

σώματα και τα δίνουμε στους μαθητές ώστε να τα αγγίξουν και να τα επεξεργαστούν. Παρατηρούμε ποια κυλούν όταν τα αφήσουμε πάνω στο θρανίο, ποια στέκονται και πώς είναι οι επιφάνειές τους.

2η φάση: Ζητούμε από τους μαθητές να φέρουν την επόμενη μέρα στο σχολείο εικόνες από περιοδικά ή πραγματικά αντικείμενα που έχουν το σχήμα των στερεών που δείξαμε.

2. Οι μαθητές παρατηρούν τα αντικείμενα που υπάρχουν στις εικόνες και κάνουν λόγο για το σχήμα τους. Οι εικόνες αυτές είναι ενδεικτικές. Έχει σημασία να φέρουν στην τάξη την επόμενη μέρα εικόνες και πραγματικά αντικείμενα που θα έχουν το σχήμα των στερεών σωμάτων.

ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΑΣΚΗΣΕΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Σελίδα 12 - α' τεύχος

1. Στη δραστηριότητα αυτή οι μαθητές βρίσκουν τα σχήματα που έχουν ίδια φόρμα και τα συνδέουν μεταξύ τους.

2. Στη συγκεκριμένη δραστηριότητα οι μαθητές καλούνται να διακρίνουν τη φόρμα των στερεών σωμάτων και να τα αντιστοιχίσουν μεταξύ τους.

Σελίδα 13 - α' τεύχος

3. Στη δραστηριότητα αυτή οι μαθητές πρέπει να συνδέσουν τα σχήματα με τα αντίστοιχα ονόματά τους. Είναι πιθανό οι μαθητές στο επίπεδο αυτό να μην μπορούν να διαβάσουν τις λέξεις των γεωμετρικών σχημάτων. Η δασκάλα φροντίζει να διαβάζει τις λέξεις αυτές και να τις εξηγεί στους μαθητές.

4. Σε αυτή τη δραστηριότητα οι μαθητές θα χρωματίσουν με το ίδιο χρώμα τα σχήματα που έχουν ίδια φόρμα.

- ⊗ Στο CD για το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνεται κατάλληλο υλικό. Στην παράγραφο της γεωμετρίας υπάρχει η άσκηση «Σχήματα» και στην παράγραφο «Πρόσθετο υλικό» υπάρχει η άσκηση «Παιχνίδι με τα σχήματα».

Κεφάλαιο 3ο ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ

Στόχοι

Μέσω του κεφαλαίου αυτού επιδιώκεται η άσκηση των μαθητών, ώστε να καταστούν ικανοί να:

- ▶ συγκρίνουν και να εκτιμούν ποσότητες από το 1 μέχρι το 5
- ▶ χρησιμοποιούν την αντιστοίχιση «ένα προς ένα» ή τους αριθμούς για να συγκρίνουν τις ποσότητες
- ▶ αριθμούν προφορικά μέχρι το 10

Διδακτικές οδηγίες

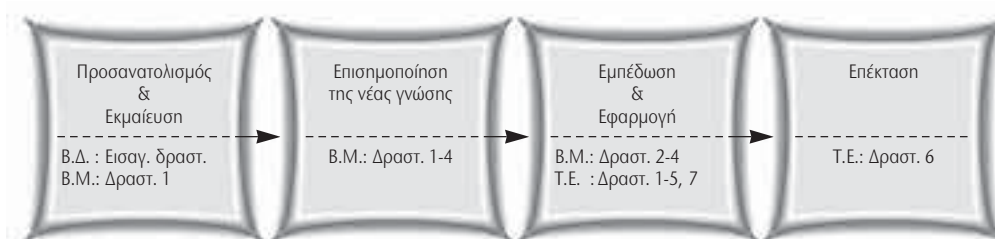
Στην καθημερινή ζωή ο άνθρωπος χρησιμοποιεί τους αριθμούς κυρίως για να αντιμετωπίσει καταστάσεις όπως είναι η σύγκριση ποσοτήτων μεταξύ τους, η εκτίμηση μιας ποσότητας, η καταγραφή μιας ποσότητας με τη χρήση συμβόλων χωρίς την παρουσία της κ.λπ. Στο μάθημα αυτό προτείνουμε στους μαθητές δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, οι οποίες καταδεικνύουν την αναγκαιότητα ύπαρξης των αριθμών, ενώ παράλληλα τους παροτρύνουμε να χρησιμοποιούν τις προϋπάρχουσες γνώσεις τους σχετικά με τους αριθμούς. Από αυτήν την άποψη σκοπός του συγκεκριμένου μαθήματος - όπως και όλων των μαθημάτων γενικά - είναι η οργάνωση, η αξιοποίηση και η επέκταση των γνώσεων των παιδιών.

Στη σύγκριση ποσοτήτων υπάρχουν συνήθως δύο πρακτικές που χρησιμοποιούν οι μαθητές: μία χωρίς αριθμούς και μία με αριθμούς. Με την πρακτική χωρίς αριθμούς τα παιδιά



συγκρίνουν τις ποσότητες των αντικειμένων εφαρμόζοντας τη διαδικασία της αντιστοίχισης «ένα προς ένα». Με την πρακτική με αριθμούς εκτελούν την απαρίθμηση ή την καταμέτρηση των αντικειμένων και χρησιμοποιούν τους πληθαρίθμους. Για μικρό αριθμό αντικειμένων (μέχρι τρία αντικείμενα) τα παιδιά εκτιμούν συνήθως άμεσα τις ποσότητες, χωρίς να καταμετρούν ένα προς ένα όλα τα αντικείμενα. Η διαδικασία αυτή λέγεται **άμεση εκτίμηση**. Με άμεση εκτίμηση επίσης οι μαθητές υπολογίζουν, εφόσον βέβαια ασκηθούν αναλόγως, οργανωμένες ποσότητες στο χώρο, όπως είναι αυτές που παρουσιάζονται με τη μορφή του ζαριού.

Διάγραμμα ροής



Εισαγωγικές δραστηριότητες

1ο παιχνίδι: «Τα καρεκλάκια»

Τοποθετούμε επτά καρεκλάκια (ή όσα καρεκλάκια θέλουμε) στη μέση της αίθουσας. Καλούμε επτά παιδιά να σηκωθούν για να παίξουν. Τα παιδιά τρέχουν μπροστά στα καρεκλάκια ενόσω λέγεται ένα τραγούδι ή παίζεται κάποια μουσική. Όταν η δασκάλα δώσει το σύνθημα, το τραγούδι σταματά και τα παιδιά κάθονται στα καρεκλάκια. Οι μαθητές καταμετρούν και διαπιστώνουν ότι τα καρεκλάκια είναι τόσα όσα και τα παιδιά, δηλαδή επτά. Στη συνέχεια αφαιρούμε ένα καρεκλάκι και πάλι τα παιδιά, αφού ανακατευθούν, με το σύνθημα της δασκάλας τρέχουν να καθίσουν το καθένα σε ένα καρεκλάκι. Αυτή τη φορά βεβαίως ένα παιδί θα βρεθεί αναγκαστικά χωρίς καρεκλάκι. Το παιδί αυτό θα φύγει από το παιχνίδι. Στο σημείο αυτό όλοι οι μαθητές μαζί επαναλαμβάνουν τις εξής φράσεις: «Τα παιδιά είναι περισσότερα από τα καρεκλάκια. Τα παιδιά είναι επτά. Τα καρεκλάκια είναι λιγότερα από τα παιδιά. Τα καρεκλάκια είναι έξι». Συνεχίζουμε το παιχνίδι, αφαιρώντας κάθε φορά ένα καρεκλάκι. Στο τέλος μόνο ένα παιδί θα καταφέρει να καθίσει στο μοναδικό καρεκλάκι.

Διαθεματικότητα

Φυσική Αγωγή: Α.1. Η αίσθηση του χώρου και του χρόνου. **Α.2.** Οπτικοκινητικός συγχρονισμός και συντονισμός. **Γ.** Παιχνίδια ομαδικά.

2ο παιχνίδι: «Το ταμπουρίνο»

Η δασκάλα δίνει ρυθμικά στο ταμπουρίνο έναν συγκεκριμένο αριθμό χτυπημάτων. Κατόπιν δίνει εντολή να σηκώσουν ψηλά τα χέρια τους όλοι οι μαθητές και να δείξουν με τα δάχτυλά τους τον αριθμό των χτυπημάτων. Στην περίπτωση αυτή περιμένουμε διαφορετικούς τρόπους μέτρησης των χτυπημάτων από τους μαθητές. Μερικοί μαθητές, για παράδειγμα, θα σηκώνουν σε κάθε χτύπημα του ταμπουρίνου και από ένα δάχτυλο. Άλλοι μπορεί να μετρούν τα χτυπήματα του ταμπουρίνου και μετά να σηκώνουν τόσα δάχτυλα όσα ήταν τα χτυπήματα που μέτρησαν. Άλλοι πάλι μπορεί να σηκώνουν τα δάχτυλά τους στην τύχη ή κατά προσέγγιση στον αριθμό των χτυπημάτων.

Το σύνολο των χτυπημάτων δεν θα πρέπει να ξεπερνά τον αριθμό 5, όσα δηλαδή είναι τα δάχτυλα του ενός χεριού. Εννοείται ότι όσο μικρός είναι ο αριθμός των χτυπημάτων τόσο πιο γρήγορα μπορούμε να χτυπάμε το ταμπουρίνο. Το ίδιο ισχύει και για την ταχύτητα με την οποία θα ζητούμε να δείχνουν οι μαθητές αντιστοίχως τα δάχτυλά τους.



Διαθεματικότητα

Φυσική Αγωγή: Β. Μουσικοκινητική αγωγή. **Β.1.** Στοιχεία του ρυθμού.

ΒΙΒΛΙΟ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ

Σελίδα 16- α' τεύχος

1. Έπειτα από τα δύο παιχνίδια οι μαθητές παρατηρούν στο βιβλίο τους τις εικόνες με τα δάχτυλα και βρίσκουν τους αριθμούς. Λένε τους αριθμούς που δείχνουν τα δάχτυλα και, αν μπορούν, τους γράφουν μέσα στους μικρούς κύκλους, διαφορετικά σημειώνουν μια γραμμή για κάθε χτύπημα.

Σελίδα 17- α' τεύχος

2. Προφορική αριθμηση. Ζητούμε από τους μαθητές να αριθμήσουν προφορικά μέχρι το 5. Στη συνέχεια, ανάλογα με τις δυνατότητές τους, τους αφήνουμε να αριθμήσουν μέχρι τον αριθμό που μπορούν. Ζητούμε επίσης από τους μαθητές να αριθμήσουν προφορικά ξεκινώντας από έναν αριθμό διαφορετικό από το 1 (π.χ. από το 2, το 3 κ.λπ.).

3. Οι μαθητές καλούνται να συγκρίνουν αρχικά τους ποδοσφαιριστές με τις μπάλες και στη συνέχεια τους ποδοσφαιριστές με τις φανέλες. Μπορούν να πραγματοποιήσουν τη σύγκριση των δύο ομάδων με διαφορετικούς τρόπους. Άλλοι θα αντιστοιχίσουν ένα προς ένα τα αντικείμενα, χωρίς να τα καταμετρήσουν, ενώ κάποιοι άλλοι μπορεί να καταμετρήσουν τα αντικείμενα των δύο ομάδων. Η δεύτερη διαδικασία γίνεται με τη χρήση αριθμών, ενώ η πρώτη χωρίς αριθμούς.

4. Στη δραστηριότητα αυτή τα σκυλάκια είναι λιγότερα (πέντε) από τα κόκαλα (έξι), αλλά στην εικόνα καταλαμβάνουν περισσότερο χώρο. Επομένως, στην ερώτηση «Ποια είναι περισσότερα; Τα σκυλάκια ή τα κόκαλα;» ενδέχεται αρκετά παιδιά, παρασυρόμενα από το χώρο που καταλαμβάνουν, να απαντήσουν ότι είναι περισσότερα τα σκυλάκια (πρβλ. το πείραμα της διατήρησης του αριθμού του Piaget). Θα αξιοποιήσουμε αυτή την ευκαιρία, για να συζητήσουμε σχετικά με τη σωστή απάντηση.

ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΑΣΚΗΣΕΩΝ - ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Σελίδα 14 - α' τεύχος

1. Εδώ τα δάχτυλα δείχνουν την ποσότητα. Οι μαθητές με βάση αυτή την ένδειξη καλούνται να δημιουργήσουν μία ισοδύναμη συλλογή, διαγράφοντας τα αντικείμενα που περισσεύουν.

2. Οι μαθητές πρέπει να συνδέσουν με μία γραμμή τις συλλογές που έχουν ίσο αριθμό αντικειμένων.

3. Ανάγνωση οργανωμένων σχηματισμών (ζάρια). Η δασκάλα παρουσιάζει στους μαθητές καρτέλες, στις οποίες απεικονίζονται κουκκίδες με τη μορφή του ζαριού. Οι μαθητές καλούνται να βρουν πόσες είναι οι κουκκίδες. Αυτή είναι μια βασική δραστηριότητα, την οποία μπορούμε να επαναλαμβάνουμε όσες φορές χρειάζεται σε αυτή την αρχική περίοδο της εισαγωγής στους αριθμούς. Με αυτόν τον τρόπο οι μαθητές θα συνδέσουν τους αριθμούς με τις αντίστοιχες ποσότητες, χωρίς να χρειάζεται να μετρούν κάθε φορά ένα προς ένα τα στοιχεία. Δεν πρέπει όμως, όπως ήδη έχουμε τονίσει, να συνδέσουν τους αριθμούς μόνο με τη μορφή του ζαριού, γιατί ο αριθμός είναι μια αφηρημένη έννοια, ανεξάρτητη από την υλική του αναπαράσταση.

Στην αρχή μπορεί αρκετοί μαθητές, κυρίως στην περίπτωση των μεγάλων αριθμών που απεικονίζονται με τη μορφή ζαριού, να καταμετρούν μία προς μία τις κουκκίδες και να χρειάζεται αρκετός χρόνος, μέχρι να ανακοινώσουν τους αντίστοιχους αριθμούς. Ωστόσο με την πάροδο του χρόνου και τη συνεχή άσκηση οι μαθητές θα σχηματίσουν μια νοερή αναπαράσταση της εικόνας κάθε ζαριού και θα απαντούν πιο γρήγορα.

Η δασκάλα λοιπόν, ανάλογα με τον αριθμό των κουκκίδων και την ικανότητα των μαθητών, μπορεί να μεταβάλλει το χρόνο επίδειξης των καρτελών.

Σελίδα 15 - α' τεύχος

4. Προφορική αριθμηση. Στο πλαίσιο της δραστηριότητας αυτής καλούμε τους μαθητές να αριθμήσουν μέχρι το 10, όσοι βεβαίως γνωρίζουν. Ως δεύτερη παραλλαγή καλούμε τους μαθητές να αριθμήσουν ξεκινώντας από έναν αριθμό διαφορετικό από το 1 (π.χ. από το 2, το 5 κ.λπ.).

5. Στη δραστηριότητα αυτή οι μαθητές καλούνται να δημιουργήσουν μία συλλογή (γραμμές) με ισοδύναμο αριθμό αντικειμένων με αυτόν μιας άλλης δεδομένης συλλογής. Οι μέθοδοι που μπορούν να χρησιμοποιήσουν είναι είτε η αντιστοίχιση «ένα προς ένα» είτε η καταμέτρηση. Η δεύτερη είναι ασφαλώς πιο σύντομη.

6. Ομοίως στην περίπτωση αυτή πρόκειται για μια δραστηριότητα συγκρότησης μίας συλλογής σύμφωνα με μία δεδομένη συλλογή, αλλά σε πιο δύσκολη μορφή. Έχουμε τις φράσεις «ένα περισσότερο» και «ένα λιγότερο», οι οποίες πιθανώς να δυσκολέψουν τους μαθητές από πλευράς τόσο γλώσσας όσο και ουσίας, διότι πρέπει να προσθέτουν και να αφαιρούν κάθε φορά ένα αντικείμενο. Συνήθως η δραστηριότητα με «ένα λιγότερο» είναι δυσκολότερη από αυτήν με «ένα περισσότερο».

7. Στη δραστηριότητα αυτή οι μαθητές καλούνται να συνεχίσουν και να συμπληρώσουν τα κουτάκια με τις κουκκίδες, ακολουθώντας τη διαδοχή που δίνεται στην αρχή. Η δραστηριότητα αυτή συνδυάζει την αναπαραγωγή μοντέλου και την καταμέτρηση ποσότητας.

⊗ Στο CD για το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνεται κατάλληλο υλικό. Στην παράγραφο «1 – 5 αριθμοί και πράξεις» υπάρχει η άσκηση «Αντιστοίχιση συμβόλου πλήθους».

Κεφάλαιο 4ο

ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΑΠΟ ΤΟ 1 ΕΩΣ ΤΟ 5

Στόχοι

Μέσω του συγκεκριμένου μαθήματος επιδιώκεται η άσκηση των μαθητών, ώστε να καταστούν ικανοί να:

- ▶ αναγνωρίζουν και να χειρίζονται τους αριθμούς με διάφορες αναπαραστάσεις
- ▶ περνούν από τη μία αναπαράσταση στην άλλη
- ▶ καταμετρούν συλλογές αποτελούμενες από ένα έως πέντε αντικείμενα
- ▶ δημιουργούν έναν αριθμό από τον προηγούμενο προσθέτοντας μία μονάδα

Διδακτικές οδηγίες

Μέσω του μαθήματος αυτού επιδιώκουμε να παρουσιάσουμε στους μαθητές τους πρώτους πέντε αριθμούς με διάφορες αναπαραστάσεις τους, ώστε να περνούν άνετα από τη μία μορφή αναπαράστασης στην άλλη. Ένας αριθμός μπορεί να παρουσιαστεί με διάφορα αντικείμενα (αισθητοποίηση του αριθμού), μεταξύ των οποίων συμπεριλαμβάνονται και τα δάχτυλα.

Είναι δυνατό όμως ο αριθμός να παρουσιαστεί και με διάφορες αναπαραστάσεις, όπως είναι οι ακόλουθες:

α. Εικόνες αντικειμένων (εικονική αναπαράσταση).

β. Σύμβολα, όπως είναι οι κουκκίδες σε οργανωμένη ή μη οργανωμένη διάταξη στο χώρο. Η οργανωμένη διάταξη των κουκκίδων στο χώρο, όπως συμβαίνει με αυτές του ζαριού, ονομάζεται **συστοιχία κουκκίδων**.

γ. Σημεία, όπως είναι τα ψηφία των αριθμών και οι αριθμολέξεις.

Όπως προαναφέραμε, όταν έχουμε να κάνουμε με μικρό αριθμό αντικειμένων (μέχρι τρία), οι μαθητές της ηλικίας αυτής συνήθως δεν χρειάζεται να τα μετρήσουν, αφού τα υπολογίζουν γρήγορα με τη διαδικασία της άμεσης εκτίμησης. Για τέσσερα ή πέντε και περισ-