



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 6

ΕΝΟΤΗΤΑ : «Διάταξη πραγματικών αριθμών - 2-»

Εργασία 1η

(Προσδιορισμός αριθμών μεταξύ των οποίων βρίσκεται μια παράσταση)

1. Αν , $1 < x \leq 10$ να προσδιορίσετε μεταξύ ποιων αριθμών βρίσκεται η κάθε παράσταση:

α) $3x$

β) $10 - x$

γ) $5x - 3$

δ) $x^2 - 1$

2. Αν , $3 \leq x \leq 4$ και $2 \leq y \leq 6$, να προσδιορίσετε μεταξύ ποιων αριθμών βρίσκεται η κάθε παράσταση:

α) $x + y$

β) $2x - y$

γ) xy

δ) $x^2 + y^2$

3. Αν , $-10 \leq x \leq -5$ και $2 \leq y \leq 4$, να προσδιορίσετε μεταξύ ποιων αριθμών βρίσκεται η κάθε παράσταση:

α) $x + 5y$

β) $2x - 5y$

γ) $y^2 - 2x$

δ) xy

4. Αν $1 < x < 4$ και $2 < y < 3$, να αποδείξετε ότι:

α) $5 < 3x + y < 15$

β) $-9 < 3x - 4y < 4$

γ) $5 < x^2 + y^2 < 25$

δ) $1 < \frac{3x}{y} < 6$

5. Αν $-2 < x < 2$ και $-3 < y < 3$, να αποδείξετε ότι:

α) $-12 < 3x + 2y < 12$

β) $-12 < 3x - 2y < 12$

γ) $0 < x^2 + y^2 < 13$

δ) $\frac{2}{5} < \frac{1}{x+3} + \frac{2}{y+7} < \frac{3}{2}$

6. Αν $-1 \leq x \leq 3$ και $-3 < y \leq 1$, να αποδείξετε ότι:

α) $-6 < 3x + y \leq 10$

β) $-8 \leq x - 3y - 4 < 8$

γ) $0 \leq x^2 + y^2 < 18$

δ) $\frac{1}{10} < \frac{x^2 + 1}{y^2 + 1} \leq 10$



Εργασία 2η

(Σύγκριση αριθμών)

1. Να συγκρίνετε τους αριθμούς

α) $4\alpha^2 + 9\beta^2$ και $12\alpha\beta$

β) $\alpha(\alpha + \beta) - \beta^2$ και $\beta(3\alpha - 2\beta)$

γ) $(\alpha^2 + 4\beta^2)(x^2 + 9y^2)$ και $(\alpha x + 6\beta y)^2$

δ) $\alpha^2 + \beta^2 + 16 + 8\alpha$ και $2\beta(\alpha + 4)$

2. Να συγκρίνετε τους αριθμούς

α) $\frac{(4\alpha - \beta)^2}{4}$ και $(\alpha - \beta)^2 - 2\beta^2$

β) $\alpha^2 + 4\beta^2 + 9\gamma^2$ και $4\beta(\alpha - 3\gamma) + 6(\alpha\gamma - 1)$

3. Αν $\alpha < 5$, να συγκρίνετε τους αριθμούς:

α) $3\alpha + 1$ και $2(\alpha + 3)$

β) $\alpha(\alpha^2 + 75)$ και $5(3\alpha^2 + 25)$

4. Αν $\alpha < 3$ και $\beta > 2$, να συγκρίνετε τους αριθμούς:

α) $\alpha\beta + 6$ και $2\alpha + 3\beta$

β) $\alpha\beta(\alpha - 1)$ και $2\alpha^2 - 3\beta$

5. Αν $\alpha < \beta < 5$, να συγκρίνετε τους αριθμούς:

α) $\alpha + \beta$ και 2β

β) 3α και $\alpha + 2\beta$

γ) $5 - \alpha$ και $\beta - 5$

6. Αν $\alpha < 0 < \beta$, να συγκρίνετε τους αριθμούς:

α) $\frac{\alpha\beta}{\beta - \alpha}$ και $\alpha - \beta$

β) $\frac{1}{\alpha} + \frac{\beta}{\alpha^2}$ και $\frac{\alpha}{\beta^2} + \frac{1}{\beta}$

7. Να συγκρίνετε τους αριθμούς :

α) 243^{40} και 16^{50}

β) 64^{337} και 125^{674}

γ) 3^{27} και $2^{28} + 2^{25}$

8. Αν $\alpha > 0$ να διατάξετε σε αύξουσα σειρά τους αριθμούς:

$$\frac{\alpha+2}{\alpha+1}, \quad \frac{\alpha+3}{\alpha+4}, \quad \frac{\alpha+2}{\alpha+3}, \quad \frac{\alpha+6}{\alpha+5}$$