

ΑΡΙΘΜΟΙ Β' ΤΑΞΗΣ

Αριθμοί και πράξεις (Β΄ τάξη)

Στόχοι	Θεματικές Ενότητες (διατιθέμενος χρόνος)
<p>Οι μαθητές πρέπει να μπορούν: Να εφαρμόζουν διαδικασίες ομαδοποιήσεων ή ανταλλαγών, με δεκάδες, εκατοντάδες και χιλιάδες.</p> <p>Να γράφουν και να ονομάζουν τους φυσικούς αριθμούς μέχρι το 1.000 και να περνούν από τη λεκτική στη συμβολική γραφή και αντίστροφα.</p> <p>Να παριστάνουν τριψήφιους αριθμούς σαν άθροισμα μονάδων, δεκάδων εκατοντάδων.</p> <p>Να διακρίνουν τη διαφορετική αξία θέσης των ψηφίων (μονάδες, δεκάδες, εκατοντάδες)</p>	<p>Οι αριθμοί από το 100 μέχρι το 1.000.</p> <p>Ανάγνωση και γραφή, δεκαδικό σύστημα.</p> <p>(16 ώρες)</p>

Αριθμοί και πράξεις (Β΄ τάξη)

Στόχοι	Θεματικές Ενότητες (διατιθέμενος χρόνος)
<p>Να συγκρίνουν δύο φυσικούς αριθμούς και να χρησιμοποιούν σωστά τα σύμβολα σύγκρισης.</p> <p>Να διατάσσουν φυσικούς αριθμούς και να χρησιμοποιούν αριθμούς, για να εντοπίζουν θέσεις στην αριθμογραμμή.</p> <p>Να παρεμβάλλουν έναν ή περισσότερους αριθμούς ανάμεσα σε δύο άλλους, εφόσον αυτό είναι δυνατό.</p>	<p>Διάταξη και σύγκριση των φυσικών αριθμών.</p> <p>(6 ώρες)</p>

Αριθμοί και πράξεις (Β' τάξη)

Στόχοι	Θεματικές Ενότητες (διατιθέμενος χρόνος)
<p>Να μπορούν να εκτελούν προσθέσεις και αφαιρέσεις μονοψήφιων αριθμών με βάση τα διπλά, την πεντάδα και τη δεκάδα, νοερά ή με τη βοήθεια της γραφής.</p> <p>Να αφομοιώσουν τις συνηθισμένες τεχνικές εκτέλεσης των πράξεων της πρόσθεσης και της αφαίρεσης με διψήφιους και τριψήφιους αριθμούς με ή χωρίς κρατούμενα.</p> <p>Να μπορούν να μετατρέπουν οριζόντιες προσθέσεις και αφαιρέσεις σε κάθετες και να τις πραγματοποιούν (ιδιαίτερα όταν οι αριθμοί έχουν διαφορετικό πλήθος ψηφίων).</p> <p>Να μπορούν να διακρίνουν ότι η πρόσθεση και η αφαίρεση είναι αντίστροφες πράξεις.</p> <p>Να εξοικειωθούν με τις αντίστοιχες ιδιότητές τους. Να μπορούν να κάνουν επαλήθευση των πράξεων αυτών.</p>	<p>Υπολογισμοί: πρόσθεση και αφαίρεση φυσικών στους αριθμούς 0-100.</p> <p>(20 ώρες)</p>

Αριθμοί και πράξεις (Β΄ τάξη)

Στόχοι	Θεματικές Ενότητες (διατιθέμενος χρόνος)
<p>Να κατανοήσουν την πράξη του πολλαπλασιασμού και ως επαναλαμβανόμενη πρόσθεση.</p> <p>Να έλθουν σε επαφή με το σύμβολο του πολλαπλασιασμού.</p> <p>Να εξοικειωθούν σε πρώτη φάση με τη συνήθη προφορική πρακτική του νοερού πολλαπλασιασμού (προπαίδεια) και των γραπτών οριζόντιων γινομένων.</p> <p>Να γνωρίσουν την αντιμεταθετική και προσεταιριστική ιδιότητα του γινομένου, ως προς την πρόσθεση και αφαίρεση.</p>	<p>Υπολογισμοί (οριζόντιες γραφές πολλαπλασιασμών, προπαίδεια, όχι τυπικός αλγόριθμος του πολλαπλασιασμού)</p> <p>Το σύμβολο « . »</p> <p>(15 ώρες)</p>

Αριθμοί και πράξεις (Β΄ τάξη)

Στόχοι	Θεματικές Ενότητες (διατιθέμενος χρόνος)
Να εξοικειωθούν με την έννοια του διαμερισμού (μερισμού), που παραπέμπει στη διαίρεση.	Καταστάσεις διαμερισμού (μερισμού) (όχι ο αλγόριθμος της διαίρεσης) (12 ώρες)

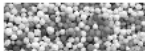
Ν.Π.Σ. Β ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΑΡΙΘΜΟΙ

Μαθηματικά Β' Δημοτικού

51

Β' Δημοτικού

Θεματική ενότητα: Αριθμοί
Ενδεικτικές διδακτικές ώρες: 58

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ)	Βασικά Θέματα	Δραστηριότητες	Επιπλέον υλικό
<p>Αρ1. Αναγνρίζουν, διαβάζουν και γράφουν αριθμούς (μέχρι το 1000, ψηφία και λέξεις)</p> <p>Αρ2. Αναγνρίζουν αριθμούς (μέχρι το 1000) σε μια ποικιλία από πλαίσια και σχηματισμούς χρησιμοποιώντας στρατηγικές άμεσης αναγνώρισης και αντιστοίχησης</p> <p>Αρ3. Καταμετρούν αντικείμενα και αναπτύσσουν στρατηγικές μέτρησης.</p> <p>Αρ4. Αριθμούν και καταμετρούν μέχρι 1000 αντικείμενα ανά 20, 50, 100 ανακαριστώντας τις αντίστοιχες διαδικασίες με διαφορετικούς τρόπους</p> <p>Αρ5. Συγκρίνουν και διατάσσουν αριθμούς (μέχρι το 1000) και βρίσκουν τη θέση ενός αριθμού (μέχρι το 1000) στην αριθμογραμμή.</p> <p>Αρ6. Διαρευνούν τις σχέσεις των αριθμών, πολύνουν και συνθέτουν αριθμούς μέχρι τα 1000.</p> <p>Αρ7. Διαρευνούν τη σχέση μεταξύ ενός ψηφίου και της αξίας του. Βρίσκουν την αξία θέσης των αριθμών και του</p>	<p>Φυσικοί Αριθμοί (ως το 1000) (50 ώρες)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αριθμητικά σύμβολα • Άμεση αναγνώριση • Καταμέτρηση προστίτων και αριθμηση • Διάταξη αριθμών • Σχέσεις αριθμών • Θεωρητική αξία ψηφίων • Εκτιμήσεις • Πρόβλεψη στους φυσικούς αριθμούς • Πρόσθεση και αφαίρεση αριθμών • Πολυλεκτασιαστικές και διαίρεση φυσικών αριθμών • Προσθετικές και πολλαπλασιαστικές καταστάσεις 	<p>Είναι σημαντικό οι μαθητές να αναπτύξουν τις δικές τους στρατηγικές για τη διάγνωση των αριθμών στο διακάδο σύστημα αριθμησης (με χρήση εκπαιδευτικού υλικού αλλά και νοερά και να τις επισημάνουν με κατάξυ τους.</p> <p>(ενδεικτικές δραστηριότητες: Αρδ1, Αρδ2, Αρδ3, Αρδ4)</p> <p>Είναι σημαντικό οι μαθητές να χρησιμοποιούν τις στρατηγικές που έχουν αναπτύξει κατά την κατασκευή των αριθμών για να υπολογίσουν τα συσχετισμένα αριθμητικών παραστάσεων. Χρησιμοποιούν και εκπαιδευτικό υλικό για να δείξουν και να εξηγήσουν τις στρατηγικές τους στους συμμαθητές τους. Οι μαθητές κατασκευάζουν προβλήματα με αφορμή καταστάσεις και αντικείμενα της καθημερινότητας για να τα λύσουν οι</p>	<p>(το υλικό που ακολουθεί αφορά τα Μαθηματικά Β' Δημοτικού, ΟΕΔΒ, βιβλίο και Μαθητή (ΒΜ) και Τετράδιο Εργασιών (ΤΕ))</p> <p>ΒΜ, σ', σελ.14, δραστηριότητα – ανακόλληση.</p> <p>ΤΕ, σ', κεφ.2 (άβρακας, του βιβλίου)</p> <p>ΒΜ, β', κεφ.43, σελ.36 Δραστηριότητα ανακόλληση, σελ.37 Εργασίες 1 και 2 (άβρακας, αριθμογραμμή)</p> <p>Χρησιμοποιούνται αντικαταστάσεις, όπως για παράδειγμα η φωτογραφία με τις καρτέλες</p>  <p>ΒΜ, β', κεφ.49, Δραστηριότητα ανακόλληση, σελ.40 και 41, Εργασία σελ.41, (αριθμοκάρτες που υπάρχουν και στο πακέτο του ΒΜ, αριθμογραμμή)</p> <p>ΤΕ, δ', σελ.41, Στοιχειώδεις αριθμοί* (χαρακίνα, βιβλίο μαθητή)</p>

Ν.Π.Σ. Β ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΑΡΙΘΜΟΙ

Μαθηματικά Β' Δημοτικού

52


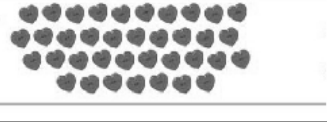
<p>μηδενός στους διψήφιους αριθμούς</p> <p>Αρ8. Εκτιμών με διαφορετικούς τρόπους την κλίμακα ενός συνόλου του περιλαμβάνει μέχρι 100 στοιχεία</p> <p>Αρ9. Προσθέτουν και αφαιρούν διψήφιας αριθμούς και διερυνούν αθροίσματα και διαφορές εκατοντάδων μέχρι το 1000</p> <p>Αρ10. Διερυνούν κι εφαρμόζουν στρατηγικές νοερών υπολογισμών προσθέσεων κι αφαιρέσεων διψήφιας αριθμών.</p> <p>Αρ11. Βρίσκουν τα κλάσματα των αριθμών 2, 4, 5, 10.</p> <p>Αρ12. Ανατιθέσσουν και εφαρμόζουν στρατηγικές για να υπολογίσουν τα αποτελέσματα διαίρεσης διψήφιας αριθμού με το 2, 4, 5 και 10 (διαίρεση τέλει) (όχι τυκικοί αλγόριθμοί)</p> <p>Αρ13. Διερυνούν συνδυασμούς που δίνουν τα αθροίσματα ή τις διαφορές των δεκάδων και του εκατοντάδων ως το 1000.</p> <p>Αρ14. Διερυνούν προσθετικές και κλάσματιστικές καταστάσεις.</p> <p>Αρ15. Ανατιθέσσουν στρατηγικές στην επίλυση κατασκευής και προβλημάτων και χρησιμοποιούν μοντέλα και αναπαράσεις για να τις κοινοποιήσουν σε</p>		<p>συμμαθητές τους.</p> <p>Είναι σημαντικό να αναπαριστούν τα προβλήματα κατά περίπτωση, να τα λύσουν και να εφαρμόζουν αντίστροφες διαδικασίες για επαλήθευση των αποτελεσμάτων τους. (παραδειγματικές δραστηριότητες: Αρ45, Αρ46, Αρ47, Αρ48)</p>	<p>ΒΜ, α', κεφ.10, σελ.32 και από σελ.33 η 3.</p> <p>ΤΕ, α', κεφ.10 (β.δ.α), γ' τμήχος, κεφ.34, α,β,γ,ε και γ', κεφ.35</p> <p>Χαρακτητικό υλικό: άβρακας, αριθμογραμμή, αριθμητήριο, κόβοι Diennes και νομίσματα, ΒΜ, α' τμήχος κεφ.24, 25, 26, 27, β' τμήχος κεφ.29.</p> <p>ΤΕ, β' τμήχος κεφ.24, 25, 26, 27 και γ' τμήχος σελ.29.</p> <p>Πίνακας σελ. 70- 73, τετραγωνισμένο χαρτί. Νομίσματα, κάρτες αριθμών.</p> <p>Αριθμητήριο και αριθμογραμμές με όλματα 2-2, 3-3, κλπ)</p> <p>Β. Μ, β' κεφ.50, εργασία 2.</p> <p>Τ.Ε, δ' κεφ.50, εργασίες α,β,γ, κεφ.43, σελ.11, εργασίες 6, στ (</p> <p>ΒΜ, β', κεφ.44, εργασίες 1 και 2: οι μεθόδους μπορούν να επεκταθούν τα προβλήματα θέτοντας και επιπλέον δεδομένα και ερωτήματα.</p> <p>ΤΕ, δ', κεφ.44</p> <p>ΒΜ, β', σελ.49, (ανακατασκευάζει)</p> <p>ΤΕ, δ', κεφ.49, α, β, γ (ανακατασκευάζει χαρτονόμισματα)</p> <p>ΒΜ, β', κεφ.53 (ανακατασκευάζει σε ταινία)</p>
---	--	---	--

Ν.Π.Σ. Β ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΑΡΙΘΜΟΙ

Μαθηματικά Β' Δημοτικού

62

Ενδεικτικές Δραστηριότητες

Α/Α	Περιγραφή δραστηριότητας	ΠΜΑ
ΑρΔ1	<p>Κύβλιες ομάδες με τον ίδιο αριθμό κυματιών. Εκτίμησε πόσα είναι όλα. Κατόπιν μέτρησε</p> <p>1.  Εκτίμησε:..... Μέτρησε:.....</p> <p>2.  Εκτίμησε:..... Μέτρησε:.....</p> <p>Πώς οι βιήθησαν στην εκτίμηση οι ομάδες που φόρταρες κυκλώνοντας τα κυματά;</p>	Αρ5 Αρ6
ΑρΔ2	<p>Ο Γιάννης πήρε μια κάρτα που είχε έναν διψήφιο αριθμό, όπου τα ψηφία των μονάδων ήταν μεγαλύτερο από το ψηφίο των δεκάδων. Πώς μπορεί να είναι ο αριθμός; (Οι μαθητές αναμένεται να δώσουν διαφορετικές λύσεις.)</p> <p>Παράλληλη 1: Το ψηφίο των μονάδων στην κάρτα είναι μεγαλύτερο από το ψηφίο των δεκάδων και ο αριθμός μικρότερος από 50.</p> <p>Παράλληλη 2: Οι μαθητές χρησιμοποιούν τον άβραμα και κατασκευάζουν έναν τριψήφιο αριθμό μικρότερο από τα 200 και το ψηφίο των δεκάδων μεγαλύτερο από το ψηφίο των μονάδων. Πώς μπορεί να είναι ο αριθμός;</p> <p>Παράλληλη 3: Οι μαθητές παίζουν σε ζευγάρια και κατασκευάζουν ο ένας για τον άλλον παρόμοια προβλήματα.</p>	Αρ7
ΑρΔ3	<p>Τα καρτέκια με το κεφάλαιο: Ο πολλαπλασιασμός έχει ένα κεφάλαιο με αριθμοκάρτες 0 - 9 . Ένας μαθητής βγάζει 2 κάρτες (ή 3 κάρτες για τριψήφιο αριθμό) και οι μαθητές πρέπει να τοποθετήσουν τα ψηφία σε ταινία με δύο (Δ Μ) ή τρεις (Ε Δ Μ) στήλες έτσι ώστε ο αριθμός που θα προκύψει να είναι ο μεγαλύτερος δυνατός ή ο μικρότερος δυνατός ή ο πιο κονινός σε αριθμό στόχο που έχει βάλει ο δάσκαλος.</p> <p>Παράλληλες: Με τις δοσμένες κάρτες να κατασκευάσουν</p> <ul style="list-style-type: none"> του αριθμό που είναι πιο κονινός στις 3 εκατοντάδες κ.ο.κ. του αριθμό που είναι πιο μικρό από το 4 εκατοντάδες και 3 δεκάδες κ.ο.κ. του αριθμό που είναι ανάμεσα στον αριθμό.....και τον αριθμό... <p>Υλινό: κεφάλαιο, αριθμοκάρτες 0 - 9 , αυτομάτ ταινία με 2 ή 3 στήλες</p>	Αρ1, Αρ2, Αρ7
ΑρΔ4	<p>Είμαστε σε ένα εργοστάσιο που κατασκευάζει καραμέλες. Οι καραμέλες μπαίνουν σε σακουλάκια των 10. Ο πολλαπλασιασμός παραβίασε στους μαθητές να πάρουν διαφορετικές ποσότητες με καραμέλες (διψήφιοι ή τριψήφιοι αριθμοί). Οι μαθητές χρησιμοποιούν Blockstones για να αναπαραστήσουν τις ποσότητες που έχουν πάρει και τις διατάξουν σε αριθμογραμμές.</p> <p>Εναλλακτικά για τους διψήφιοι αριθμούς μπορούν να χρησιμοποιηθούν ράβδους</p>	Αρ1, Αρ4, Αρ7, Αρ8

Μαθηματικά Β

6

Βρίσκω την αξία των ψηφίων στους διψήφιους αριθμούς

Παιχνίδια με κάρτες

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

Ποια είναι τα ψηφία που χρησιμοποιούμε για να γράψουμε έναν αριθμό;

Τα παιδιά παίζουν με τις κάρτες: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

ΚΑΝΟΝΑΣ: Κάθε ομάδα επιλέγει 3 κάρτες. Όποια ομάδα φτιάξει πρώτη περισσότερους διψήφιους αριθμούς, με τις 3 κάρτες που διάλεξε, κερδίζει.



Συμπληρώνουμε τις απαντήσεις των δύο ομάδων.



Η ομάδα του Έκτορα

3 4 6

2 5 8

Η δική μου ομάδα

Με λέξεις	Με κυβάρια		Με ψηφία	Με φθισα	Με λέξεις	Με κυβάρια		Με ψηφία	Με φθισα
	Δ	Μ				Δ	Μ		
Σπράντα 82				Ε Δ Μ					Ε Δ Μ
Εξήντα τάσσερα									
.....									
.....									
.....									

Μπορούμε να φτιάξουμε και άλλους αριθμούς με τα ψηφία 3, 4, 6;
Τους γράφω:

Βάζω σε σειρά από τον μικρότερο στον μεγαλύτερο τους αριθμούς που βρήκα:
- η ομάδα του Έκτορα < < <
- η ομάδα μου < < <

Μαθηματικά Β

Συμπέρασμα

- Όλα τα ψηφία που χρησιμοποιούμε είναι δέκα: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
- Όλοι οι αριθμοί φτιάχνονται από τα δέκα αυτά ψηφία.
- **Διψήφιοι** είναι οι αριθμοί που έχουν δύο ψηφία. Παράδειγμα:

σαράντα δύο
42

Σε κάθε αριθμό, τα ψηφία που τον αποτελούν μας δείχνουν, όταν τα διαβάσουμε, την αξία που έχουν. Παραδείγματα:

είκοσι δύο ογδόντα ένα
22 81

Είκοσι τρία

23



Μαθηματικά Β

Τα δίδυμα

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

Η Ελένη απέκτησε δυο ξαδερφάκια δίδυμα, τη Ζωή και τον Αλέξανδρο!



☞ Σε τι διαφέρουν μεταξύ τους τα ψηφία του αριθμού 11;

Τα παιδιά παίζουν με τις κάρτες των ψηφίων. Πόσους διψήφιους αριθμούς μπορούμε να φτιάξουμε που να έχουν τα ίδια ψηφία;

- Η ομάδα της Άνας βρήκε 3 αριθμούς.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
- Η ομάδα του Νικόλα βρήκε 4 αριθμούς.

1	1	3	3
έντεκα		τριάντα	
.....			

5	5	8	8
πενήντα πέντε		ογδόντα οχτώ	
.....			

1. Συμπληρώνουμε τους αριθμούς που λείπουν.



Για να τους φτιάξουμε, παίρνουμε δυο φορές το ίδιο ψηφίο...

Στον αριθμό 55 δεν έχει ίδια αξία το πρώτο ψηφίο 5 με το άλλο 5! Όταν διαβάζουμε τον αριθμό 55, λέμε διαφορετικό όνομα για κάθε πεντάρι.



Μαθηματικά Β



Ενότητα 7

Εργασίες

1. Παρατηρώ και συμπληρώνω τον πίνακα.

Αριθμός με λέξεις: Εκατόν ένατα	Ε	Δ	Μ	Αριθμός με ψηφία: 111	
Εκατόν τριάντα				
.....				
.....				

• Τους βάζω στην αριθμογραμμή:

2. Ποια νομίσματα αντιστοιχούν στα ποσά;

Βάζω στο σωστό.

1.000 € 100 € + 100 € + 100 € + 100 € + 100 € + 100 € + 100 €

Χίλια ευρώ 500 € + 500 €

900 € + 100 €

500 € 100 € + 100 € + 100 € + 100 € + 100 €

Πεντακόσια ευρώ 600 € + 100 €

600 € - 100 €

Συμπέρασμα

Όταν μετράμε ανά 100, οι αριθμοί ανεβαίνουν όπως από το 1 έως το 10.

Π.χ.: 1 (ένα) 2 (δύο) 3 (τρία) 4 (τέσσερα)
 ή ή ή ή
 100 (εκατό) 200 (δυσκόσια) 300 (τρικκόσια) 400 (τετρακόσια)



Μαθηματικά Β

54

Αναγνωρίζω τους τετραψήφιους αριθμούς

Τα παλιά τετράδια και βιβλία

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🕒 Τι δείχνει η ημερομηνία;

Τα σχολεία τελείωσαν. Η Μαρίνα φτιάχνει με τη μεγάλη της αδερφή τη Γιάννα τη βιβλιοθήκη. Αδειάζουν τα ράφια με τα παλιά τετράδια και βιβλία. Διαλέγουν ποια θα κρατήσουν.

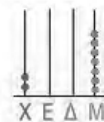


📅 Πόσων χρονών περίπου ήταν η Μαρίνα πριν από 4 χρόνια αν σήμερα τελειώνει τη Β' Τάξη;

Εξηγώ πώς σκέφτηκα.

- Ποια χρονιά τελείωσε η Γιάννα τη Β' Τάξη; Υπογραμμίζω:
• 2008 • 2006 • 2006

- Πώς διαβάζουμε τον αριθμό 2007; χιλιάδες εκατά
Τον αναλύω σε μικρότερους αριθμούς: χιλιάδες + ή +



Με τον άβρακα είναι πιο εύκολο!



- Γράφω τη σημερινή ημερομηνία:
- Ποιος αριθμός δείχνει τη χρονιά;
- Πώς τον διαβάζουμε;
- Τον δείχνω στον άβρακα.



Τον αναλύω:

.....