

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
ΟΙ ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΠΡΑΞΕΙΣ
ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ



πολλαπλασιασμός	διαίρεση
ιδιότητες πολλαπλασιασμού:	ιδιότητες διαίρεσης:
<p>1. αντιμεταθετική: $\alpha \cdot \beta = \beta \cdot \gamma$ $2 \cdot 3 = 3 \cdot 2 = 6$</p> <p>2. προσεταιριστική: $\alpha \cdot \beta \cdot \gamma = \alpha \cdot (\beta \cdot \gamma) = (\alpha \cdot \beta) \cdot \gamma$ $2 \cdot 3 \cdot 5 = 2 \cdot (3 \cdot 5) = (2 \cdot 3) \cdot 5 = 30$</p> <p>3. επιμεριστική ως προς την πρόσθεση $\alpha \cdot (\beta + \gamma) = (\alpha \cdot \beta) + (\alpha \cdot \gamma)$ $2 \cdot (5 + 3) = (2 \cdot 5) + (2 \cdot 3) = 16$</p> <p>4. επιμεριστική ως προς την αφαίρεση $\alpha \cdot (\beta - \gamma) = (\alpha \cdot \beta) - (\alpha \cdot \gamma)$ $2 \cdot (5 - 3) = (2 \cdot 5) - (2 \cdot 3) = 4$</p>	<p>1. επιμεριστική ως προς την πρόσθεση $(\alpha + \beta) : \gamma = (\alpha : \gamma) + (\beta : \gamma)$ $(15 + 20) : 5 = (15 : 5) + (20 : 5) = 7$</p> <p>2. επιμεριστική ως προς την αφαίρεση $(\alpha - \beta) : \gamma = (\alpha : \gamma) - (\beta : \gamma)$ $(12 - 6) : 3 = (12 : 3) - (6 : 3) = 2$</p>
παρατηρήσεις:	παρατηρήσεις:
<p>1) Για να πολλαπλασιάσουμε έναν φυσικό αριθμό με το 10, 100, 1000 ... γράφουμε τον αριθμό και προσθέτουμε στο τέλος τόσα μηδενικά όσα έχει το 10, 100, 1000 ... $5 \cdot 100 = 500$</p> <p>2) Για να πολλαπλασιάσουμε έναν δεκαδικό αριθμό με το 10, 100, 1000... μετακινούμε την υποδιαστολή δεξιά τόσες θέσεις όσα και τα μηδενικά του 10, 100, 1000... $12,523 \cdot 100 = 1252,3$</p> <p>3) Για να πολλαπλασιάσουμε έναν ακέραιο αριθμό με το 0,1 0,01 0,001 ... χωρίζουμε από το τέλος του αριθμού με υποδιαστολή τόσα ψηφία όσα είναι τα δεκαδικά ψηφία του 0,1 0,01 0,001... $528 \cdot 0,1 = 52,8$ $528 \cdot 0,01 = 5,28$ $528 \cdot 0,001 = 0,528$</p> <p>4) Για να πολλαπλασιάσουμε έναν δεκαδικό αριθμό με το 0,1 0,01 0,001 ... μετακινούμε την υποδιαστολή αριστερά τόσα ψηφία όσα είναι τα δεκαδικά ψηφία του 0,1 0,01 0,001... $52,8 \cdot 0,1 = 5,28$ $52,8 \cdot 0,01 = 0,528$ $52,8 \cdot 0,001 = 0,0528$</p> <p>5) Αν πολλαπλασιάσω έναν αριθμό με το 0, το γινόμενο είναι πάντα 0. $5 \cdot 0 = 0$</p> <p>6) Αν πολλαπλασιάσω έναν αριθμό με το 1, το γινόμενο είναι ο ίδιος ο αριθμός. $5 \cdot 1 = 5$</p>	<p>1) Για κάθε διαίρεση ισχύει: $\Delta = (\pi \cdot \delta) + \upsilon$</p> <p>2) Η διαίρεση που δεν αφήνει υπόλοιπο λέγεται τέλεια, ενώ η διαίρεση που αφήνει υπόλοιπο λέγεται ατελής.</p> <p>3) Για να διαιρέσουμε έναν φυσικό αριθμό με το 10, 100, 1000 ... χωρίζουμε από το τέλος του αριθμού με υποδιαστολή τόσα ψηφία όσα είναι τα μηδενικά του 10, 100, 1000 ... $528 : 100 = 5,28$</p> <p>4) Για να διαιρέσουμε έναν δεκαδικό αριθμό με το 10, 100, 1000... μετακινούμε την υποδιαστολή αριστερά τόσες θέσεις όσα και τα μηδενικά του 10, 100, 1000... $52,8 : 10 = 5,28$</p> <p>5) Για να διαιρέσουμε έναν ακέραιο αριθμό με το 0,1 0,01 0,001 ... γράφουμε τον αριθμό και προσθέτουμε στο τέλος τόσα μηδενικά όσα και τα δεκαδικά ψηφία του 0,1 0,01 0,001 $528 : 0,01 = 52800$</p> <p>6) Για να διαιρέσουμε έναν δεκαδικό αριθμό με το 0,1 0,01 0,001 ... μετακινούμε την υποδιαστολή δεξιά τόσα ψηφία όσα είναι τα δεκαδικά ψηφία του 0,1 0,01 0,001... $52,8 : 0,01 = 5280$</p> <p>7) Ένας αριθμός όταν διαιρείται με το 1 δίνει πηλίκο τον ίδιο τον αριθμό και όταν διαιρείται με τον εαυτό του δίνει πηλίκο 1. $5 : 1 = 5 \quad 5 : 5 = 1$</p> <p>8) $x : 0$ δεν ορίζεται</p> <p>9) Το 0 με όποιον αριθμό και να διαιρεθεί, δίνει πηλίκο 0. $0 : 5 = 0$</p>

πρόσθεση - αφαίρεση

ιδιότητες πρόσθεσης:

1. αντιμεταθετική:

$$\alpha + \beta = \beta + \alpha$$

$$2+3=3+2=5$$

2. προσεταιριστική:

$$\alpha + \beta + \gamma = \alpha + (\beta + \gamma) = (\alpha + \beta) + \gamma$$

$$2+(3+5)=(2+3)+5=10$$

παρατηρήσεις:

1) Αν από το άθροισμα δύο αριθμών αφαιρέσουμε τον έναν προσθετέο, βρίσκουμε τον άλλο.

$$\text{Π.χ: } 2+3=5 \text{ άρα } 5-3=2 \text{ \& } 5-2=3$$

2) Αν σε έναν αριθμό προσθέσουμε το **0** ο αριθμός δεν αλλάζει.

$$\text{Π.χ: } 5+0=5$$

3) Η πρόσθεση και η αφαίρεση είναι πράξεις **αντίστροφες** (δες και παρατήρηση 1).

4) Σε μια αφαίρεση αν προσθέσουμε τη διαφορά με τον αφαιρετέο βρίσκουμε τον μειωτέο.

$$\text{Π.χ: } 5-2=3 \text{ άρα } 3+2=5$$

ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΟΙ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

www.prasinipriza.com	ΑΝΤΙΜΕΤΑΘΕΤΙΚΗ ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΠΡΟΣΕΤΑΙΡΙΣΤΙΚΗ ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΜΕΡΙΣΤΙΚΗ ΙΔΙΟΤΗΤΑ
ΠΡΟΣΘΕΣΗ	$\alpha + \beta = \beta + \alpha$	$\alpha + \beta + \gamma = (\alpha + \beta) + \gamma = \alpha + (\beta + \gamma)$ $\alpha + \beta + \gamma = \alpha + (\gamma + \beta) = (\alpha + \gamma) + \beta$	ΔΕΝ ΙΣΧΥΕΙ
ΑΦΑΙΡΕΣΗ	ΔΕΝ ΙΣΧΥΕΙ	ΔΕΝ ΙΣΧΥΕΙ	ΔΕΝ ΙΣΧΥΕΙ
ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ	$\alpha \cdot \beta = \beta \cdot \alpha$	$\alpha \cdot \beta \cdot \gamma = (\alpha \cdot \beta) \cdot \gamma = \alpha \cdot (\beta \cdot \gamma)$	$\alpha(\beta + \gamma) = (\alpha \cdot \beta) + (\alpha \cdot \gamma)$ $\alpha(\beta - \gamma) = (\alpha \cdot \beta) - (\alpha \cdot \gamma)$
ΔΙΑΙΡΕΣΗ	ΔΕΝ ΙΣΧΥΕΙ	ΔΕΝ ΙΣΧΥΕΙ	$(\alpha + \beta) : \gamma = (\alpha : \gamma) + (\beta : \gamma)$ $(\alpha - \beta) : \gamma = (\alpha : \gamma) - (\beta : \gamma)$

Ασκήσεις:

1. Κάνω τις παρακάτω αφαιρέσεις και φτιάχνω και λύνω τις αντίστοιχες προσθέσεις κι αφαιρέσεις:

$$1528 - 395 = \dots\dots\dots$$



.....



.....

$$976,2 - 54,3 = \dots\dots\dots$$



.....



.....

2. Κάνω τις παρακάτω προσθέσεις και φτιάχνω και λύνω τις αντίστοιχες αφαιρέσεις:

$$1528 + 395 = \dots\dots\dots$$



.....



.....

$$976,2 + 54,3 = \dots\dots\dots$$



.....



.....

3. Λύνω και μετά εφαρμόζω την **επιμεριστική** ιδιότητα:

α) $0,1 \cdot (7 + 3) = \dots\dots\dots$

Επιμεριστική:

β) $12 \cdot (7 - 3) = \dots\dots\dots$

Επιμεριστική:

γ) $(24 + 28) : 4 = \dots\dots\dots$

Επιμεριστική:

4. Βρίσκω πόσο κάνει:

$689 \cdot 10 = \dots\dots\dots$ $689 \cdot 0,1 = \dots\dots\dots$ $689 : 10 = \dots\dots\dots$ $689 : 0,1 = \dots\dots\dots$

$685,102 \cdot 100 = \dots\dots\dots$ $685,102 \cdot 0,01 = \dots\dots\dots$

$685,102 : 100 = \dots\dots\dots$ $685,102 : 0,001 = \dots\dots\dots$

5. Συμπληρώνω τον πίνακα:

Διαιρετέος	διαιρέτης	πηλίκο	υπόλοιπο	$\Delta = (\delta \cdot \pi) + \upsilon$
	25	85	0	
540	8		4	
4.852		105	22	
	18	54	14	