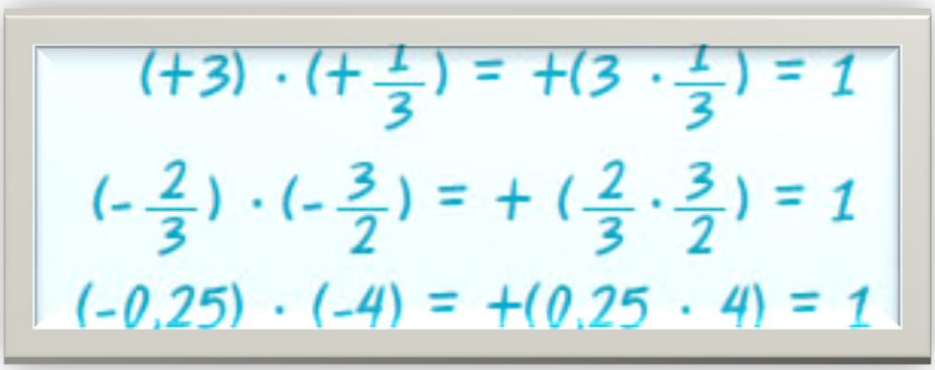
7. Θετικοί και αρνητικοί αριθμοί



Λύσεις ασκήσεων Μαθηματικών Α΄ Γυμνασίου

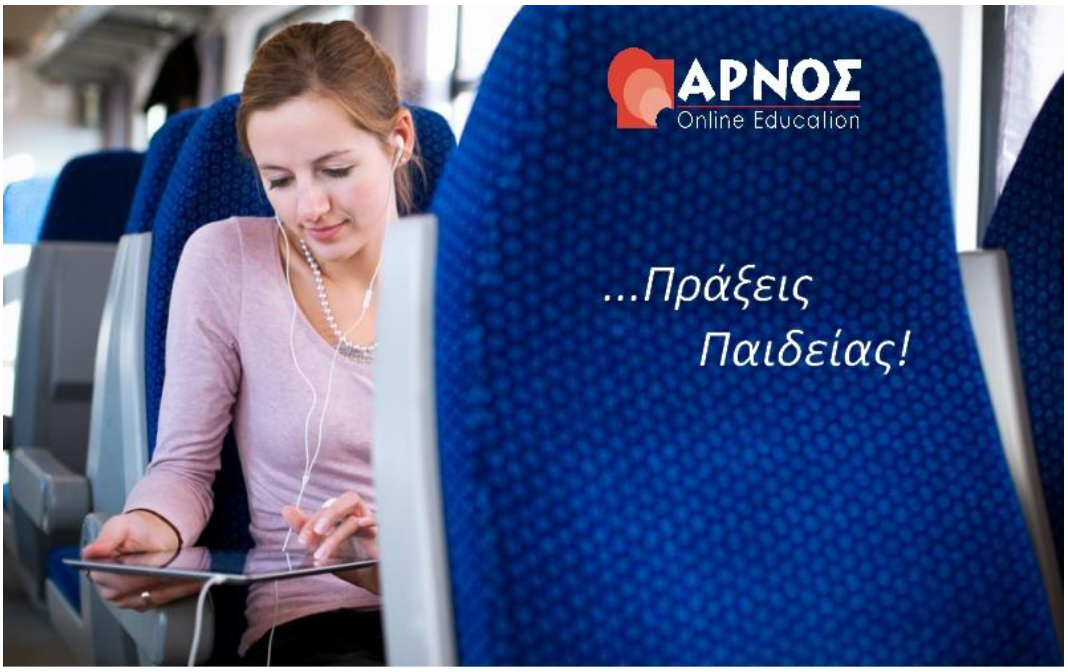
7.5 Πολλαπλασιασμός ρητών αριθμών

σχ. βιβλίο (σελ. 132)

ΑΡΝΟΣ
Online Education

Φροντιστηριακό e-μάθημα

Γυμνάσιο: 9.000 μαθήματα με βίντεο-διδασκαλία



Μελέτη όπου, όποτε και όσο εσύ θες!

Διδάσκουμε μεθοδικά σε βίντεο τη θεωρία του σχολικού βιβλίου και λύνουμε όλες τις ασκήσεις

Δημιουργούμε συνεχώς νέα βίντεο με διδασκαλία για τις εκπαιδευτικές σου απαιτήσεις

Παίζουμε και μαθαίνουμε με on line test αξιολόγησης & SOS διαγωνίσματα προσομοίωσης για τις εξετάσεις

Λύνουμε απορίες ζωντανά on line καθημερινά 3 μ.μ. - 8 μ.μ.

Λύσεις Ασκήσεων Μαθηματικών Α΄ Γυμνασίου σχ. βιβλίου (σ. 132)

7.5 Πολλαπλασιασμός ρητών αριθμών

Άσκηση 1

Να συμπληρωθούν τα παρακάτω κενά:

(α) Το πρόσημο του γινόμενου δύο ομόσημων αριθμών είναι πάντα …….. .

(β) Το πρόσημο του γινόμενου δύο ετερόσημων ρητών είναι πάντα …….. .

(γ) Ένας ρητός όταν πολλαπλασιάζεται με το 1 δεν …….. .

(δ) Το γινόμενο δύο αντιστρόφων αριθμών είναι πάντα ίσο με …….. .

(ε) Το πρόσημο γινόμενου πολλών παραγόντων εξαρτάται από το πλήθος των …….. παραγόντων.

Απάντηση

(α) **<< + >>**

(β) **<< – >>**

(γ) **μεταβάλλεται**

(δ) **τη μονάδα**

(ε) **αρνητικών**

Άσκηση 2

Υπολόγισε τα γινόμενα: **(α)** $(-1)\cdot(-1)$, **(β)** $-3\cdot(-10)$, **(γ)** $-1{,}2\cdot(-0{,}5)$,

(δ) $0\cdot(-10589)$, **(ε)** $1\cdot(-20015)$, **(στ)** $-0{,}725\cdot(+1000)$, **(ζ)** $\frac{12}{25}\cdot\left(-\frac{15}{24}\right)$

Απάντηση

(α) $(-1)\cdot(-1) = +1$, **(β)** $-3\cdot(-10) = +30$, **(γ)** $-1{,}2\cdot(-0{,}5) = +0{,}6$,

(δ) $0\cdot(-10589) = 0$, **(ε)** $1\cdot(-20015) = -20015$, **(στ)** $-0{,}725\cdot(+1000) = -725$,

(ζ) $\frac{12}{25}\cdot\left(-\frac{15}{24}\right) = -\frac{180}{600} = -\frac{3}{10}$.

Άσκηση 3

Υπολόγισε την τιμή των παραστάσεων με τις λιγότερες δυνατές πράξεις:

(α) $-5\cdot 27 + 2\cdot 27$, **(β)** $10{,}35\cdot(-25) + 9{,}65\cdot(-25)$, **(γ)** $-\frac{6}{7}\cdot(-10) + \left(-\frac{6}{7}\right)\cdot(+3)$

Απάντηση

(α) $-5\cdot 27 + 2\cdot 27 = (-5+2)\cdot 27 = (-3)\cdot 27 = -(3\cdot 27) = -81$

(β) $10{,}35\cdot(-25) + 9{,}65\cdot(-25) = (10{,}35 + 9{,}65)\cdot(-25) = 20\cdot(-25) =$

$-(20\cdot 25) = -500$

(γ) $-\frac{6}{7}\cdot(-10) + \left(-\frac{6}{7}\right)\cdot(+3) = \left(-\frac{6}{7}\right)\cdot(-10+3) = \left(-\frac{6}{7}\right)\cdot(-7) = +\frac{42}{7} = +6$

Άσκηση 4

Συμπλήρωσε τον πίνακα:

•	-1	$-\frac{1}{2}$	0	$+2$	$+3$
-2					
$-3{,}2$					
$+\frac{3}{2}$					
$+10$					

Απάντηση

•	-1	$-\frac{1}{2}$	0	$+2$	$+3$
-2	**+2**	**+1**	**0**	**-4**	**-6**
$-3,2$	**+3, 2**	**+1, 6**	**0**	**-6, 4**	**-9, 6**
$+\frac{3}{2}$	**+3/2**	**-3/4**	**0**	**+3**	**+9/2**
$+10$	**-10**	**-5**	**0**	**+20**	**+30**

Άσκηση 5

Κάνε τις πράξεις: **(α)** $-7\cdot(-8+10-5)$, **(β)** $(0,25-0,05)\cdot\left(-\frac{1}{4}+\frac{1}{2}-\frac{1}{8}\right)$,

(γ) $-10-6\cdot\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}\right)$

Απάντηση

(α) $-7\cdot(-8+10-5) = -7\cdot(-13+10) = -7\cdot(-3) = +21$

(β) $(0,25-0,05)\cdot\left(-\frac{1}{4}+\frac{1}{2}-\frac{1}{8}\right) = 0,2\cdot\left(-\frac{2}{8}+\frac{4}{8}-\frac{1}{8}\right) = 0,2\cdot\left(-\frac{3}{8}+\frac{4}{8}\right) = 0,2\cdot\frac{1}{8} =$

$\frac{0,2}{8} = 0,025$

(γ) $-10-6\cdot\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}\right) = -10-6\cdot\left(\frac{3}{6}-\frac{2}{6}\right) = -10-6\cdot\frac{1}{6} = -10-1 = -11$

Άσκηση 6

Κάνε τις πράξεις: **(α)** $(5+\alpha)\cdot(2+\beta)$, **(β)** $(\alpha+7)\cdot(\alpha-7)$, **(γ)** $(\alpha-3)\cdot(\beta-3)$,

(δ) $(\gamma+8)\cdot(\delta+5)$

Απάντηση

(α) $(5+\alpha)\cdot(2+\beta)=5\cdot2+5\cdot\beta+\alpha\cdot2+\alpha\cdot\beta=10+5\cdot\beta+2\cdot\alpha+\alpha\cdot\beta$

(β) $(\alpha+7)\cdot(\alpha-7)=\alpha\cdot\alpha-\alpha\cdot7+7\cdot\alpha-49=\alpha^2-7\cdot\alpha+7\cdot\alpha-49=\alpha^2-49$

(γ) $(\alpha-3)\cdot(\beta-3)=\alpha\cdot\beta-\alpha\cdot3-3\cdot\beta+3\cdot3=\alpha\cdot\beta-3\cdot\alpha-3\cdot\beta+9$

(δ) $(\gamma+8)\cdot(\delta+5)=\gamma\cdot\delta+\gamma\cdot5+8\cdot\delta+8\cdot5=\gamma\cdot\delta+5\cdot\gamma+8\cdot\delta+40$

Άσκηση 7

Υπολόγισε τα γινόμενα: **(α)** $(-1)\cdot(-1)$, **(β)** $(-1)\cdot(-1)\cdot(-1)$,

(γ) $(-1)\cdot(-1)\cdot(-1)\cdot(-1)$

Απάντηση

(α) $(-1)\cdot(-1)=+1$, **(β)** $(-1)\cdot(-1)\cdot(-1)=-1$,

(γ) $(-1)\cdot(-1)\cdot(-1)\cdot(-1)=+1$

Άσκηση 8

Υπολόγισε την τιμή των παραστάσεων:

$A=(\alpha-1)\cdot(\alpha+1)\cdot(\alpha-2)\cdot(\alpha+2)$, όταν $\alpha=3$

$B=\beta\cdot(\beta-3)\cdot(\beta+3)\cdot(\beta-5)\cdot(\beta+5)$, όταν $\beta=2$

$\Gamma=\gamma\cdot(2\cdot\gamma-1)\cdot(3\cdot\gamma+1)\cdot(4\cdot\gamma-2)\cdot(\gamma+2)\cdot(\gamma-2)$, όταν $\gamma=0{,}5$

Απάντηση

Α = $(3-1)\cdot(3+1)\cdot(3-2)\cdot(3+2) = 2\cdot 4\cdot 1\cdot 5 = 40$

Β = $2\cdot(2-3)\cdot(2+3)\cdot(2-5)\cdot(2+5) = 2\cdot(-1)\cdot 5\cdot(-3)\cdot 7 =$

$= +(2\cdot 1\cdot 5\cdot 3\cdot 7) = 210$

Γ = $0{,}5\cdot(2\cdot 0{,}5-1)\cdot(3\cdot 0{,}5+1)\cdot(4\cdot 0{,}5-2)\cdot(0{,}5+2)\cdot(0{,}5-2) =$

$= 0{,}5\cdot(1-1)\cdot(1{,}5+1)\cdot(2-2)\cdot(2{,}5)\cdot(-1{,}5) = 0{,}5\cdot 0\cdot 2{,}5\cdot 0\cdot 2{,}5\cdot(-1{,}5) = 0$

Άσκηση 9

Συμπλήρωσε τον πίνακα:

x	y	z	ω	A=xyz	B=yxω	Γ=xA–B	AB+Γ
–2	0,5	+1	–3				
$-\frac{1}{2}$	+6	–4	–0,3				
–2	$+\frac{3}{2}$	0,2	–7				

Απάντηση

x	y	z	ω	A=xyz	B=yxω	Γ=xA–B	AB+Γ
–2	0,5	+1	–3	**-1**	**3**	**-1**	**-4**
$-\frac{1}{2}$	+6	–4	–0,3	**+12**	**+0,9**	**-6,9**	**+3,9**
–2	$+\frac{3}{2}$	0,2	–7	**-0,6**	**+21**	**-19,8**	**-32,4**

1η γραμμή: (Για $x = -2$, $y = 0{,}5$, $z = +1$, $\omega = -3$)

$A = x \cdot y \cdot z = (-2) \cdot 0{,}5 \cdot (+1) = -(2 \cdot 0{,}5 \cdot 1) = -1$

$B = y \cdot x \cdot \omega = 0{,}5 \cdot (-2) \cdot (-3) = +(0{,}5 \cdot 2 \cdot 3) = 3$

$\Gamma = x \cdot A - B = -2 \cdot (-1) - 3 = +2 - 3 = -1$

$AB + \Gamma = (-1) \cdot 3 + (-1) = -3 - 1 = -4$

2η γραμμή: (Για $x = -\frac{1}{2}$, $y = +6$, $z = -4$, $\omega = -0{,}3$)

$A = x \cdot y \cdot z = \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot (+6) \cdot (-4) = +\left(\frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 4\right) = +\left(\frac{1}{2} \cdot 24\right) = +12$

$B = y \cdot x \cdot \omega = (+6) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot (-0{,}3) = +\left(6 \cdot \frac{1}{2} \cdot 0{,}3\right) = +(3 \cdot 0{,}3) = +0{,}9$

$\Gamma = x \cdot A - B = \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot (+12) - (+0{,}9) = -\left(\frac{1}{2} \cdot 12\right) - 0{,}9 = -6 - 0{,}9 = -6{,}9$

$AB + \Gamma = (+12) \cdot (+0{,}9) + (-6{,}9) = +10{,}8 - 6{,}9 = +3{,}9$

3η γραμμή: (Για $x = -2$, $y = +\frac{3}{2}$, $z = 0{,}2$, $\omega = -7$)

$A = -2 \cdot \left(+\frac{3}{2}\right) \cdot 0{,}2 = -\left(2 \cdot \frac{3}{2} \cdot 0{,}2\right) = -0{,}6$

$B = y \cdot x \cdot \omega = \left(+\frac{3}{2}\right) \cdot (-2) \cdot (-7) = +\left(\frac{3}{2} \cdot 2 \cdot 7\right) = +(3 \cdot 7) = +21$

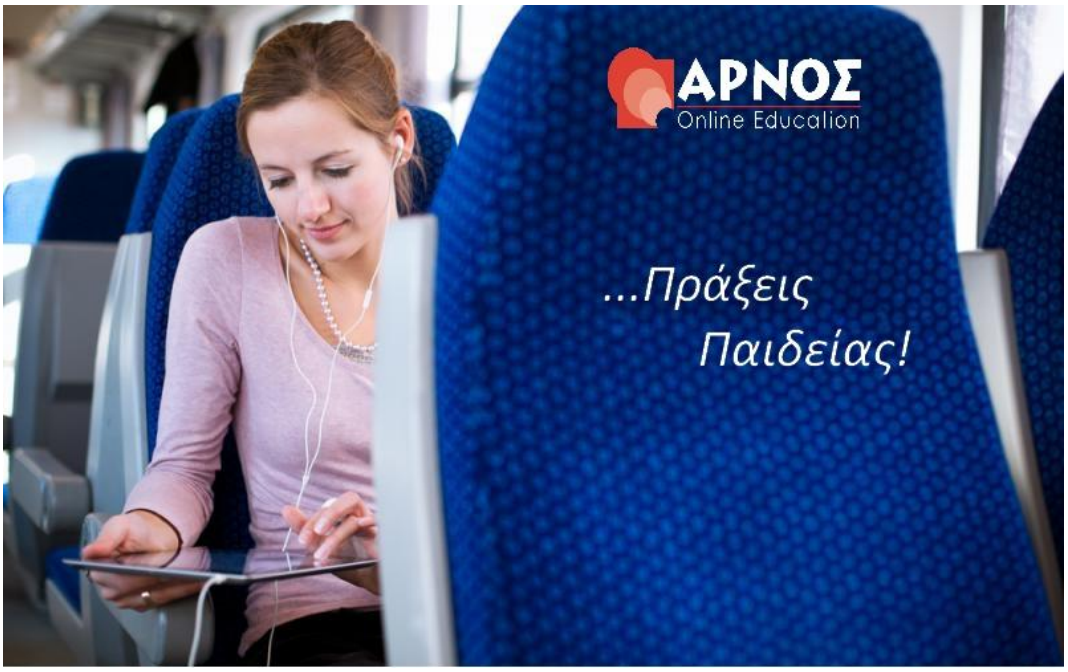
$\Gamma = x \cdot A - B = -2 \cdot (-0{,}6) - (+21) = +1{,}2 - 21 = -19{,}8$

$AB + \Gamma = -0{,}6 \cdot (+21) + (-19{,}8) = -12{,}6 - 19{,}8 = -32{,}4$

Επιμέλεια: Ευαγγελία Τσιώκου – Μαθηματικός

Φροντιστηριακό e-μάθημα

Γυμνάσιο: 9.000 μαθήματα με βίντεο-διδασκαλία
για όλο το σχολικό έτος μόνο με 150 ευρώ!



Μελέτη όπου, όποτε και όσο εσύ θες!

Διδάσκουμε μεθοδικά σε βίντεο τη θεωρία του σχολικού βιβλίου και λύνουμε όλες τις ασκήσεις

Δημιουργούμε συνεχώς νέα βίντεο με διδασκαλία για τις εκπαιδευτικές σου απαιτήσεις

Παίζουμε και μαθαίνουμε με on line test αξιολόγησης & SOS διαγωνίσματα προσομοίωσης για τις εξετάσεις

Λύνουμε απορίες ζωντανά on line καθημερινά 3 μ.μ. - 8 μ.μ.

ΑΡΝΟΣ
Online Education

…Πράξεις Παιδείας!