

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΣΤ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Επιπρόσθετο Υλικό

Όνομα: _____ Τάξη: _____

ΔΥΝΑΜΕΙΣ

1. Να βάλετε σε κύκλο τις παραστάσεις που είναι δυνατόν να γραφούν υπό μορφή δύναμης.

$$2 \cdot 2 \cdot 2$$

$$7 + 7 + 7 + 7$$

$$3 \cdot 4 \cdot 5$$

$$v \cdot v$$

2. Να υπολογίσετε τις δυνάμεις.

$$(\alpha) \frac{1^3}{2} =$$

$$(\beta) \frac{2^2}{4} =$$

$$(\gamma) \frac{3}{5^2} =$$

$$(\delta) \left(\frac{1}{2}\right)^2 =$$

$$(\epsilon) \left(\frac{2}{4}\right)^3 =$$

$$(\sigma\tau) \left(\frac{3}{7}\right)^2 =$$

3. Να γράψετε ως δύναμη τους πιο κάτω αριθμούς.

$$(\alpha) 36 =$$

$$(\beta) 27 =$$

$$(\gamma) 64 =$$

$$(\delta) 121 =$$

4. Να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων $A = 2^2 + 5 - 2^3$ και $B = (2 + 5)^2 - (2 + 1)^3$.

5. Να γράψετε ως δύναμη το γινόμενο $\alpha \cdot \alpha \cdot \alpha \cdot \alpha$.

ΑΛΓΕΒΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ

1. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα.

Λεκτικές προτάσεις	Αλγεβρική παράσταση
Οι σελίδες του βιβλίου που διάβασε η Αντωνία είναι v .	v
(α) Ο Γιώργος διάβασε 5 σελίδες περισσότερες από την Αντωνία	
(β) Η Μυρτώ διάβασε τριπλάσιες σελίδες από την Αντωνία.	
(γ) Ο Φάνης διάβασε τις μισές σελίδες από την Αντωνία.	
(δ) Ο Τάσος διάβασε 4 σελίδες λιγότερες από τις διπλάσιες σελίδες της Αντωνίας.	
(ε) Ο Κώστας διάβασε _____ _____.	$v - 7$
(στ) Η Κατερίνα διάβασε _____ _____.	$4v + 3$

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΤΙΜΗ ΑΛΓΕΒΡΙΚΗΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗΣ

1. Αν $\alpha = 2$ και $\beta = 5$, να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

(α) $(\alpha + \beta)^2 =$

(β) $4\alpha + \beta =$

(γ) $3(\beta - \alpha) =$

(δ) $(4 + \alpha) \cdot (\beta - 2) =$

(ε) $\alpha^3 + \beta^2 =$

(στ) $4^\alpha + 2^\beta =$

ΕΝΝΟΙΑ ΙΣΟΤΗΤΑΣ – ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΙΣΟΤΗΤΩΝ

1. Να εξετάσετε κατά πόσο οι πιο κάτω ενέργειες διατηρούν μια ισότητα και να βάλετε σε κύκλο την κατάλληλη λέξη.

(α) Προσθέτω 3 στο Α' μέλος της ισότητας και προσθέτω 3 στο Β' μέλος της ισότητας.	ΝΑΙ / ΟΧΙ
(β) Αφαιρώ 4 από το Α' μέλος της ισότητας και προσθέτω 4 στο Β' μέλος της ισότητας.	ΝΑΙ / ΟΧΙ
(γ) Πολλαπλασιάζω επί 2 και τα δύο μέλη της ισότητας.	ΝΑΙ / ΟΧΙ
(δ) Διαιρώ διά 3 το Α' μέλος της ισότητας και διαιρώ διά 4 το Β' μέλος της ισότητας.	ΝΑΙ / ΟΧΙ

2. Να εξετάσετε κατά πόσο είναι ορθός ο κάθε συλλογισμός, και να βάλετε σε κύκλο την κατάλληλη λέξη ΟΡΘΟ ή ΛΑΘΟΣ.

(α) Αν $\alpha + 4 = \beta + 4$, Τότε $\alpha = \beta$ ΟΡΘΟ / ΛΑΘΟΣ

(β) Αν $\alpha - 2 = \beta + 2$, Τότε $\alpha = \beta$ ΟΡΘΟ/ΛΑΘΟΣ

(γ) Αν $\alpha + 1 = \beta + 5$, Τότε $\alpha = \beta + 4$ ΟΡΘΟ/ΛΑΘΟΣ

(δ) Αν $2\alpha = 4\beta$, Τότε $\alpha = 2\beta$ ΟΡΘΟ/ΛΑΘΟΣ

ΕΝΝΟΙΑ ΕΞΙΣΩΣΗΣ – ΕΠΙΛΥΣΗ ΕΞΙΣΩΣΗΣ

Επιπρόσθετο υλικό

1. Η Φανή και ο Γιώργος εργάστηκαν όπως παρουσιάζεται πιο κάτω, για να επιλύσουν την εξίσωση $x + 6 = 20$.

$$\begin{aligned}x + 6 &= 20 \\x + 6 - 6 &= 20 + 6 \\x &= 26\end{aligned}$$

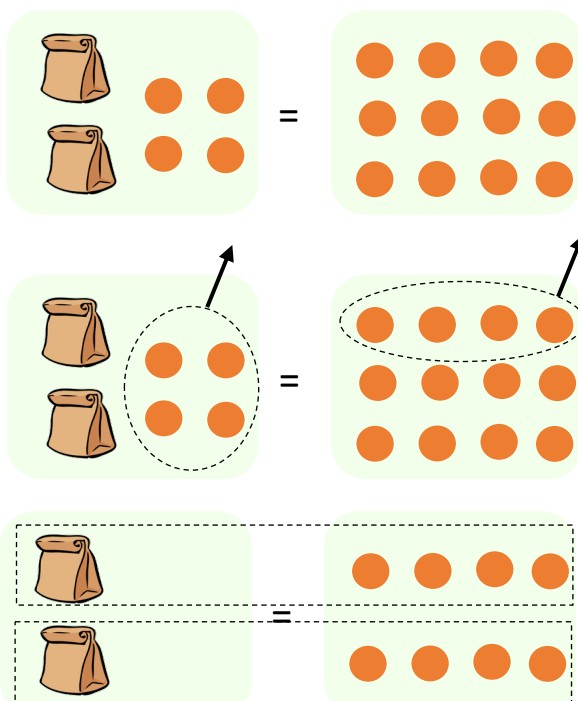
Φανή

$$\begin{aligned}x + 6 &= 20 \\x + 6 - 6 &= 20 - 6 \\x &= 14\end{aligned}$$

Γιώργος

Είναι ορθός ο τρόπος με τον οποίο εργάστηκε το κάθε παιδί; Να επεξηγήσετε.

2. Πιο κάτω παρουσιάζεται η διαδικασία επίλυσης μιας εξίσωσης που ακολούθησε ο Χρίστος.



(α) Να γράψετε την εξίσωση την οποία είχε να επιλύσει ο Χρίστος.

(β) Να περιγράψετε τη διαδικασία επίλυσης της εξίσωσης που ακολούθησε ο Χρίστος.

ΕΥΚΛΕΙΔΕΙΑ ΔΙΑΙΡΕΣΗ

1. Να σημειώσετε ✓ στην κατάλληλη στήλη του πίνακα.

ΔΗΛΩΣΗ	ΟΡΘΗ	ΛΑΘΟΣ
(α) Το 30 είναι πολλαπλάσιο του 5		
(β) Το 3 είναι διαιρέτης του 26.		
(γ) Το 2 είναι διαιρέτης όλων των άρτιων αριθμών		
(δ) Το 1 είναι πολλαπλάσιο όλων των φυσικών αριθμών		
(ε) Το 4 είναι και πολλαπλάσιο και διαιρέτης του 4.		
(στ) Το 6 είναι πολλαπλάσιο του 3.		

2. Να συμπληρώσετε τον πίνακα.

Δ	234		637	455	
δ	13	34		8	
π		12	15		12
υ		3	7		5

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΔΙΑΙΡΕΤΟΤΗΤΑΣ

1. Ο Θάνος αξιοποίησε την επιμεριστική ιδιότητα της διαίρεσης ως προς τον διαιρετέο, για να υπολογίσει το πηλίκο της διαίρεσης $200 \div 8 = \nu$.

$$\begin{aligned} 200 \div 8 &= (160 + 40) \div 8 \\ &= (160 \div 8) + (40 \div 8) \\ &= 20 + 5 \\ &= 25 \end{aligned}$$

Να αξιοποιήσετε την πιο πάνω ιδιότητα για να υπολογίσετε τα πηλίκα:

(α) $135 \div 3$

(β) $784 \div 7$

(γ) $524 \div 4$

2. Να σημειώσετε με \checkmark στην κατάλληλη θέση κάθε πίνακα, όπως στο παράδειγμα.

(α) Ποιοι αριθμοί διαιρούνται διά 7;

Αριθμός	$14 = 2 \cdot 7$	$28 = 4 \cdot 7$	$32 = 4 \cdot 7 + 4$	$35 = 5 \cdot 7$	$48 = 6 \cdot 7 + 6$
Διαιρείται διά 7	\checkmark				

(β) Ποιοι αριθμοί διαιρούνται διά 5;

Αριθμός	$35 = 7 \cdot 5$	$52 = 10 \cdot 5 + 2$	$24 = 4 \cdot 5 + 4$	$80 = 16 \cdot 5$	$73 = 14 \cdot 5 + 3$
Διαιρείται διά 5					

(γ) Ποιοι αριθμοί διαιρούνται διά 10;

Αριθμός	$31 = 3 \cdot 10 + 1$	$60 = 6 \cdot 10$	$200 = 20 \cdot 10$	$96 = 9 \cdot 10 + 6$	$1000 = 100 \cdot 10$
Διαιρείται διά 10					

Τι παρατηρείτε;

3.

Ο αριθμός 24 διαιρείται διά 8. Ο αριθμός 120 διαιρείται διά 8. Άρα και οι αριθμοί 144 και 96 θα διαιρούνται διά 8.



(α) Είναι ορθός ο συλλογισμός της Νεφέλης; Να επεξηγήσετε.

(β) Να εξετάσετε κατά πόσο είναι ορθός ο κάθε συλλογισμός, και να βάλετε σε κύκλο την κατάλληλη λέξη ΟΡΘΟΣ ή ΛΑΘΟΣ.

(α) Ο αριθμός 49 διαιρείται διά 7. Ο αριθμός 140 διαιρείται διά 7. Άρα και οι αριθμοί 189 και 91 θα διαιρούνται διά 7.	ΟΡΘΟΣ	ΛΑΘΟΣ
(β) Ο αριθμός 81 διαιρείται διά 9. Ο αριθμός 180 διαιρείται διά 9. Άρα ο αριθμοί 201 και 100 θα διαιρούνται διά 9.	ΟΡΘΟΣ	ΛΑΘΟΣ

4. Να δώσετε ένα αριθμητικό παράδειγμα, για τις πιο κάτω ιδιότητες.

(α) Αν ένας φυσικός αριθμός διαιρεί έναν άλλο φυσικό αριθμό, τότε θα διαιρεί και τα πολλαπλάσιά του.

(β) Αν ένας φυσικός αριθμός διαιρεί δύο άλλους φυσικούς αριθμούς, τότε θα διαιρεί και το άθροισμα και τη διαφορά τους.

ΠΡΩΤΟΙ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΕ ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΠΡΩΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

1. Η ανάλυση ενός αριθμού σε γινόμενο πρώτων παραγόντων έχει τη μορφή $2^3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$. Να εξηγήσετε γιατί ο αριθμός αυτός διαιρείται με το:

(α) 8

(β) 12

(γ) 15

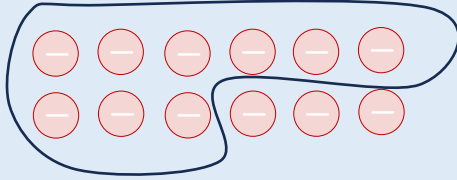
(δ) 21

(ε) 35

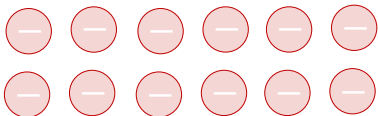
ΠΡΟΣΘΕΣΗ ΑΚΕΡΑΙΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ

1. Να υπολογίσετε το αποτέλεσμα, βάζοντας σε κύκλο τα κατάλληλα πλακίδια, όπως στο παράδειγμα.

Παράδειγμα:
 $-6 + (-3) = \boxed{-9}$



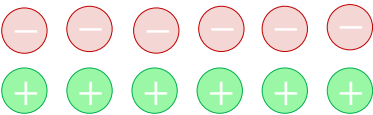
(α) $-6 + (-5) = \boxed{}$



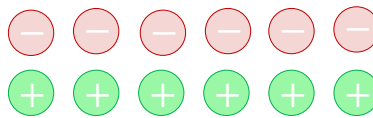
(β) $4 + 3 = \boxed{}$



(γ) $-4 + 4 = \boxed{}$



(δ) $-4 + 6 = \boxed{}$



2. Να αναπαραστήσετε με τα πλακίδια τις πιο κάτω μαθηματικές προτάσεις και να υπολογίσετε το αποτέλεσμα.

(α) $3 + (-5) = \boxed{}$

(β) $2 + 4 = \boxed{}$

(γ) $2 + (-2) = \boxed{}$

(δ) $-1 + 5 = \boxed{}$