

Μέρος Α' - Άλγεβρα

Μαθηματικά Α' Γυμνασίου

Κεφάλαιο 7

Θετικοί και Αρνητικοί Αριθμοί

Παράγραφος 7.5

Πολλαπλασιασμός Ρητών
Αριθμών

Ασκήσεις

numerica.

A . L i a p i s

Προτεινόμενες Ασκήσεις

- 77.** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστές (Σ) ή Λανθασμένες (Λ):
- i) Αν το γινόμενο τεσσάρων αριθμών είναι αρνητικό, τότε όλοι οι αριθμοί θα είναι αρνητικοί.
 - ii) Το γινόμενο δύο αρνητικών αριθμών είναι θετικός αριθμός.
 - iii) Δύο αντίστροφοι αριθμοί είναι ετερόσημοι.
 - iv) Αν το γινόμενο δύο αριθμών είναι ίσο με το μηδέν, τότε και οι δύο αριθμοί είναι ίσοι με το μηδέν.
 - v) Δύο αντίθετοι αριθμοί έχουν θετικό γινόμενο.
 - vi) Αν $-|α| \cdot β < 0$, τότε $β < 0$.
 - vii) Αν $α \cdot β > 0$, τότε υποχρεωτικά είναι $α > 0$ και $β > 0$.

- 78.** Στον διπλανό πίνακα να αντιστοιχίσετε κάθε αριθμό της στήλης A με τον αντίστροφό του αριθμό της στήλης B.

| Στήλη A | Στήλη B |
|---------------------|-------------------|
| i) 5 | α) $-\frac{1}{2}$ |
| ii) 0,1 | β) -3 |
| iii) $-\frac{1}{3}$ | γ) $-\frac{2}{3}$ |
| iv) -2 | δ) $\frac{1}{5}$ |
| v) $-\frac{3}{2}$ | ε) 10 |

- 79.** Να συμπληρώσετε τον πίνακα με τους κατάλληλους αριθμούς:

| α | β | γ | α · β | α · γ | (α + β) · γ | α · (β + γ) |
|---------------|----------------|----|-------|-------|-------------|-------------|
| -1 | -3 | -2 | | | | |
| -2 | $-\frac{1}{2}$ | 5 | | | | |
| -8 | 0 | 2 | | | | |
| $\frac{1}{4}$ | -3 | -2 | | | | |

80. Να βάλετε το ✓ στη θέση που πρέπει, συμπληρώνοντας κατάλληλα τον πίνακα. (Γνωρίζουμε ότι οι αριθμοί x, y είναι ετερόσημοι).

| | Θετικός | Αρνητικός | 0 |
|--|---------|-----------|---|
| Αν $x \cdot y \cdot \omega < 0$, τότε ο ω είναι | | | |
| Αν $x \cdot y \cdot \omega > 0$, τότε ο ω είναι | | | |
| Αν $-2 \cdot x \cdot y \cdot \omega > 0$, τότε ο ω είναι | | | |
| Αν $3 \cdot x \cdot y \cdot \omega = 0$, τότε ο ω είναι | | | |
| Αν $(-x) \cdot (-y) \cdot (-\omega) > 0$, τότε ο ω είναι | | | |
| Αν $(-x) \cdot y \cdot (-\omega) < 0$, τότε ο ω είναι | | | |

81. Να υπολογίσετε τα παρακάτω γινόμενα:

| | |
|---|---|
| i) $(+3) \cdot (+4)$ | ii) $(-4) \cdot (-2)$ |
| iii) $(-1) \cdot (-1)$ | iv) $(-0,3) \cdot (-2)$ |
| v) $\left(-\frac{1}{3}\right) \cdot (+3)$ | vi) $\left(-\frac{4}{3}\right) \cdot \left(+\frac{9}{2}\right)$ |
| vii) $(-0,5) \cdot (+10)$ | viii) $\left(+\frac{1}{4}\right) \cdot (-6)$ |
| ix) $\left(+\frac{4}{3}\right) \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)$ | x) $(-10) \cdot 0$. |

82. Να κάνετε τις πράξεις:

| | |
|--|---|
| i) $(-3) \cdot (-2) + (-1) \cdot 0$ | ii) $(-6) \cdot (-1) + (-3) \cdot (-3)$ |
| iii) $\left(-\frac{1}{8}\right) \cdot (-1) + \left(-\frac{1}{4}\right) \cdot \frac{1}{2}$ | iv) $(-3) \cdot 0 - 0 \cdot (+5)$ |
| v) $(-3) \cdot \frac{1}{2} + (-6) \cdot \frac{3}{4}$ | vi) $(-8) \cdot 0,25 - (-20) \cdot 0,1$ |
| vii) $\left(-\frac{3}{5}\right) \cdot \left(-\frac{3}{2}\right) - \left(-\frac{3}{10}\right) \cdot (-2)$ | viii) $\left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(+\frac{5}{4}\right) - \left(-\frac{1}{4}\right) \cdot \left(-\frac{3}{2}\right)$. |

83. Να συμπληρώσετε τα \square στις παρακάτω ισότητες:

i) $(-3) \cdot (+4) \cdot (\square 6) = -\square$

ii) $(\square 5) \cdot (-7) \cdot (-3) = +\square$

iii) $(+1) \cdot (\square 3) \cdot (-10) \cdot (-4) = -\square$

iv) $(-3) \cdot (-2) \cdot (\square 4) \cdot (+3) \cdot (-5) = +\square.$

84. Να υπολογίσετε τα παρακάτω γινόμενα:

i) $(-1) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (-1)$

ii) $(-1) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (-1)$

iii) $(-1) \cdot (-2) \cdot (+3) \cdot (-4)$

iv) $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2)$

v) $(-102) \cdot (-55) \cdot 0 \cdot (-38) \cdot 2013$

vi) $(-1) \cdot (-3) \cdot (-1) \cdot (-4) \cdot (-1).$

85. Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων:

i) $2 \cdot 5 + 2 \cdot (-3)$

ii) $-3 \cdot 6 + (-3) \cdot 4$

iii) $-\frac{1}{3} \cdot (-1) - 2 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)$

iv) $(-2) \cdot (-5) + (-5) \cdot (-3)$

v) $-3 \cdot 2 - 4 \cdot (-3)$

vi) $-0,5 \cdot 5 - 3 \cdot (-0,5)$

vii) $(-4) \cdot (-5) - (-4) \cdot (-3)$

viii) $-1 \cdot (-5) - 5 \cdot (-1,2).$

86. Να κάνετε τις πράξεις:

i) $(-4 + 5) \cdot 3 + 4 \cdot (-2) - 6$

ii) $-4 \cdot (-2 + 5 - 6)$

iii) $-3 \cdot [7 + (-3) + (-2)] + (-2 + 2) \cdot 2013$

iv) $-3 - 5 \cdot (-2) + 3 \cdot [2 + (-3) \cdot (-2)]$

v) $-6 \cdot (-3) - \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{13}{3} - \frac{4}{3}\right).$

87. Να υπολογίζετε τις τιμές των παραστάσεων:

i) $3 \cdot (-1) + 3 \cdot (-2) + 3 \cdot 5$

ii) $2 \cdot (-5) + 2 \cdot (-2) - 2 \cdot (-8)$

iii) $(-1) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) - (-1) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) + (-1) \cdot \frac{5}{6}$

iv) $\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) - \frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{3}{8}\right) + \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2}$.

88. Να υπολογίσετε τα παρακάτω γινόμενα:

i) $(-2) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) \cdot 8$

ii) $\frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) \cdot \left(-\frac{2}{8}\right) \cdot \frac{16}{3}$

iii) $\left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \frac{1}{3}$

iv) $\frac{1}{9} \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) \cdot \left(+\frac{4}{3}\right) \cdot (-2) \cdot \frac{1}{4} \cdot (-9) \cdot (-3)$.

89. Να κάνετε τις πράξεις:

i) $-[-(-2)] \cdot 5 + [-(-1)]$

ii) $8 - [-(-4)] + (-2) \cdot [-(-5)] - (-4) \cdot (-3 + 2)$.

90. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης

$$A = (2y + 2) \cdot (3y + 3) \cdot (4y + 4) \cdot (5y + 5) \cdot (6y + 6)$$

όταν $y = -2$.

91. Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων:

i) $(2,35 - 3,35) \cdot (4,15 - 5,25) - (-3,2 - 5,1) + 100 \cdot (-0,25)$

ii) $10 \cdot (0,2 - 0,35) + [-(-10)] \cdot (2,1 - 2,7) - 12 \cdot (-0,35)$.

92. Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων:

i) $A = (x - 1) \cdot x \cdot (x + 1)$, όταν $x = 3$

ii) $B = x \cdot (x + 1) \cdot (x + 2) \cdot (x + 3)$, όταν $x = -2$

iii) $\Gamma = (2y + 3) \cdot (y - 1) \cdot (y + 2)$, όταν $y = -\frac{1}{2}$.

93. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης

$$A = 2 \cdot (x + 1) - 6 \cdot x - (2x + 7)$$

όταν:

i) $x = -3$

ii) $x = -\frac{1}{2}$

iii) $x = 0,3$

iv) $x = -1,2$.

94. Αν $\alpha = -3$ και $\beta + \gamma = -5$, να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης

$$X = \alpha \cdot \beta + \alpha \cdot \gamma.$$

95. Αν

$$A = 2 \cdot [-(x + 3) - y] - [-3 \cdot (x - 1) - 3 \cdot (y + 1)] \quad \text{και} \quad x + y = 6,$$

να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης A.

96. Αν $x \cdot y = -1$, να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων:

i) $A = 3 \cdot x \cdot (-6) \cdot y$

ii) $B = (-3) \cdot y \cdot (-5) \cdot (-x)$.

97. Να κάνετε τις πράξεις:

i) $(x - 2) \cdot (y - 3)$

ii) $(x - 2) \cdot (x + 2)$

iii) $(1 - y) \cdot (1 + y)$

iv) $(1 - x) \cdot (1 + x)$.

98. Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων:

i) $3 \cdot (x+1) + 3 \cdot (1-x)$

ii) $2 \cdot (3 \cdot x + 2) - 2 \cdot (3 \cdot x - 4)$.

99. Να βρείτε το πρόσημο του αριθμού α , όταν:

i) $(-1) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot \alpha \cdot (-1) > 0$

ii) $(-2) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot (+2) \cdot \alpha \cdot (-4) > 0$

iii) $\left(-\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \alpha \cdot (-6) \cdot \left(+\frac{1}{10}\right) < 0$

iv) $(-2013) \cdot (-1) \cdot \alpha \cdot (+2013) < 0$.

100. Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων:

i) $(-1) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{5}{3} - \frac{1}{6}\right) + \frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{3}{2} + 2\right)$

ii) $\left(2 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left[-2 + \frac{2}{3} \cdot (-5 + 20)\right] + \left(2 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{3}{5}\right)$

iii) $\left(-\frac{9}{2}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left[-\frac{1}{2} \cdot (-10 + 8) - 6\right] - (-2) \cdot \left[\frac{7}{6} + \left(-\frac{11}{2}\right) \cdot \left(\frac{1}{3}\right)\right]$.

101. Δίνονται οι παραστάσεις

$$A = 2 \cdot 9 - 2 \cdot (16 - 8) - \left(-\frac{1}{2} + 3\right) + 1$$

και

$$B = (-2) \cdot (-4) + 2 \cdot (-1 + 3 - 8) - \frac{3}{2} \cdot \left(\frac{4}{3} - 2\right) + \frac{1}{2}.$$

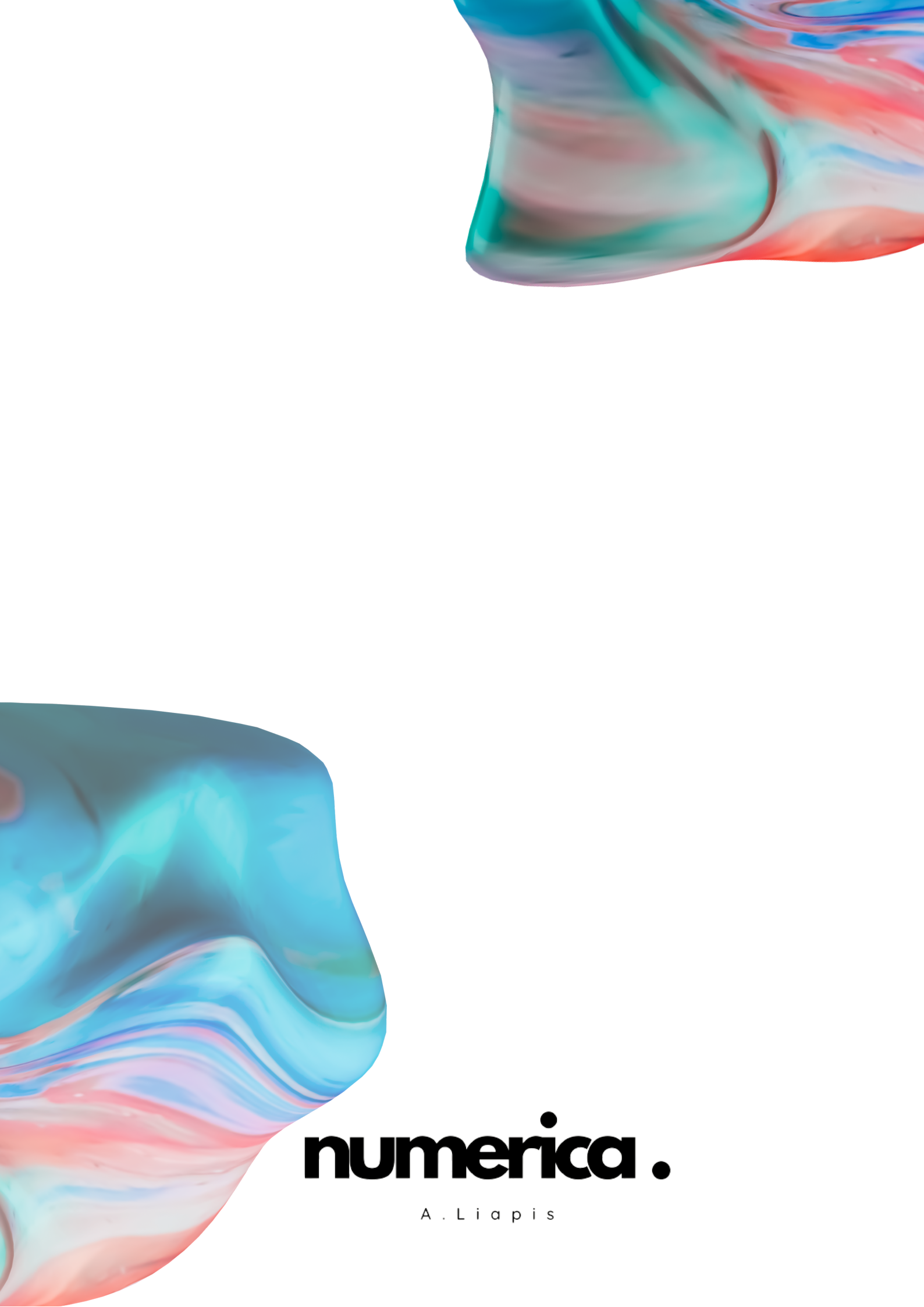
i) Να υπολογίσετε τις τιμές των παραστάσεων A και B

ii) Να κάνετε τις παρακάτω πράξεις:

α) $A - |B|$

β) $\frac{1}{A} + \frac{1}{B} - \frac{A}{B}$

γ) $\left(A + B + \frac{3}{2}\right) \cdot (-B)$.



numerica .

A . L i a p i s