

## Σενάριο Διδασκαλίας (Μαθηματικά Α' τάξης)

**Τίτλος:** «Πατώ στο 9, πατώ στο 8 και το 10 ξεπερνάω»

**Γνωστικές περιοχές:** Υπέρβαση δεκάδας Α' δημοτικού (κεφάλαιο 42, κεφάλαιο 47 και κεφάλαιο 49)

**Γνώσεις, πρότερες ιδέες, αντιλήψεις μαθητών:** Οι μαθητές γνωρίζουν τα αθροίσματα του 10 (ζευγαράκια του 10), τα αθροίσματα τύπου  $10 + 6 = 16$  και έχουν σχετική ευχέρεια στο να κατεβαίνουν 1-1 από το 20 και 2-2- από το 20. Επίσης, προτείνεται να έχουν διδαχτεί νωρίτερα τα διπλά αθροίσματα ( $6+6$ ,  $7+7$ ,  $8+8$ ,  $9=9$ ), προκειμένου να ολοκληρωθεί το θέμα της υπέρβασης της δεκάδας.

**Εναλλακτικές ιδέες μαθητών:** Αρκετοί μαθητές, όταν χρειαστεί να ανεβούν πάνω από τη δεκάδα, χρησιμοποιούν ακόμη τα δάχτυλα. Επίσης μπερδεύονται με τον «κλασικό» τρόπο υπέρβασης της δεκάδας, με ανάλυση του δεύτερου αριθμού και πάτημα στο 10.

**Στόχοι:** Οι μαθητές επιδιώκεται να είναι σε θέση:

### A. Γνωστικοί στόχοι

1. Να κατανοήσουν ότι στο 9 ή στο 8 μπορώ να προσθέσω εύκολα έναν αριθμό, όπως κάνω και στο 10.
2. Να αυτοματοποιήσουν το μηχανισμό υπέρβασης της δεκάδας από το 9 ή το 8 χωρίς πάτημα στη δεκάδα και ανάλυση του δεύτερου προσθετέου.
3. Να κατανοήσουν ότι, όταν προσθέτω έναν αριθμό στο 9, βρίσκω ένα λιγότερο από αυτό που θα έβρισκα προσθέτοντάς τον ίδιο αριθμό στο 10.
4. Να κατανοήσουν ότι, όταν προσθέτω έναν αριθμό στο 8, βρίσκω δύο λιγότερο από αυτό που θα έβρισκα προσθέτοντάς τον ίδιο αριθμό στο 10.

### B. Γενικοί στόχοι

5. Κατανοούν τη θέση του 9 και του 8 σε σχέση με το 10 και την αξιοποιούν για να προσθέσουν γρήγορα έναν αριθμό σε αυτούς.
6. Αποκτούν ευχέρεια και ταχύτητα στην πρόσθεση ενός αριθμού στο 9 ή το 8.

**Διάρκεια:** 4-8 διδακτικές ώρες (ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες της τάξης)

**Οργάνωση τάξης:** Οι μαθητές εργάζονται σε ολομέλεια (προτεινόμενη χωροθέτηση τραπεζοκαθισμάτων σε σχήμα Πι ή ημικύκλιο).

**Απαιτούμενη υλικοτεχνική υποδομή:** Το μάθημα πραγματοποιείται στο εργαστήριο τεχνολογίας με έναν Η/Υ και διαδραστικό πίνακα ή, εναλλακτικά, βιντεοπροβολέα. Αν ο παραπάνω εξοπλισμός είναι διαθέσιμος στην αίθουσα διδασκαλίας, η διδασκαλία γίνεται φυσικά στην αίθουσα διδασκαλίας.

**Πρόσθετες πληροφορίες:** Το σενάριο δεν προϋποθέτει τη χρήση των μαθητικών βιβλίων, καθώς τα αντίστοιχα κεφάλαια χρησιμοποιούν άλλη τεχνική υπέρβασης της δεκάδας. Επίσης, είναι αυτονόητο ότι τα αντίστοιχα κεφάλαια ενοποιούνται στο παρόν σενάριο, ενώ τα διπλά αθροίσματα (6+6, 7+7, 8+8, 9=9), τα οποία παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 49, προτείνεται να έχουν διδαχτεί νωρίτερα ως προαπαιτούμενη γνώση, η οποία θα αξιοποιηθεί ως βάση για την ολοκλήρωση της υπέρβασης της δεκάδας. Τέλος, αν επιλεγεί η παρούσα μέθοδος εκμάθησης της υπέρβασης της δεκάδας, προτείνεται να μη διδαχτούν τα προαναφερόμενα κεφάλαια του βιβλίου για να μην προκληθεί σύγχυση των διαδικασιών.

**Αξιοποίηση εκπαιδευτικού λογισμικού:** Στο συγκριμένο σενάριο χρησιμοποιείται μια παρουσίαση σε power point (θα είναι αναρτημένη στο σύνδεσμο [http://users.sch.gr/klouvatoyliko\\_taxewn.htm](http://users.sch.gr/klouvatoyliko_taxewn.htm) και στο <http://klouvatos.mysch.gr/indexa.htm> στην υποσελίδα του padlet για τα μαθηματικά της Α' τάξης. Στην παρουσίαση αυτή ελέγχονται οι πρότερες γνώσεις των μαθητών και οικοδομείται σταδιακά ο μηχανισμός υπέρβασης της δεκάδας με βάση το 9 και με το 8, ενώ στη συνέχεια παρουσιάζονται σύντομα οι υπόλοιπες περιπτώσεις με το 7 και το 6, που είναι ολιγάριθμες. Προτείνεται η εξάσκηση και εμπέδωση του μηχανισμού με το 9 και το 8 όσο χρειαστεί, μέχρι να αυτοματοποιηθεί πλήρως, και μετά η παρουσίαση της διαδικασίας με το 7 και το 6. Συνεπώς, οι διαφάνειες 19 και 20 μπορούν να προσπεραστούν και να χρησιμοποιηθούν αφού ολοκληρωθεί πλήρως η φάση με το 9 και το 8. Στο τέλος της παρουσίασης περιλαμβάνονται προσθέσεις υπέρβασης της δεκάδας για εξάσκηση και εμπέδωση.

**Παιδαγωγική προσέγγιση διδακτική μέθοδος.** Στο σενάριο επιλέχθηκε η εποικοδομιστική μέθοδος (<http://jmokias.webnode.com/%CE%B5%CF%80%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%B4%CE%BF%CE%BC%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82/>), σύμφωνα με την οποία οι μαθητές κατασκευάζουν την γνώση αξιοποιώντας την πρότερη γνώση και εμπειρίες τους. Οι μαθητές μέσω της παρουσίασης ωθούνται σταδιακά να ανακαλέσουν και να επιβεβαιώσουν τις πρότερες γνώσεις τους που σχετίζονται και θα αποτελέσουν τη βάση για την υπέρβαση της δεκάδας. Οι γνώσεις αυτές αφορούν στα αθροίσματα τύπου  $10 + 3$ ,  $10 + 7$  κ.ο.κ., καθώς και το κατέβασμα 1-1 και 2-2 από το 20 (19-1, 18-2, 16-1 κ.ο.κ.).

Στη συνέχεια παρουσιάζονται αρχικά αθροίσματα με το 9, π.χ.  $9 + 5$ ,  $9 + 7$  κ.ο.κ. σε συσχέτιση με τα αντίστοιχα αθροίσματα με το 10, δηλαδή  $10 + 5$ ,  $10 + 7$  κ.ο.κ. Αντίστοιχα, γίνεται η διαδικασία με το 8. Στόχος είναι η εγκαθίδρυση του μηχανισμού αυτοματοποίησης της υπέρβασης της δεκάδας με βάση το 9 και στη συνέχεια με βάση το 8.

Βασική λειτουργία του μηχανισμού είναι η εξής:

$$10 + 4 = 14$$

$$9 + 4 = \text{όχι } 14, \dots \text{ένα λιγότερο, } \dots 13$$

Πολύ σημαντικό είναι να παροτρύνονται οι μαθητές να εξηγούν τον τρόπο που χρησιμοποίησαν για να φτάσουν στο σωστό (ή στο λανθασμένο) αποτέλεσμα (μεταγνώση) (<https://eclass.uowm.gr/modules/document/file.php/NURED222/%CE%94%CE%B9%CE%B1%CE%BB%CE%AD%CE%BE%CE%B5%CE%B9%CF%82/metacognition.pdf>).

Για την καλύτερη κατανόηση και οπτικοποίηση του μηχανισμού υπέρβασης της δεκάδας με βάση το 9 και το 8 περιλαμβάνονται ειδικές διαφάνειες, οι οποίες με σταδιακές κινήσεις σχηματοποιούν την παραπάνω διαδικασία πάνω στην κλίμακα των αριθμών.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αθροίσματα με βάση το 7 και το 6, τα οποία, λόγω του μικρού αριθμού τους και λόγω της απόστασης του 6 και του 7 από το 10, δεν προτείνεται να διδαχτούν με τον προτεινόμενο τρόπο (του 8 και του 9).

Στο τέλος της παρουσίασης περιλαμβάνονται – και μπορούν να προστεθούν περισσότερες πράξεις – διαφάνειες για εξάσκηση των μαθητών στην υπέρβαση της δεκάδας. Η εξάσκηση αυτή προτείνεται να γίνει κατευθείαν στον πίνακα προβολής (αν είναι ταυτόχρονα και πίνακας μαρκαδόρου) με έναν – έναν η δύο – δύο μαθητές και σε παράλληλο χρόνο οι υπόλοιποι μαθητές να αντιγράφουν από τον πίνακα και να κάνουν τις προτεινόμενες πράξεις στο τετράδιό τους. Είναι απαραίτητο ο εκπαιδευτικός να υπενθυμίζει το μηχανισμό της υπέρβασης ή να υποβοηθά, όπου χρειάζεται, προκειμένου αυτός να κατακτηθεί και αυτοματοποιηθεί από όλους τους μαθητές της τάξης.

**Φύλλα εργασίας:** Επειδή τα φύλλα εργασίας και οι δραστηριότητες που υπάρχουν ήδη στο διαδίκτυο και στα αντίστοιχα βιβλία είναι προσανατολισμένα στην υπέρβαση της δεκάδας με τον «παραδοσιακό» τρόπο, προτείνεται η δημιουργία φύλλων εργασίας με βάση τον τρόπο παρουσίασης του υλικού στις αντίστοιχες διαφάνειες της παρουσίασής μας.

Π.χ.  $10 + 4 = 14$

Άρα:  $9 + 4 =$  όχι 14, ...ένα λιγότερο, ...13

Ή πιο σύντομα  $10 + 4 = 14$

$9 + 4 =$  όχι 14, =13

Και ακολούθως, κατευθείαν:  $9 + 4 =$

Σε δεύτερη φάση (στο ίδιο ή άλλο φύλλο εργασίας) προτείνεται οι προσθέσεις υπέρβασης της δεκάδας να συνδυάζονται και με τις αντίστοιχες αφαιρέσεις τους, π.χ.:  $9 + 4 =$   
άρα  $13 - 4 =$  κ.ο.κ.

Τέλος, καλό είναι πάντοτε οι ασκήσεις να συνοδεύονται και από αντίστοιχα προβλήματα.