

Μαθηματικά Ε΄ Δημοτικού

Πέτρος Κλιάπης 2014

Πέτρος Κλιάπης 12η Περιφέρεια Θεσσαλονίκης

Το σύγχρονο μαθησιακό περιβάλλον των Μαθηματικών

- **Ενεργή συμμετοχή** των παιδιών
- Μάθηση μέσα από **δραστηριότητες**
- **Κατανόηση** **ΌΧΙ** απομνημόνευση
- Αξιοποίηση της **προϋπάρχουσας** γνώσης των παιδιών
- Αναγνώριση της **ιδιαιτερότητας** κάθε παιδιού
- Έμφαση στις **στρατηγικές** επίλυσης
- Αντιμετώπιση της μάθησης ως **κοινωνική αλληλεπίδραση**

Ο μαθητής σε μια σύγχρονη τάξη μαθηματικών:

- Δεν αντιμετωπίζεται ως αποδέκτης μαθηματικών πληροφοριών, αλλά κατασκευάζει δυναμικά τη μαθηματική γνώση μέσα από κατάλληλα διαμορφωμένες μαθηματικές καταστάσεις και δραστηριότητες.
- Καλείται να διαμορφώσει τη δική του προσέγγιση στη μαθηματική γνώση μέσα από την προσωπική δραστηριοποίηση και οργάνωση των εμπειριών του.
 - (Όταν λέμε δραστηριότητα στα μαθηματικά, δεν εννοούμε απλή δράση και ενεργοποίηση του παιδιού, αλλά δράση που συνδυάζεται με σκέψη)

Ο μαθητής σε μια σύγχρονη τάξη μαθηματικών:

- αναλαμβάνει πρωτοβουλία,
- ερευνά,
- ανταλλάσσει γνώμες με τους συμμαθητές του,
- συζητά πιθανούς τρόπους αντιμετώπισης των προβλημάτων,
- δοκιμάζει ιδέες,
- ελέγχει τα συμπεράσματά του και τα τεκμηριώνει προσπαθώντας να αποδείξει την ορθότητά τους, τόσο στο δάσκαλό του όσο και στους συμμαθητές του.

Ο δάσκαλος σε μια σύγχρονη τάξη μαθηματικών

- Ενθαρρύνει τους μαθητές να δραστηριοποιηθούν,
- «Επισημοποιεί» τη γνώση.

Ο νέος ρόλος για το δάσκαλο:

- εστιάζεται στην **ανατροπή** του παθητικού χαρακτήρα που επιφυλάσσει στο μαθητή η παραδοσιακή δασκαλοκεντρική διδασκαλία,
- **δεν είναι πια ο αποκλειστικός φορέας** της γνώσης, αλλά **οργανωτής του πλαισίου** ανάπτυξης της γνώσης,
 - είναι **σύμβουλος και εμπνευστής** των μαθητών.

Η οργάνωση μιας σύγχρονης τάξης Μαθηματικών

- Η μαθηματική τάξη είναι πλέον ένα ανοικτό διδακτικό περιβάλλον.
- Το μαθηματικό περιεχόμενο προσεγγίζεται μέσα από μια ποικιλία καταστάσεων και εφαρμογών, συνδέεται με τις άλλες επιστήμες, την τεχνολογία, τον πολιτισμό κ.λπ
- Η μάθηση δεν ακολουθεί πια την προσέγγιση Παρουσίαση – πολλαπλή επανάληψη – εμπέδωση αλλά Δραστηριοποίηση – εμπέδωση – επανάληψη (από την απλή απομνημόνευση στην κατανόηση)

Διδακτικό Περιεχόμενο των νέων Βιβλίων

- Άξονες περιεχομένου

Επίλυση προβλήματος
Αριθμοί και πράξεις
Μετρήσεις
Γεωμετρία

Α', Β', Γ', Δ', Ε', ΣΤ'

Συλλογή και
επεξεργασία δεδομένων

Δ', Ε', ΣΤ'

Λόγοι και αναλογίες
Εξισώσεις

ΣΤ'

Η προετοιμασία του εκπαιδευτικού για τη διδασκαλία μιας **ενότητας**

- Μελέτη των **γενικών οδηγιών** για την ενότητα (αναμενόμενες δυσκολίες, πιθανή μελέτη επιπλέον βιβλιογραφίας).
- Εκτίμηση της σχετικής **προϋπάρχουσας γνώσης**.
- Μελέτη του **συνόλου των κεφαλαίων** της ενότητας για οργάνωση του διδακτικού χρόνου.
- Μελέτη των διδακτικών **στόχων**, των **εργασιών των σχεδίων εργασίας** και των **φύλλων αξιολόγησης**.
- Ενημέρωση των **γονέων**
 - Διοργάνωση συνάντησης
 - ή απλή αποστολή του γράμματός προς τους γονείς

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

Επιστολή σε γονείς και κηδεμόνες

Αγαπητοί Γονείς και Κηδεμόνες,

Το βιβλίο που κρατάτε στα χέρια σας είναι προϊόν της προσπάθειάς μας να φτιάξουμε ένα εγχειρίδιο Μαθηματικών που να είναι ελκυστικό και ενδιαφέρον για τα παιδιά, λαμβάνοντας ταυτόχρονα υπόψη βασικές κατευθυντήριες γραμμές της σύγχρονης εκπαιδευτικής έρευνας.

Ξεφυλλίζοντας το βιβλίο αυτό, θα παρατηρήσετε ότι, σε κάθε κεφάλαιο, οι μαθηματικές έννοιες εντάσσονται σε ένα σενάριο, που ακετιζεται με δραστηριότητες από την καθημερινή ζωή έτσι, ώστε να δοθεί τα παιδιά η ευκαιρία να συνδέσουν τις γνώσεις τους για τα μαθηματικά με πραγματικές καταστάσεις στις οποίες μπορούν να εφαρμοστούν.

Θα παρατηρήσετε, επίσης, ότι σε κάθε κεφάλαιο εναλλάσσονται οι εργασίες που γίνονται ατομικά από κάθε παιδί με τις εργασίες που γίνονται συνεργατικά. Επίσης, συχνά τα παιδιά καλούνται να αξιολογήσουν τις απόψεις που εκφράζουν οι ήρωες του βιβλίου, οι οποίες αντανακλούν συνηθισμένες παρανοήσεις. Επιπλέον, με κάθε ευκαιρία ζητείται από τα παιδιά να περιγράψουν και να εξηγήσουν τον τρόπο που σκέφτηκαν. Βασίσαμε την επιλογή αυτή σε δεδομένα από την εκπαιδευτική έρευνα που υποδεικνύουν ότι η εμπλοκή των παιδιών σε καταστάσεις στις οποίες πρέπει να συνεργαστούν, να εκφράσουν και να στηρίξουν τις απόψεις τους, τους δίνει την ευκαιρία, αφενός να εμβαθύνουν στις γνώσεις τους και να εμπλουτίσουν τις στρατηγικές τους, αφετέρου να αναπτύξουν και άλλου τύπου δεξιότητες, όπως η ικανότητα για συνεργασία, ικανότητα για αυτοαξιολόγηση, έλεγχος διαδικασίας επίλυσης.

Αφιερώστε λίγο χρόνο για να μελετήσετε τον πίνακα περιεχομένων του βιβλίου της Δ' Δημοτικού. Θα διαπιστώσετε ότι η ύλη είναι διατεταγμένη σε σπειροειδή μορφή: Οι έννοιες εμφανίζονται πολλές φορές και σε διαφορετικά πλαίσια έτσι, ώστε να δίνεται η ευκαιρία στα παιδιά να τις εμβαθύνουν και να εμβαθύνουν στην κατανόησή τους. Με αυτόν τον τρόπο, λαμβάνεται υπόψη και ενισχύεται η ατομική προσέγγιση του κάθε παιδιού στη μάθηση.

Πέρα από τους συγκεκριμένους στόχους που τίθενται από το αναλυτικό πρόγραμμα για τα μαθηματικά της Δ' Δημοτικού, βασικοί μας στόχοι κατά τη συγγραφή του βιβλίου είναι τα παιδιά «να μάθουν πώς να μαθαίνουν»: Να σκοπεύουν στην κατανόηση. Να αναπτύξουν κριτική σκέψη και μεταγνωσιακές δεξιότητες. Να έχουν θετική στάση απέναντι σε προβληματικές καταστάσεις και να αναπτύξουν στρατηγικές. Να θέτουν ερωτήματα και να αναζητούν την απάντηση, είτε ατομικά, είτε σε συνεργασία με συμμαθητικούς και ενήλικες. Να αντλούν και να διαχειρίζονται πληροφορίες από διαφορετικές πηγές.

Θεωρούμε ότι η βοήθειά σας στην επίτευξη των στόχων αυτών μπορεί να είναι ουσιαστική. Με αυτό, δεν σας ζητάμε να επιβαρυνθείτε, παίζοντας το ρόλο του δασκάλου / της δασκάλας στο σπίτι, προετοιμάζοντας τα παιδιά σας για το μάθημα της επόμενης μέρας. Αντίθετα, σας ζητάμε να δώσετε στα παιδιά την ευκαιρία να κατακτήσουν στην κατάλληλη ώρα τις κανονικές γνώσεις επιτρέποντάς τους ταυτόχρονα να κάνουν λάθη, προσπαθώντας. Ρωτήστε τα παιδιά σας αν συναντούν δυσκολίες και παρακινήστε τα να απαντήσουν όσο το δυνατόν πιο συγκεκριμένα. Στη συνέχεια, συνεργαστείτε με το δάσκαλο / τη δασκάλα τους, ώστε να συνοψοφασίσετε αν είναι απαραίτητη η παρέμβασή σας και με ποιον ακριβώς τρόπο. Ενθαρρύνετε τα παιδιά σας να εκφράζουν την άποψή τους τόσο στα πλαίσια του σχολείου, όσο και στο σπίτι. Ζητήστε τους να στηρίξουν την άποψή τους με επιχειρήματα, είτε αυτή είναι ορθή, είτε λανθασμένη. Συζητήστε μαζί τους την αξία του λάθους στη μάθηση και μην κουραστείτε να επαναλαμβάνετε ότι κάθε πρόβλημα χρειάζεται χρόνο και προσπάθεια για ναλυθεί. Δώστε τους την ευκαιρία να αξιοποιήσουν τις γνώσεις τους, εφαρμόζοντας τις στην καθημερινή, εκτός σχολείου ζωή τους: Να διαχειριστούν χρήματα, ψωνίζοντας μαζί σας. Να μετρήσουν τις διαστάσεις του δωματίου τους για να αγοράσουν ένα καινούργιο χαλί. Να ζυμίσουν και να χρονομετρήσουν, μαγειρεύοντας μαζί σας. Να δημιουργήσουν ένα ζωγραφικό έργο με γεωμετρικά σχήματα. Να αναζητήσουν και να αξιοποιήσουν πληροφορίες σε βιβλία, περιοδικά, εφημερίδες, ή στο διαδίκτυο.

Θα θέλαμε να γίνει κοινό μας στόχος τα παιδιά, ήδη από την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, να εκπνήσουν τα Μαθηματικά ως εργαλείο χρήσιμο στην καθημερινή τους ζωή, αλλά και ως πολιτισμικό αγαθό που μπορεί να είναι προσβάσιμο σε όλους. Και βέβαια, να τα αγαπήσουν, ως ένα πεδίο που τους επιτρέπει να εξελίσσονται, εμπλεκόμενα σε δραστηριότητες που έχουν νόημα και ενδιαφέρον για αυτά.

Η συγγραφική ομάδα

- Στα βιβλία των τάξεων Β', Δ' και Ε' υπάρχει μία μόνο επιστολή προς τους γονείς.
- Τη στέλνουμε στην αρχή της πρώτης ενότητας.

ΠΑΝΟΡΑΜΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΗΣ ΥΛΗΣ ΤΗΣ Ε΄ ΤΑΞΗΣ

ΕΝΟΤΗΤΕΣ	1η ΠΕΡΙΟΔΟΣ			2η ΠΕΡΙΟΔΟΣ			3η ΠΕΡΙΟΔΟΣ		
	1η	2η	3η	4η	5η	6η	7η	8η	9η
Κεφάλαια ανά περίοδο	1-6	7-13	14-21	22-29	30-35	36-40	41-45	46-50	51-55
ΑΡΙΘΜΟΙ ●	1, 2 3, 4, 5,	7, 8 9, 10, 11,	15, 16, 18, 19	22, 27 28		36 40	41		52, 53 55
ΑΡΙΘΜΟΙ & ΠΡΑΞΕΙΣ ●	1, 2, 3, 4, 5, 6,	7, 8, 9, 10, 11,12, 13,	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29	30, 31, 32, 33, 34, 35	36,37,38, 39, 40	42, 43, 44, 45,	46, 47, 48, 49, 50,	51, 52, 53, 54, 55
ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ● Χρόνος	1,		15, 17 20, 21			36, 38	41,	47,	51, 52
Ευρώ	1, 4, 5, 6	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13,	14, 15, 16, 17, 18 19, 20, 21,	22, 23, 27, 29	35,			47, 48, 49	52
Μήκος	6,	8, 9, 10	17	24, 25 27, 28, 29	30, 31, 33, 34,	36, 38,	44, 45,	46, 48, 50	52, 53, 54
Μάζα/Όγκος	2, 6	8, 9, 11, 12	14, 15, 17, 19 21	23, 28, 29,	34, 35,	40,		47, 48,	
Επιφάνεια	5,	7, 11,	15, 16, 20, 19,	22, 25, 26, 27, 28, 29	32, 33, 34,	40,	45	46, 47, 48, 50	
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ●	2	8, 9	14, 19, 21	22, 23, 29	30	39		49	
ΜΟΤΙΒΟ ●	1, 5, 6,	10,	16, 19		30, 31	36, 37, 40,	43, 45	49, 50,	53, 55
ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ●	1, 6,	7, 8, 10,	15,16,17, 19,20	22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29	30, 31, 32, 33, 34	36, 39 40,	41, 42, 43, 44, 45	46, 47, 48 50,	53, 54
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ●	1, 2, 3, 4, 5, 6,	7,8,9,10 11, 12, 13,	14,15,16 17, 18,19,20 21	22, 23, 24, 25,26,27 28,29	30,31,32 33, 34, 35,	36,37,38,39 40,	41, 42, 43, 44, 45,	46, 47, 48 49, 50,	51, 52,53,54, 55

Γνωστικές Περιοχές

- ◊ Επαναληπτικά
 - αριθμοί
 - αριθμοί και πράξεις
 - γεωμετρία
 - μετρήσεις
 - στατιστική
 - μοτίβα
 - πρόβλημα

Α' Περίοδος

Ενότητα 1

1	Υπενθύμιση Δ' Τάξης Παιχνίδια στην κατασκήνωση	12-13
2	Υπενθύμιση - Οι αριθμοί μέχρι το 1.000.000 Στην ιχθυόσκαλα	14-15
3	Οι αριθμοί μέχρι το 1.000.000.000 Οι Έλληνες της Διασποράς	16-17
4	Αξία θέσης ψηφίου στους μεγάλους αριθμούς Παιχνίδι με κάρτες	18-19
5	Υπολογισμοί με μεγάλους αριθμούς Οι αριθμοί μεγαλώνουν	20-21
6	Επίλυση προβλημάτων Στον κινηματογράφο	22-23
1ο	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ	24-25

Ενότητα 3

14	Γρήγοροι πολλαπλασιασμοί και διαιρέσεις με 10, 100, 1.000 Διαβάζουμε τον άτλαντα	42-43
15	Αναγωγή στη δεκαδική κλασματική μονάδα $\left(\frac{1}{10}, \frac{1}{100}, \frac{1}{1.000}\right)$ Φιλοτελισμός	44-45
16	Κλασματικές μονάδες Κατασκευές με γεωμετρικά σχήματα	46-47
17	Ισοδύναμα κλάσματα Εκλογές στην τάξη	48-49
18	Μετατροπή κλάσματος σε δεκαδικό Κλάσματα και δεκαδικοί αριθμοί	50-51
19	Στρατηγικές διαχείρισης αριθμών Διαλέγουμε την πιο οικονομική συσκευασία	52-53
20	Διαχείριση αριθμών Στην αγορά	54-55
21	Στατιστική - Μέσος όρος Ο δημοτικός κινηματογράφος	56-57
3ο	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ	58-59

Β' Περίοδος

Ενότητα 4

22	Έννοια του ποσοστού Στην περίοδο των εκπτώσεων	62-63
○	Προβλήματα με ποσοστά	

Η προετοιμασία του εκπαιδευτικού για τη διδασκαλία ενός κεφαλαίου

- Στόχοι
 - Η προετοιμασία ξεκινά από τη μελέτη των στόχων του κεφαλαίου.
- Μαθηματική έννοια
 - Μελέτη του πλαισίου που συγκεντρώνει τους στόχους.
- Δραστηριότητες ανακάλυψης
 - Πώς θα οδηγηθούν οι μαθητές στους επιθυμητούς στόχους;
- Τετράδιο ασκήσεων
 - Μελέτη και επιλογή ασκήσεων.
- Αξιολόγηση επίτευξης στόχων μαθήματος.

Μεθοδολογική προσέγγιση

- **Οι δραστηριότητες**

- Είναι ότι και το πείραμα στις εργαστηριακές επιστήμες, ακόμα κι αν είναι μόνο με τη μορφή της δοκιμής και του λάθους, είναι ένας πολύ καλός τρόπος για να πετύχουν το στόχο τους (επαλήθευση ή απόρριψη της λύσης)
- Η μάθηση είναι μια κατασκευαστική διαδικασία.
- Ο δάσκαλος δεν μιλά, αλλά περιφέρεται στις ομάδες και ακούει.
- Πώς δίνονται οι διευκρινίσεις όταν είναι απαραίτητο.
- Πώς γίνεται η διαχείριση του λάθους.
- Δεν διορθώνουμε, δεν είναι απαραίτητο να γράφουμε όλοι τα ίδια.

Μεθοδολογική προσέγγιση

- **Η επισημοποίηση της γνώσης**
 - Συγκεντρώνονται τα συμπεράσματα των παιδιών
 - Μελέτη του ειδικού πλαισίου.
 - **ΟΧΙ** για απομνημόνευση.
 - Όταν ο μαθητής το έχει κατανοήσει, με τις εργασίες εφαρμογής θα το κατακτήσει και θα μπορεί να το εξηγήσει με παραδείγματα.

Μεθοδολογική προσέγγιση

- **Εργασίες εφαρμογής**
 - Βιβλίο μαθητή
- **Εργασίες εμπέδωσης**
 - Τετράδιο ασκήσεων
- **Αξιολόγηση**

Εργασίες για το σπίτι

Προτείνεται:

- Οι **ομαδικές** εργασίες να **ολοκληρώνονται** στο σχολείο (εκτός από τα σχέδια εργασίας, που γίνονται μετά από ενδιαφέρον των παιδιών).
- Η εργασία που μπορεί να ανατεθεί για το σπίτι να συντείνει στην **εμπέδωση** της έννοιας και στον **αναστοχασμό** (μεταγνώση) και να είναι κατάλληλης δυσκολίας.
- Η κατ' οίκον εργασία να **μην είναι καθημερινή** και να μην ξεπερνά τα 15' - 20' στις τάξεις Α', Β' & Γ' και τα 30' στις τάξεις Δ', Ε' & Στ'.

☞ Πώς συγκρίνω δεκαδικούς αριθμούς;

Η Νεφέλη και η Νάνση παρακολουθούν στην τηλεόραση καλλιτεχνικό πατινάζ που τους αρέσει πολύ. Τους έκαναν εντύπωση οι βαθμολογίες:



- Το ζευγάρι από τον Καναδά πήρε 9,850 βαθμούς.
- Το ζευγάρι από την Αυστρία πήρε 9,760 βαθμούς.
- Το ζευγάρι από τη Ρωσία πήρε μια βαθμολογία που βρίσκεται ανάμεσα στις βαθμολογίες των άλλων δύο ζευγαριών. Ποια μπορεί να ήταν η βαθμολογία του;



Δείχνω στην αριθμογραμμή τις 3 βαθμολογίες:



Συζητάμε στην τάξη τις λύσεις που δώσαμε, καταγράφουμε τις βαθμολογίες που πήραν τα τρία ζευγάρια και τις κατατάσσουμε στις τρεις θέσεις.

Ποιο ζευγάρι ήρθε πρώτο;

Εργασίες

1. Παρατηρώ και γράφω έναν αριθμό που βρίσκεται ανάμεσα στους άλλους δύο.



• 1,5 τόνοι < < 1,6 τόνοι.

• 46,750 κ. < < 47 κ.

• 1,65 μ. > > 1,6 μ.

Ε' τάξη Βιβλίο Μαθητή

Στόχοι (από το ΒΔ):

- να δείχνουν στην αριθμογραμμή τους αριθμούς που σύγκριναν ιδίως δεκαδικούς με ίδιο ακέραιο μέρος και διαφορετικό πλήθος δεκαδικών ψηφίων
- να διακρίνουν τη σημασία καθενός από τα ψηφία ενός δεκαδικού αριθμού και να συγκρίνουν δεκαδικούς αριθμούς
- να παρεμβάλλουν δεκαδικούς ανάμεσα σε δεκαδικούς ή φυσικούς
- να κάνουν νοερούς υπολογισμούς σε δεκαδικούς αριθμούς και να λύνουν προβλήματα

Ε' τάξη

Βιβλίο Μαθητή

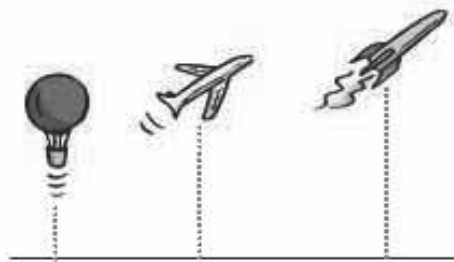
Εργασία 1

(επιδέχεται πολλές λύσεις. Αν κάποια παιδιά βρουν δεκαδικό με παραπάνω από 3 δεκαδικά ψηφία, εξηγούμε την διαμέριση. Χρησιμοποιούμε τη μεζούρα ή το μέτρο, το χάρακα, την αριθμογραμμή)

Εργασία 3

Τα παιδιά εργάζονται σε ομάδες. Ζητάμε να μας δώσουν ένα παράδειγμα για κάθε προϋπόθεση.

Επισημοποίηση



• 0,975 χμ. < < 6,042 χμ.



• 1,30 μ. < < 150,050 μ.

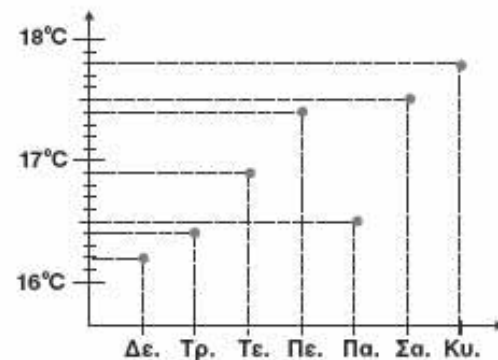
Σε καθεμιά από τις παραπάνω περιπτώσεις μπορώ να προτείνω περισσότερους από έναν αριθμούς;

Εξηγώ:

2. Παρατηρώ το γράφημα με τη μέση θερμοκρασία κάθε ημέρας της εβδομάδας.

- Ποια ήταν η πιο ζεστή ημέρα;
- Ποια ήταν η πιο κρύα ημέρα;
- Υπολογίζω πόση ήταν η διαφορά τους;

Κοιτάζοντας το γράφημα, πόσα δέκατα της θερμοκρασίας είναι η διαφορά ανάμεσα στις δύο ημέρες;



3. Σπαζοκεφαλιά! Έχω στο νου μου έναν αριθμό που:

- είναι ανάμεσα στο 1,5 και στο 2,5.
- έχει 3 δεκαδικά ψηφία.
- είναι πολλαπλάσιο του 0,025.

Συμπέρασμα

Όταν συγκρίνουμε αριθμούς με δεκαδικά ψηφία, ξεκινάμε να συγκρίνουμε τα ψηφία που βρίσκονται από αριστερά, στις ακριβώς αντίστοιχες θέσεις.
Παράδειγμα: • 9,850 κιλά > 9,225 κιλά, γιατί 9=9 και 8>2.

Τετράδιο εργασιών

Ασκήσεις

στην άσκηση α δεν είναι απαραίτητο να γράψουν όλα τα παιδιά τις πληροφορίες την ίδια λύση

η άσκηση β προτείνεται από το συγγραφέα για το «φάκελο εργασιών»

α. Ποιο προϊόν είναι οικονομικότερο; Το κυκλώνω.


- Πόσο φθηνότερο;



- Αν μια ανταγωνιστική εταιρεία έβγαζε ένα νέο παρόμοιο προϊόν, ακριβότερο από το πιο φτηνό και φτηνότερο από το πιο ακριβό, ποια μπορεί να είναι η τιμή του νέου προϊόντος;

- Δείχνω στην αριθμογραμμή τις τιμές των τριών προϊόντων.



β.  Ο Μιχάλης πλήρωσε για γραμματόσημα λιγότερο από 5 € και περισσότερο από 3 €.

- Ποια γραμματόσημα μπορεί να αγόρασε; Βρίσκω 2 λύσεις:



- Πόσα γραμματόσημα αγόρασε αν ήθελε να χρησιμοποιήσει ένα μόνο είδος γραμματοσήμου; Βρίσκω δύο λύσεις.

γ. Υπολογίζω με το νου κι εξηγώ την εκτίμησή μου:

- $0,33 \times 3$ περισσότερο ή λιγότερο από 1;

Εξηγώ:

- $2 \times 0,71$ περισσότερο ή λιγότερο από 2;

Εξηγώ:

- $0,741 \times 4$ περισσότερο ή λιγότερο από 3;

Εξηγώ:

Τετράδιο εργασιών

Ασκήσεις

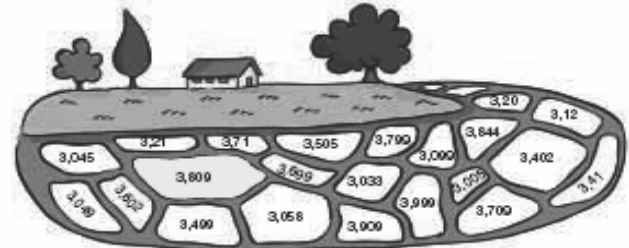
Η άσκηση ε μπορεί να γίνει νοερά. Όσα παιδιά όμως δυσκολεύονται μπορούν να γράψουν το νέο αριθμό.

Αξιολόγηση


Ζητάμε από τα παιδιά να μετρήσουν με ακρίβεια το μήκος και το πλάτος του βιβλίου των μαθηματικών τους (ή μιας κόλλας Α4) και να συγκρίνουν τις διαστάσεις καταγράφοντας στο πρόχειρό τους. Γράφουμε στον πίνακα 2 αριθμούς και ζητάμε να δείξουν στον χάρακα ή την μεζούρα πού βρίσκονται αυτοί οι 2 αριθμοί (ανάμεσα σε ποιους ακέραιους)

δ. Παρατηρώ τους αριθμούς και χρωματίζω κατάλληλα τις πλάκες:

- με μπλε όσες πλάκες έχουν αριθμούς που βρίσκονται μεταξύ 3 και 3,3.
- με πράσινο όσες πλάκες έχουν αριθμούς που βρίσκονται μεταξύ 3,4 και 3,7.
- με κίτρινο όσες πλάκες έχουν αριθμούς που βρίσκονται μεταξύ 3,7 και 4.



ε. Αν τα ψηφία 4 και 8 ανταλλάξουν τις θέσεις τους στον αριθμό 84,548, αυτός θα μεγαλώσει ή θα μικρύνει; Εκτιμώ:

- Πόση θα είναι η διαφορά των δύο αριθμών; Εκτιμώ: περίπου
- Βρίσκω με ακρίβεια: 
- Γράφω 2 αριθμούς που βρίσκονται ανάμεσα στον 84,548 και στον αριθμό που έφτιαξα
..... < <

στ. Γράφω ένα δεκαδικό αριθμό για κάθε περίπτωση:

- Βρίσκεται ανάμεσα στο 13 και στο 14.
- Πλησιάζει πολύ το 36,5.
- Είναι 1.000 φορές μικρότερος από το 1.
- Αν τον πολλαπλασιάσω με το 100, θα βρω 1.
- Είναι ο μεγαλύτερος δεκαδικός αριθμός με τριψήφιο δεκαδικό μέρος και μονοψήφιο ακέραιο μέρος.
- Είναι ο μικρότερος δεκαδικός αριθμός με τριψήφιο δεκαδικό μέρος και τριψήφιο ακέραιο μέρος.
- Είναι ο μικρότερος δεκαδικός αριθμός με μονοψήφιο ακέραιο μέρος και μονοψήφιο δεκαδικό μέρος.

Η αξιολόγηση σε μια σύγχρονη τάξη Μαθηματικών

- Είναι απαραίτητο να μην αισθάνεται ο μαθητής ότι βρίσκεται κάτω από συνεχή έλεγχο.
- Είναι απαραίτητο να επιβραβεύεται το ενδιαφέρον και η προσπάθεια που καταβάλλει.
- Αξιολογούνται οι προσπάθειες των μαθητών, όχι μόνο προς την εύρεση μιας απάντησης, αλλά και στην αιτιολόγηση των υποθέσεων και των στρατηγικών τις οποίες χρησιμοποίησαν κατά τη διαδικασία της επίλυσης.

**Από την παραδοσιακή «ποσοτική αξιολόγηση»
σε ένα «σύστημα αξιολόγησης»**

Η αξιολόγηση σε μια σύγχρονη τάξη
Μαθηματικών έχει τρία σκέλη:

- **Αρχική αξιολόγηση**
- **Διαμορφωτική ή διαρκής αξιολόγηση
(άτυπη & περιγραφική)**
- **Ανακεφαλαιωτική αξιολόγηση**

Φάκελοι εργασιών των μαθητών (portfolios)

- Οι μαθητές παρέχουν πολλές πληροφορίες σχετικά με το βαθμό κατανόησης των εννοιών και την απόκτηση των σχετικών δεξιοτήτων.
- Η παρατήρηση είναι ένας τρόπος για να παρακολουθήσει ο δάσκαλος την πρόοδο των μαθητών.
- Απαιτείται καταγραφή σε αρχείο, (έντυπα ή ηλεκτρονικά) ώστε με συστηματικό τρόπο να μελετηθούν οι αλλαγές που συντελούνται στην πρόοδο κάθε μαθητή αλλά και στην τάξη ολόκληρη.

Ενδεικτικό υπόδειγμα φύλλου καταγραφής Ε΄

ΑΠΟΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΦΥΛΛΟΥ 1ης ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ (κεφ. 1-8)
 Του μαθητή/της μαθήτριας.....
 Ημερομηνία.....

Γνωστικοί στόχοι	Χαμηλή ως μέτρια επίδοση	Αρκετά καλή επίδοση	Πολύ καλή επίδοση	Άριστη επίδοση
Απαρίθμηση μέχρι το 100 (ανά 1, ανά 2, ανά 5, ανά 10) ανεβαίνοντας και κατεβαίνοντας. Γραφή και εκτέλεση κάθετης πράξης.				
Χρήση εποπτικού υλικού για τη διερεύνηση και επαλήθευση γνώσεων και δεξιοτήτων (κυβάρια, αριθμογραμμή, κάθετος άβακας χάρακας).				
Νοεροί υπολογισμοί (μέχρι το 100): Φωνολογική ανάλυση και σύνθεση αριθμών. Εύρεση μισού.				
Επέκταση αριθμητικών αλυσίδων. Γεωμετρία: Αναγνώριση συμμετρικού σχήματος και ολοκλήρωσή του.				
Επίλυση προβλημάτων: Διαβάζουν και κατανοούν ένα πρόβλημα. Το λένε με δικά τους λόγια. Μοντελοποιούν τη λύση με διάφορες στρατηγικές. Ελέγχουν τη λύση.				
Βρίσκουν το λάθος σε μια μαθηματική πρόταση και το διορθώνουν.				

Το βιβλίο μπορεί να υποστηρίξει, αλλά όχι να δημιουργήσει από μόνο του ένα αποτελεσματικό περιβάλλον μάθησης.

**Ευχαριστώ για την
προσοχή σας**

Ιστοσελίδα υποστήριξης :
<http://12.mysch.gr>