



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το εποπτικό υλικό που χρησιμοποιείται στο βιβλίο *Πολλαπλασιάζω και διαιρώ με τον τρόπο που με βολεύει* αποτελείται από (α) επανεγγράψιμες πλαστικοποιημένες καρτέλες και (β) αυθεντικά υλικά της καθημερινότητας.

Α. Επανεγγράψιμες πλαστικοποιημένες καρτέλες

Προπαίδεια (κενή καρτέλα)

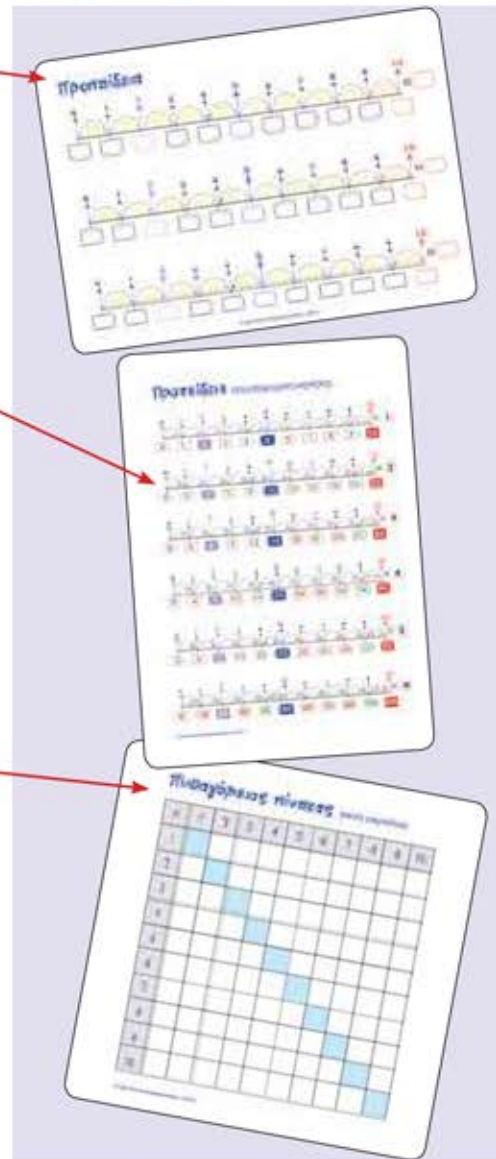
Η καρτέλα αυτή χρησιμοποιείται για την κατανόηση και την οπτικοποίηση της προπαίδειας ως επαναλαμβανόμενης πρόσθεσης, καθώς και για την εκμάθηση των γινομένων της προπαίδειας με εναλλακτικούς τρόπους.

Προπαίδεια (συμπληρωμένη καρτέλα)

Η καρτέλα συνοδεύει και επεξηγεί τον τρόπο χρήσης της επανεγγράψιμης κενής καρτέλας «Προπαίδεια». Πιο συγκεκριμένα, αναγράφει τα γινόμενα και αποκαλύπτει τη σχέση που έχουν μεταξύ τους, αλλά και τη σχέση που έχουν με τα αντίστοιχα πηλικά. Ακόμα, δίνει τη δυνατότητα στον μαθητή να αυτοαξιολογείται.

Πυθαγόρειος πίνακας (κενή καρτέλα)

Η καρτέλα αυτή χρησιμοποιείται για την εκμάθηση της προπαίδειας, τον γρήγορο εντοπισμό των γινομένων της, καθώς και για την αποκάλυψη των σχέσεων των γινομένων μεταξύ τους. Επιπλέον, δίνει τη δυνατότητα στον κάθε μαθητή να οριοθετεί το πλήθος των γινομένων της προπαίδειας που έχει μάθει και να μπορεί να αυτοαξιολογείται κάθε φορά μέχρι την ολοκλήρωση της εκμάθησής τους.



Πυθαγόρειος πίνακας (συμπληρωμένη καρτέλα)

Η καρτέλα αυτή συνοδεύει και επεξηγεί τον τρόπο χρήσης της επανεγγράψιμης κενής καρτέλας «Πυθαγόρειος πίνακας». Πιο συγκεκριμένα, αναγράφει τα επιμέρους γινόμενα αποκαλύπτοντας τη σχέση που έχουν μεταξύ τους, ενώ ακόμα δίνει τη δυνατότητα στον μαθητή να αυτοαξιολογείται.

Τετραγωνισμένο χαρτί

Η καρτέλα αυτή χρησιμοποιείται για την οπτικοποίηση των γινομένων της προπαίδειας, καθώς και για την αποκάλυψη των σχέσεων των γινομένων μεταξύ τους με γεωμετρικό τρόπο. Επιπλέον, δίνει τη δυνατότητα στον μαθητή να συνδέσει την έννοια των τετράγωνων αριθμών: 1, 4, 9, 16, 25,... καθώς και του εμβαδού ορθογώνιων με τον πολλαπλασιασμό.

Πίνακες αυτοματοποίησης

Οι καρτέλες αυτές χρησιμοποιούνται για την καθημερινή εξάσκηση στα γινόμενα ενός αριθμού και συμβάλλουν στην ενίσχυση της προσοχής και της συγκέντρωσης του μαθητή με σκοπό να ελεγχθούν τα παρορμητικά λάθη.

Το τεστ των 5 λεπτών (φύλλο εργασίας και φύλλο αξιολόγησης)

Οι καρτέλες αυτές χρησιμοποιούνται για την περιοδική αξιολόγηση του μαθητή και δίνουν τη δυνατότητα πολλών επαναλήψεων, ώστε να μειωθεί ο αριθμός των λαθών και να βελτιωθεί ο χρόνος ολοκλήρωσης της δοκιμασίας.

Flash cards

Οι καρτέλες αυτές χρησιμοποιούνται για την αυτοματοποίηση των «δύσκολων» γινομένων της προπαίδειας ή αυτών που ανήκουν ταυτόχρονα στην προπαίδεια περισσότερων αριθμών.



Β. Αυθεντικά υλικά της καθημερινότητας

Νομίσματα

Τα αληθινά νομίσματα είναι ένα υλικό οικείο στα παιδιά το οποίο έχει από τη φύση του δεκαδικές υποδιαίρεσεις, τις οποίες οι περισσότεροι μαθητές γνωρίζουν ανεπίσημα από την καθημερινότητά τους, έστω και ως διαφορά στο χρώμα. Δραστηριότητες πολλαπλασιασμού και διαίρεσης που γίνονται σε ρεαλιστικές συνθήκες με αληθινά νομίσματα τονώνουν την αυτοπεποίθηση των παιδιών.

Μεζούρα ραπτικής

Η μετροταινία, είτε με τη μορφή της μεζούρας ραπτικής είτε με τη μορφή της μετροταινίας του μηχανικού, είναι ένα υλικό που αρέσει στα παιδιά να το χρησιμοποιούν για να μετράνε διάφορα μήκη, όπως «οι μεγάλοι». Επιπλέον, η μετροταινία είναι ένα εξαιρετικό εργαλείο για δραστηριότητες επαναλαμβανόμενης μέτρησης προς τα εμπρός και προς τα πίσω.

Τραπουλόχαρτα

Τα τραπουλόχαρτα θεωρούνται ιδανικό υλικό καθώς δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να προσεγγίσουν έναν αριθμό ταυτόχρονα ως ποσότητα (αναλογική μορφή), δηλαδή ως συλλογή ομοειδών αντικειμένων, αλλά και ως αραβικό σύμβολο (συμβολική μορφή), δηλαδή ως αριθμητικό σύμβολο. Με τα τραπουλόχαρτα μπορεί κάποιος να διδάξει την έννοια του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης και να οπτικοποιήσει εύκολα τα γινόμενα της προπαίδειας καθώς και τις μεταξύ τους σχέσεις.

Αριθμομηχανή

Η αριθμομηχανή χρησιμοποιείται όχι ως η έτοιμη λύση σε περίπτωση δυσκολίας, αλλά και ως εργαλείο σύγκρισης της ορθότητας μιας απάντησης και τελικά ως μηχανισμός αυτοελέγχου που θα κινητοποιήσει το παιδί να ψάξει να βρει πού και γιατί έκανε λάθος.





Η προπαίδεια του 1

Ενότητα
1η



Εισαγωγή στον πολλαπλασιασμό και στη διαίρεση

Δραστηριότητα 1 : Στρώνουμε το τραπέζι για πολλούς καλεσμένους!

Οδηγίες:

Παρατήρησε την εικόνα και απάντησε προφορικά στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Πόσα άτομα θα έρθουν για φαγητό;
- Πόσες φορές θα βάλεις από 1 πιάτο;
- Πόσες φορές θα βάλεις από 1 ποτήρι;
- Πόσες φορές θα βάλεις από 1 μαχαίρι;
- Πόσες φορές θα φέρεις από 1 καρέκλα, για να καθίσουν όλοι;

x

φορές, πολλαπλασιάζω,
πολλαπλασιασμός, επί



Δραστηριότητα 2 : Μοιράζουμε μπαλόνια!

Οδηγίες:

1. Μέτρησε τα μπαλόνια της εικόνας. Πόσα είναι;
2. Αν δώσεις σε κάθε παιδί από 1 μπαλόνι, για πόσα παιδιά θα φτάσουν τα μπαλόνια;

:

μοιράζω, ομαδοποιώ, χωράει,
διαιρώ, διαίρεση, διά



Δραστηριότητα **3** : **Αισθητοποιώ τα σύμβολα του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης**

Υλικό: πλαστελίνη, 2 κάρτες από άσπρο χαρτόνι

Οδηγίες:

1. Φτιάξε το \times και το $:$ με πλαστελίνη.
2. Αντίγραψε κάθε σύμβολο σε μία κάρτα.
3. Σκέψου ποιο σύμβολο ταιριάζει με καθεμία από τις εικόνες των προηγούμενων δραστηριοτήτων.
4. Βάλε δίπλα την αντίστοιχη κάρτα.
5. Σκέψου και άλλα παραδείγματα από την καθημερινότητά σου και διάλεξε το αντίστοιχο σύμβολο.
6. Συζήτησέ τα με τον διπλανό σου.



Ενότητα
2η



Πολλαπλασιασμός με το 1

Δραστηριότητα **4** : **Ανακαλύπτω την προπαίδια του 1 με υλικά της καθημερινότητας**

Υλικό: φρούτα, μολύβια, μπαλόνια, ξυλάκια

Οδηγίες:

1. Παρατήρησε τα παραδείγματα της εικόνας.



2. Διάλεξε από τον πίνακα το γινόμενο που ταιριάζει σε καθένα από τα παραπάνω παραδείγματα.

1×1	7×1	6×1	5×1	8×1
4×1	2×1	10×1	9×1	3×1
4 μπουκάλια				

3. Για παράδειγμα, το γινόμενο 4×1 (4 φορές το 1 πράγμα ή 4 επί 1) ταιριάζει με τα μπουκάλια, γιατί έχω πάρει 4 φορές από 1 μπουκάλι.
4. Γράψε κάτω από το γινόμενο 4×1 «4 μπουκάλια». Εναλλακτικά, μπορείς να τα ζωγραφίσεις!
5. Συνέχισε με τον ίδιο τρόπο για τις υπόλοιπες περιπτώσεις.
6. Μπορείς να αναπαραστήσεις τα γινόμενα και με χειροπιαστά υλικά που θα μαζέψεις, όπως φρούτα, μολύβια, μπαλόνια, ξυλάκια κ.ά.