαστηρίων:

**Εργαστήριο 1<sup>ο</sup> : Σημασία της παρατήρησης**: η τάξη ως πεδίο παρατήρησης της **ανάπτυξης του μαθηματικού νοήματος** (μαθητής) και επαγγελματικής ανάπτυξης (εκπαιδευτικός). **Περιεχόμενο και οργάνωση της παρατήρησης**: χαρακτηριστικές συνιστώσες της παρατήρησης στην τάξη των μαθηματικών (μαθηματική γνώση, μάθηση, διδασκαλία)

*Δραστηριότητα*: Συζήτηση και κριτική για τη χρησιμότητα και τη λειτουργικότητα της παρατήρησης στη διδακτική πράξη και την επαγγελματική ανάπτυξη.

**Εργαστήριο 2<sup>ο</sup>: Μέσα/ εργαλεία παρατήρησης της τάξης**: εργαλεία συστηματικής παρατήρησης της τάξης των μαθηματικών ('κρίσιμες/ μεγάλες μαθηματικές ιδέες', 'κρίσιμα συμβάντα', 'διδακτικά διλήμματα')

*Δραστηριότητα*: Αξιοποίηση των μέσων/ εργαλείων στην παρατήρηση βιντεοσκοπημένων διδασκαλιών

**Εργαστήριο 3<sup>ο</sup>: Παρατήρηση και Ερμηνεία/ αναστοχασμός**: Ερμηνεία & αναστοχασμός κρίσιμων συμβάντων με αναφορά στη γνώση, τη μάθηση και τη διδασκαλία των μαθηματικών.

*Δραστηριότητα*: Ερμηνεία και αναστοχασμός με βάση την παρατήρηση βιντεοσκοπημένων διδασκαλιών

**Εργαστήριο 4<sup>ο</sup>: Παρατήρηση, Διδακτική πρακτική και Επαγγελματική ανάπτυξη**: Σύνδεση των τριών δράσεων του εκπαιδευτικού

*Δραστηριότητα*: Απάντηση σε κρίσιμα ερωτήματα με αναφορά σε συμβάντα από τα Ημερολόγια Παρατήρησης τάξης των φοιτητών/ριών

**Εργαστήριο 5<sup>ο</sup> (Διδακτική απόπειρα και αξιολόγηση)**: Σχεδιασμός και υλοποίηση ενός καινοτόμου μαθήματος μαθηματικών - η προσέγγιση της Μελέτης Μαθήματος (Lesson Study) στον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αξιολόγηση μιας διδασκαλίας.

Η συμμετοχή στις ανωτέρω δραστηριότητες των Εργαστηρίων είναι υποχρεωτική, με μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό απουσιών 1 (μία).

## 7. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

	ΑΞΙΟΛΟΓΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΒΑΘΜΟΣ
1	Συμμετοχή στα Εργαστήρια	Πρόκειται για τη συμμετοχή στα Εργαστήρια (βλέπε οργανόγραμμα) που τεκμαίρεται με βάση τη συμπλήρωση σχετικού εντύπου που υποβάλλεται ηλεκτρονικά στο τέλος κάθε Εργαστηρίου και την εν γένει συμμετοχή του στο μάθημα και τα Εργαστήρια.	10%
2	Εργασία ΟΜ	Πρόκειται για γραπτή εργασία που εκπονείται και υποβάλλεται ηλεκτρονικά σε δύο μέρη και συνδέεται με τα θέματα που συζητούνται στα μαθήματα και στα Εργαστήρια.	30%
3	Οργάνωση & ανάπτυξη διδακτικής πρότασης		40%
	Παρατήρηση τάξης & Τήρηση ημερολογίου	Αφορά στην παρατήρηση διδασκαλίας μαθημάτων μαθηματικών σε ψηφιακή μορφή.  Για καθεμιά από τις παρατηρήσεις τηρείται ατομικό <b>Ημερολόγιο</b> , με βάση οδηγίες που δίνονται στα Εργαστήρια και αφορούν σε διαφορετικές πτυχές αλλά και σε διαφορετικούς προσανατολισμούς της μαθησιακής και της διδακτικής διαδικασίας στα μαθηματικά.  Τα δύο πρώτα Ημερολόγια συζητούνται σε εξατομικευμένες συναντήσεις με τους διδάσκοντες για λόγους ανατροφοδότησης.	20%
	Σχεδιασμός, υλοποίηση και αξιολόγηση μιας πειραματικής διδασκαλίας	Αφορά στον σχεδιασμό, την υλοποίηση & την αξιολόγηση διδασκαλίας (σε ομάδες) με βάση την προσέγγιση «Μελέτη Μαθήματος» που πραγματοποιούνται από κάθε τριάδα ή τετράδα φοιτητών παρατήρησης στο τμήμα που παρακολούθησαν και αποτυπώνεται στο Φύλλο Σχεδιασμού και Αποτίμησης διδασκαλίας μαθηματικών, που συμπληρώνεται και παραδίδεται μετά τη διδασκαλία.	20%
4	Τελική, γραπτή/προφορική εξέταση	Πρόκειται για εξέταση διάρκειας 2 ωρών που πραγματοποιείται κατά τη χειμερινή εξεταστική περίοδο και αφορά σε ερωτήσεις θεωρίας/ γνώσης, με βάση το σύγγραμμα και το επιπλέον βιβλιογραφικό υλικό που αναρτάται στον ανωτέρω ιστότοπο.	20%
<b>ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΟΡΤΦΟΛΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΠΟ ΚΑΘΕ ΟΜ (διαδικτυακά)</b>			

*Όλες οι δραστηριότητες αξιολόγησης είναι υποχρεωτικές.*

*Σε περίπτωση αποτυχίας, ο φοιτητής επαναλαμβάνει τη δραστηριότητα ή τις δραστηριότητες που ο ίδιος κρίνει ότι χρήζουν επανάληψης κατά την εξεταστική περίοδο Σεπτεμβρίου.*

*Οι επιδόσεις ενός φοιτητή ακυρώνονται μετά την εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου (επομένως, θα πρέπει να επαναλάβει όλες τις δραστηριότητες αξιολόγησης).*

---

## 8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ (Ενδεικτική που θα αναnevώνεται στη διάρκεια του εξαμήνου)

---

### *Ελληνική*

1. Κολέζα, Ε. (2017). *Θεωρία και Πράξη στη Διδακτική των Μαθηματικών*. Αθήνα: Τυπωθήτω/ Δαρδανός.
2. Κυνηγός, Χ. (2006). Το μάθημα της Διερεύνησης. Παιδαγωγική αξιοποίηση της Σύγχρονης Τεχνολογίας για τη διδακτική των Μαθηματικών: από την Έρευνα στην Σχολικά Τάξη. Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα. Αθήνα, Ελλάδα.
3. Καφούση, Σ. & Σκουμπουρδή, Χ. (2008). Τα μαθηματικά των παιδιών 4-6 ετών. Αριθμοί και χώρος. Αθήνα: εκδόσεις Πατάκη.
4. Λεμονίδης, Χ. (1994). *Περίπατος στη μάθηση της στοιχειώδους Αριθμητικής*. Θεσσαλονίκη: Αφοι Κυριακίδη.
5. Σταθοπούλου, Χ. (2005). *Εθνομαθηματικά*. Αθήνα: Ατραπός.
6. Τζεκάκη, Μ. (2011). *Μαθηματική εκπαίδευση για την προσχολική και πρώτη σχολική ηλικία*. Θεσσαλονίκη: Ζυγός

### *Ξενόγλωσση- μεταφράσεις*

7. Hughes, M. (1996). *Τα παιδιά και η έννοια των αριθμών*. Αθήνα: Gutenberg.
8. Kazuko Kamii Constance (2005). *Τα παιδιά ξανα-εφευρίσκουν την Αριθμητική*. Αθήνα: Πατάκης
9. Kline, M. (1993). *Γιατί δεν μπορεί να κάνει πρόσθεση ο Γιάννης*. Θεσσαλονίκη: Βάνιας.
10. Nunes, T. & Bryant, P. (2007). Τα παιδιά κάνουν μαθηματικά. Αθήνα: Τυπωθήτω/ Δαρδανός.
11. Paulos, J. A. (1991), *Αριθμοφοβία*. Αθήνα: Αλεξάνδρεια.
12. Streefland, L. (2000). (Επιστημονική επιμέλεια Ε. Κολέζα) *Ρεαλιστικά Μαθηματικά στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση*. Αθήνα: Leader Books
13. Van de Walle, J. A., Lovin L. H., Karp K. S., Bay - Williams J. M.(2017). *Μαθηματικά από το Νηπιαγωγείο ως το Γυμνάσιο*, Αθήνα: Τυπωθήτω/ Δαρδανός.
14. Siety, A. (2001). *Μαθηματικά: ο αγαπημένος μου φόβος*. Αθήνα: Σαββάλας.

### *Ιστοσελίδες με εκπαιδευτικό υλικό - ενδεικτικό*

<http://utopia.duth.gr/~xsakonid/> (Μενού «Εκπαιδευτικό υλικό»)

[http://users.auth.gr/~tzekaki/iiatm\\_gr.pdf](http://users.auth.gr/~tzekaki/iiatm_gr.pdf)

<http://www.learnalberta.ca/content/mejhm/index.html?l=0>

<http://nrich.maths.org/2712&part=>