

Μαθηματικά

Δ΄ Δημοτικού

Έργα Διαμορφωτικής Αξιολόγησης

Ενότητα 6

Πολλαπλασιασμός – Διαίρεση Μέρος Β΄

Στον πιο κάτω πίνακα παρουσιάζονται οι δείκτες επιτυχίας και επάρκειας που αντιστοιχούν στην Ενότητα 6.

Δείκτες Επιτυχίας	Δείκτες Επάρκειας
Οι μαθητές και οι μαθήτριες να είναι σε θέση να:	Ο/Η εκπαιδευτικός αναπτύσσει δραστηριότητες, ώστε οι μαθητές και οι μαθήτριες να είναι σε θέση να:
Πράξεις αριθμών	
<p>7.(Αρ2.13) Αναπτύσσουν και εφαρμόζουν αλγόριθμους της πρόσθεσης, της αφαίρεσης, του πολλαπλασιασμού με τριψήφιους αριθμούς και της διαίρεσης με μονοψήφιο διαιρέτη, χρησιμοποιώντας ποικιλία στρατηγικών, μέσων και αναπαραστάσεων.</p> <p>(Αρ3.13) Αναπτύσσουν και εφαρμόζουν αλγόριθμους των τεσσάρων πράξεων με ακέραιους αριθμούς, χρησιμοποιώντας ποικιλία στρατηγικών, μέσων και αναπαραστάσεων.</p>	<p>7.2 Κατανοούν τον πολλαπλασιασμό και τη διαίρεση ως αντίστροφες πράξεις.</p> <p>7.3 Υπολογίζουν το γινόμενο αριθμών (όπου ο ένας παράγοντας είναι μονοψήφιος) και το πηλίκο αριθμών (όπου ο διαιρέτης είναι μονοψήφιος), χρησιμοποιώντας στρατηγικές που βασίζονται στην αξία θέσης ψηφίου και στις ιδιότητες των πράξεων, με τη βοήθεια πραγματικών αντικειμένων, εικόνων και εφαρμογίδων.</p> <p>7.4 Εφαρμόζουν τον κατακόρυφο αλγόριθμο της διαίρεσης με μονοψήφιο διαιρέτη.</p>
9.(Αρ3.16) Χρησιμοποιούν και διατυπώνουν στρατηγικές εκτέλεσης νοερών υπολογισμών με ακέραιους και δεκαδικούς αριθμούς.	9.2 Εκτελούν νοερούς υπολογισμούς γινομένων και πηλίκων με τη χρήση στρατηγικών.
12.(Αρ2.9) Αναγνωρίζουν και ονομάζουν τους όρους: άθροισμα, διαφορά, γινόμενο, πηλίκο, μειωτέος, αφαιρετέος, προσθετέος, διαιρέτης, διαιρετέος, υπόλοιπο, παράγοντας.	12.1 Αναγνωρίζουν και χρησιμοποιούν τους όρους παράγοντας, διαιρέτης, διαιρετέος, υπόλοιπο και πηλίκο.
Επίλυση και κατασκευή προβλήματος	
5.(Αλ2.6) Κατασκευάζουν εξισώσεις για την επίλυση προβλημάτων και επιλύουν απλές εξισώσεις στις οποίες η μεταβλητή αναπαρίσταται με διαφορετικούς τρόπους (π.χ. τετράγωνο, κενό).	5.1 Επιλύουν προβλήματα με τη χρήση κατάλληλων μαθηματικών προτάσεων, στα οποία η άγνωστη ποσότητα αναπαρίσταται με σύμβολο (π.χ. τετράγωνο, κενό, γράμμα)
14.(Αρ2.17) Διατυπώνουν και επιλύουν προβλήματα διαδικασίας και λεκτικά προβλήματα με περισσότερες από μία	14.1 Επιλύουν και κατασκευάζουν προβλήματα αθροιστικής δομής (αλλαγής, ομαδοποίησης, σύγκρισης) και

<p>πράξεις και ελέγχουν τη λογικότητα της απάντησής τους.</p>	<p>πολλαπλασιαστικής δομής (σύγκρισης, αναλογίας).</p>
<p>6. (Αλ3.11) Επιλύουν και κατασκευάζουν προβλήματα ρουτίνας πολλαπλών βημάτων και προβλήματα διαδικασίας.</p>	<p>6.1 Επιλύουν προβλήματα ρουτίνας αθροιστικής και πολλαπλασιαστικής δομής μίας και δύο πράξεων.</p> <p>6.4 Επιλύουν προβλήματα διαδικασίας, εφαρμόζοντας ποικιλία στρατηγικών (λογική σκέψη, κάνω πίνακα, βρίσκω μοτίβο, δοκιμή και έλεγχος, οργανωμένος κατάλογος, ιδεοθύελλα, κάνω σχέδιο).</p>

ΘΕΜΑ: Επιμεριστική ιδιότητα διαίρεσης και κατακόρυφος αλγόριθμος διαίρεσης με μονοψήφιο διαιρέτη

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ
<i>Γενικά χαρακτηριστικά - Επεξήγηση</i>
1. Υπολογίζουν το πηλίκο μαθηματικών προτάσεων, αξιοποιώντας τον κατακόρυφο αλγόριθμο της διαίρεσης με μονοψήφιο διαιρέτη
2. Χρήση απλής μαθηματικής ορολογίας (πηλίκο, διαιρετέος, διαιρέτης, υπόλοιπο, επιμεριστική ιδιότητα)
3. Επίλυση απλών λεκτικών προβλημάτων πολλαπλασιαστικής δομής μιας και δύο πράξεων, στα οποία όλες οι πληροφορίες παρουσιάζονται και οι ερωτήσεις είναι ξεκάθαρες

ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ
<i>Γενικά χαρακτηριστικά - Επεξήγηση</i>
1. Υπολογίζουν με διαφορετικούς τρόπους το πηλίκο μαθηματικών προτάσεων, αξιοποιώντας την επιμεριστική ιδιότητα της διαίρεσης
2. Επίλυση προβλημάτων πολλαπλασιαστικής δομής, τα οποία απαιτούν διασύνδεση δύο εννοιών/πληροφοριών και ανάπτυξη σύντομων επεξηγήσεων

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ
<i>Γενικά χαρακτηριστικά - Επεξήγηση</i>
1. Συμπληρώνουν τον διαιρετέο, τον διαιρέτη και το πηλίκο σε μαθηματικές προτάσεις διαίρεσης και επεξηγούν τον τρόπο σκέψης τους
2. Επίλυση σύνθετων προβλημάτων πολλαπλασιαστικής δομής, στα οποία οι μαθητές χρησιμοποιούν διάφορες στρατηγικές για την επίλυσή τους

ΕΡΓΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

I. Διαδικαστική Επάρκεια

1. Να υπολογίσεις κατακόρυφα τα πηλίκα.

<p>(α) $75 \div 3 =$</p> $\begin{array}{r} 75 \quad \quad 3 \\ \hline \end{array}$	<p>(β) $96 \div 8 =$</p> $\begin{array}{r} 96 \quad \quad 8 \\ \hline \end{array}$	<p>(γ) $95 \div 6 =$</p> $\begin{array}{r} 95 \quad \quad 6 \\ \hline \end{array}$
<p>(δ) $368 \div 3 =$</p> $\begin{array}{r} 368 \quad \quad 3 \\ \hline \end{array}$	<p>(ε) $276 \div 8 =$</p> $\begin{array}{r} 276 \quad \quad 8 \\ \hline \end{array}$	<p>(στ) $672 \div 5 =$</p> $\begin{array}{r} 672 \quad \quad 5 \\ \hline \end{array}$

2. Να επιλύσεις τα προβλήματα.

(α) Η Μυρτώ φροντίζει παιδιά στον ελεύθερο της χρόνο. Χρεώνει €7 την ώρα. Πόσες ώρες εργάστηκε την προηγούμενη βδομάδα, αν η αμοιβή της ήταν €112;

Μαθηματική πρόταση: _____

Απάντηση: _____



(β) Εκατόν σαράντα οκτώ άτομα θα επισκεφθούν ένα φεστιβάλ. Θα μεταβούν στο φεστιβάλ με 4 λεωφορεία. Πόσα άτομα θα υπάρχουν σε κάθε λεωφορείο, αν το κάθε λεωφορείο θα μεταφέρει τον ίδιο αριθμό ατόμων;

Μαθηματική πρόταση: _____

Απάντηση: _____



(γ) Ο Ευάγγελος τοποθέτησε φωτογραφίες σε ένα άλμπουμ. Γέμισε 43 σελίδες. Πόσες φωτογραφίες τοποθέτησε συνολικά στο άλμπουμ, αν σε κάθε σελίδα έβαζε 4 φωτογραφίες;

Μαθηματική πρόταση: _____

Απάντηση: _____



(δ) Ένας τενίστας είχε €678. Ξόδεψε €126 για την αγορά παπουτσιών. Με το υπόλοιπο ποσό αγόρασε 4 ίδιες ρακέτες. Πόσα κόστιζε η κάθε ρακέτα;

Μαθηματική πρόταση: _____



Απάντηση: _____

II. Εννοιολογική Κατανόηση

1. Να υπολογίσεις τα πηλίκα, χρησιμοποιώντας την επιμεριστική ιδιότητα.

$$\begin{aligned}(\alpha) \quad 69 \div 3 &= \underline{\hspace{10em}} \\ &= \underline{\hspace{10em}} \\ &= \underline{\hspace{10em}} \\ &= \underline{\hspace{10em}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(\beta) \quad 848 \div 4 &= \underline{\hspace{10em}} \\ &= \underline{\hspace{10em}} \\ &= \underline{\hspace{10em}} \\ &= \underline{\hspace{10em}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(\gamma) \quad 936 \div 3 &= \underline{\hspace{10em}} \\ &= \underline{\hspace{10em}} \\ &= \underline{\hspace{10em}} \\ &= \underline{\hspace{10em}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(\delta) \quad 606 \div 6 &= \underline{\hspace{10em}} \\ &= \underline{\hspace{10em}} \\ &= \underline{\hspace{10em}} \\ &= \underline{\hspace{10em}}\end{aligned}$$

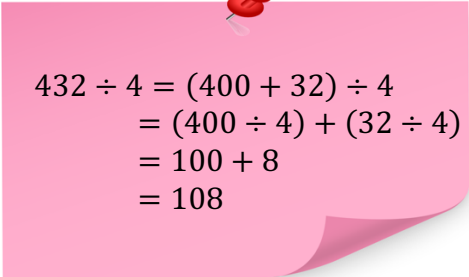
2. Να απαντήσεις στις ερωτήσεις, χωρίς να εκτελέσεις κατακόρυφα τις διαιρέσεις.

(α) Ποιο είναι το ψηφίο των μονάδων του πηλίκου της διαίρεσης $648 \div 2$;

(β) Ποιο είναι το ψηφίο των εκατοντάδων του πηλίκου της διαίρεσης $936 \div 3$;

(γ) Ποιο είναι το ψηφίο των δεκάδων του πηλίκου της διαίρεσης $804 \div 4$;

3. Η Μαρίνα υπολόγισε το πηλίκο $432 \div 4 = \nu$, αξιοποιώντας την επιμεριστική ιδιότητα, όπως φαίνεται πιο κάτω.


$$\begin{aligned} 432 \div 4 &= (400 + 32) \div 4 \\ &= (400 \div 4) + (32 \div 4) \\ &= 100 + 8 \\ &= 108 \end{aligned}$$

Να αξιοποιήσεις την επιμεριστική ιδιότητα και να υπολογίσεις με έναν διαφορετικό τρόπο το πηλίκο $432 \div 4 = \nu$.

4. Να εξηγήσεις πώς μπορείς να χρησιμοποιήσεις το άθροισμα $92 = 30 + 30 + 30 + 2$, για να υπολογίσεις το πηλίκο $92 \div 5 = \nu$.

5. Να συμπληρώσεις τους αριθμούς που λείπουν.

(α)

(β)

Κανόνας: Διαιρώ διά 3	
Είσοδος	Έξοδος
306	
936	
576	

Κανόνας: Διαιρώ διά 4	
Είσοδος	Έξοδος
384	
	217
	196

6. Να συμπληρώσεις τα ψηφία που λείπουν.

(α)

$$\begin{array}{r|l} 296 & 6 \\ - 24 & \square 9 \\ \hline 5\square & \\ - 54 & \\ \hline \square & \end{array}$$

(β)

$$\begin{array}{r|l} 694 & 8 \\ - \square 4 & 86 \\ \hline 54 & \\ - 4\square & \\ \hline \square & \end{array}$$

(γ)

$$\begin{array}{r|l} 5\square 9 & 9 \\ - 54 & \square \square \\ \hline 49 & \\ - 4\square & \\ \hline 4 & \end{array}$$

7. Να συμπληρώσεις με το κατάλληλο σύμβολο < ή >, χωρίς να κάνεις τις πράξεις.

(α) $639 \div 3$ $(600 \div 3) + (39 \div 3)$

(β) $486 \div 2$ $(480 \div 2) + (6 \div 2)$

(γ) $395 \div 5$ $395 \div 3$

(δ) $432 \div 8$ $432 \div 9$

(ε) $864 \div 7$ $645 \div 7$

(στ) $563 \div 3$ $745 \div 3$

(ζ) $428 \div 4$ $985 \div 5$

(η) $981 \div 9$ $842 \div 4$

8. Στο κατάστημα Α ένα προϊόν πωλείται σε συσκευασίες των 6 προς €354 τη συσκευασία. Στο κατάστημα Β, το ίδιο προϊόν πωλείται προς €56 το ένα. Ποιο από τα καταστήματα πωλεί το προϊόν στη χαμηλότερη τιμή;

9. Τρεις χορηγοί θα μοιραστούν εξίσου τα έξοδα για τη διοργάνωση μιας φιλανθρωπικής εκδήλωσης. Πόσα θα πληρώσει ο καθένας; Να αιτιολογήσεις την απάντησή σου.

Έξοδα

Ενοίκιο χώρου	€450
Φαγητά και ποτά	€354
Προσωπικό	€183

10. Σε μια αθλητική ημερίδα θα δοθούν μετάλλια σε όλους τους συμμετέχοντες. Δήλωσαν συμμετοχή 465 άτομα. Τα μετάλλια πωλούνται σε συσκευασίες των 6 ή των 8 και οι διοργανωτές της ημερίδας θα αγοράσουν μόνο ένα είδος συσκευασίας. Ποια συσκευασία θα πρέπει να προτιμήσουν, ώστε να περισσέψουν όσο το δυνατόν πιο λίγα μετάλλια;



III. Μαθηματικός Συλλογισμός

1. Να συμπληρώσεις τα ψηφία που λείπουν.

$$(α) 309 \div \square = 103$$

$$(β) 84 \div \square = 2 \square$$

$$(γ) 648 \div \square = \square \square 4$$

$$(δ) 9 \square \square \div \square = 312$$

2. Το πηλίκο της διαίρεσης $415 \div 5$ θα είναι τριψήφιος ή διψήφιος αριθμός; Να αιτιολογήσεις την απάντησή σου, χωρίς να κάνεις τις πράξεις.

3.



- Διαίρεσα έναν τριψήφιο αριθμό διά 6.
- Το πηλίκο που βρήκα ήταν τριψήφιος αριθμός και είχε το ψηφίο 0 στη θέση των δεκάδων.

Ποιος μπορεί να ήταν ο αριθμός της Εύας; Να βρεις όλες τις περιπτώσεις.

4. Ο κύριος Τάσος θα μοιράσει ακριβώς €936 στα εγγόνια του, δίνοντας σε κάθε εγγόνι του το ίδιο ποσό χρημάτων. Πόσα μπορεί να είναι τα εγγόνια του, αν έχει περισσότερα από ένα και λιγότερα από δέκα εγγόνια; Να βρεις όλες τις περιπτώσεις.



5. Να χρησιμοποιήσεις τα ψηφία $\boxed{8}$, $\boxed{6}$ και $\boxed{1}$, μία φορά το καθένα, για να σχηματίσεις τριψήφιους αριθμούς, οι οποίοι να διαιρούνται ακριβώς διά 7. Να βρεις όλες τις περιπτώσεις.

ΘΕΜΑ: Επίλυση και κατασκευή προβλημάτων αναλογίας

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ
<i>Γενικά χαρακτηριστικά - Επεξήγηση</i>
1. Επίλυση απλών λεκτικών προβλημάτων αναλογίας μιας και δύο πράξεων

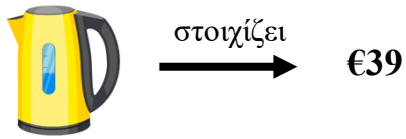
ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ
<i>Γενικά χαρακτηριστικά - Επεξήγηση</i>
1. Επίλυση και κατασκευή προβλημάτων αναλογίας

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΙΣΜΟΣ
<i>Γενικά χαρακτηριστικά - Επεξήγηση</i>
1. Κατασκευή προβλημάτων αναλογίας με βάση περιορισμούς (συγκεκριμένη μαθηματική πρόταση ή απάντηση)

I. Διαδικαστική Επάρκεια

1. Να επιλύσεις τα προβλήματα.

(α) Αν



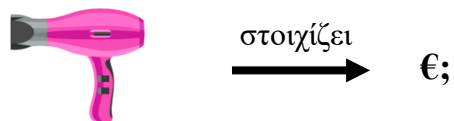
Τότε



(β) Αν



Τότε



2. Να επιλύσεις τα προβλήματα.

(α) Η Μυρτώ αγόρασε για το πάρτι γενεθλίων της 9 κουτιά με μπαλόνια. Το κάθε κουτί περιέχει 75 μπαλόνια. Πόσα είναι όλα τα μπαλόνια που αγόρασε η Μυρτώ;

Μαθηματική πρόταση: _____

Απάντηση: _____

(β) Ένας οινοποιός μοίρασε 1320 L κρασί σε 8 βαρέλια. Πόσα λίτρα κρασί τοποθέτησε σε κάθε βαρέλι, αν όλα τα βαρέλια περιείχαν την ίδια ποσότητα κρασιού;

Μαθηματική πρόταση: _____

Απάντηση: _____

(γ) Ο διευθυντής μιας εταιρείας αγόρασε 8 καινούριους υπολογιστές και 6 εκτυπωτές. Πόσα στοίχισε συνολικά η αγορά του εξοπλισμού, αν ο κάθε υπολογιστής κόστιζε €645 και ο κάθε εκτυπωτής κόστιζε €379;

Μαθηματική πρόταση: _____

Απάντηση: _____

II. Εννοιολογική Κατανόηση

1. Να επιλέξεις τη μαθηματική πρόταση που ταιριάζει σε κάθε πρόβλημα.

(α) Το κόστος του εισιτηρίου για μια παιδική θεατρική παράσταση ήταν €9 το άτομο. Πόσα άτομα παρακολούθησαν την παράσταση, αν εισπράχθηκαν συνολικά €2322;

(i) $9 + 2322 = \nu$

(ii) $2322 \times 9 = \nu$

(iii) $2322 \div 9 = \nu$

(β) Σε ένα κατάστημα παιχνιδιών πωλήθηκαν 153 ίδια παιχνίδια. Πόσο ήταν το ποσό που εισπράχθηκε από το κατάστημα, αν το κάθε παιχνίδι κόστιζε €9;

(i) $153 - 9 = \nu$

(ii) $153 \times 9 = \nu$

(iii) $153 \div 9 = \nu$

(γ) Ο σύνδεσμος γονέων ενός σχολείου είχε στο ταμείο του €7000. Εισέπραξε από μια εκδήλωση €876. Χρησιμοποίησαν ένα ποσό από το ταμείο για την αγορά υπολογιστών που κόστισαν συνολικά €2649. Πόσα χρήματα έμειναν στο ταμείο του συνδέσμου;

(i) $(7000 + 876) - 2649 = \nu$

(ii) $(7000 - 876) - 2649 = \nu$

(iii) $(7000 + 876) + 2649 = \nu$

(δ) Ένας οινοποιός παρήγαγε 899 L κρασί. Πώλησε τα 245 L και το υπόλοιπο κρασί το μοίρασε σε 6 βαρέλια. Πόσα λίτρα κρασί έβαλε σε κάθε βαρέλι, αν όλα τα βαρέλια περιείχαν την ίδια ποσότητα κρασιού;

(i) $(899 - 245) \times 6 = \nu$

(ii) $(899 - 245) \div 6 = \nu$

(iii) $(899 + 245) + 6 = \nu$

2. Ο Σάββας έχει 6 κόκκινα κουτιά. Κάθε κουτί περιέχει 125 μολύβια. Έχει επίσης και 8 μπλε κουτιά που περιέχουν συνολικά 760 μολύβια. Πόσα είναι όλα τα μολύβια του Σάββα, αν τα μπλε κουτιά περιέχουν τον ίδιο αριθμό μολυβιών;

3. Να γράψεις την ερώτηση και να συμπληρώσεις τα προβλήματα.

(α) Ένας έμπορος αγόρασε πέντε ίδιες μοτοσικλέτες που η καθεμιά κόστιζε €1345.

Ερώτηση: _____

Μαθηματική πρόταση: _____

Απάντηση: _____

(β) Ένας τυπογράφος παράγγειλε 9500 φύλλα χαρτιού. Παρέλαβε τα φύλλα σε 25 κιβώτια που το καθένα περιείχε τον ίδιο αριθμό φύλλων χαρτιού.

Ερώτηση: _____

Μαθηματική πρόταση: _____

Απάντηση: _____

(γ) Σε μια κατασκήνωση δήλωσαν συμμετοχή 127 αγόρια και 118 κορίτσια. Τα παιδιά χωρίστηκαν σε 5 ίσες ομάδες για να επισκεφθούν ένα μονοπάτι της φύσης.

Ερώτηση: _____

Μαθηματική πρόταση: _____

Απάντηση: _____

III. Μαθηματικός Συλλογισμός

1. Να γράψεις ένα πρόβλημα για κάθε μαθηματική πρόταση και να το επιλύσεις.

(α) $(248 + 125) \times 3 = \nu$

Λύση:

Απάντηση: _____

(β) $(327 \div 3) - 95 = \nu$

Λύση:

Απάντηση: _____