



Α' Πολλαπλασιασμός και διαίρεση ρητών παραστάσεων



Να υπολογίσετε τα γινόμενα:

1) α) $\frac{\alpha}{\alpha-\beta} \cdot (\alpha-\beta)^2$, β) $(x^2-y^2) \cdot \frac{1}{x-y}$, γ) $\frac{\alpha^2+\alpha\beta}{\beta} \cdot \frac{\beta}{\alpha}$,
δ) $\frac{2x-6y}{4x+3y} \cdot \frac{16x^2-9y^2}{(x-3y)^2}$, ε) $\frac{x^2-4}{x^2-1} \cdot \frac{x+1}{x+2}$, στ) $\frac{x-y}{20y} \cdot \frac{4x}{y-x} \cdot \frac{5y}{x}$,

Να κάνετε τις διαιρέσεις:

2) α) $\frac{8\alpha}{3} : \frac{12}{\alpha}$, β) $8 : \frac{4}{x}$, γ) $\frac{\alpha^2}{5} : \frac{\alpha}{15}$, δ) $\frac{x}{y} : \frac{x^2}{y^2}$, ε) $\frac{\alpha^4\beta^5\gamma^2}{x^3y^2} : \frac{\alpha^2\beta^5\gamma}{x^4y}$,
στ) $\frac{\alpha+\beta}{2} : \frac{\alpha+\beta}{16}$, ζ) $\frac{10x^2}{x-2y} : \frac{5y}{y-2x}$, η) $\frac{5}{x^2-y^2} : \left(-\frac{10}{x+y}\right)$,
θ) $\frac{\alpha^2+\alpha\beta}{\beta} : \left(\frac{\alpha^2-\beta^2}{-2\beta^2}\right)$, ι) $\frac{4x^2+4x+1}{6x^2-3x} : \left(-\frac{12x^2-3}{2x}\right)$, ια) $(4xy+6x+8x^2) : 2x$

Να κάνετε τις πράξεις:

3) α) $\frac{6}{x^2-4} \cdot \frac{x^2-25}{2} \cdot \frac{(x+2)^2}{3x-15}$, β) $\frac{x^3-y^3}{x-y} \cdot \frac{x^2-y^2}{2x^2+2xy+2y^2} \cdot \frac{4}{2x-2y}$,
γ) $\frac{x^2-6x-7}{x^2} \cdot \frac{x^2+x}{2x^2-2}$, δ) $\frac{x^2-6x+9}{x^2-4x+3} \cdot \frac{x^3-2x^2+x}{x^2-3x}$,
ε) $\frac{\alpha x + \alpha y + \beta x + \beta y}{x^2-y^2} \cdot \frac{2\alpha^2+2\alpha\beta}{4x^2-4xy}$, στ) $\frac{2y^2}{2y-2} \cdot \frac{y^2-36}{4y+4} : \frac{y-6}{y+1}$

Να κάνετε τις πράξεις:

4) α) $\frac{\frac{x^2-y^2}{x^3+xy}}{\frac{2x-2y}{x^2}}$, β) $\frac{\frac{\alpha^2-2\alpha}{\beta\gamma^2-\gamma^3}}{\frac{2\alpha^2-8}{\gamma\beta^2-\beta^3}}$, γ) $\frac{x^3+y^3}{x^2-y^2} : \frac{\frac{x^2-xy+y^2}{xy^2}}{\frac{2x-2y}{x^2y^2}}$

Να κάνετε τις πράξεις:

5) α) $\left(\frac{\omega-5}{\omega+3} : \frac{3\omega-15}{\omega^2+3\omega}\right) \cdot \frac{2\omega^2-98}{\omega^2+7\omega}$, β) $\left(\frac{x^2-6x+9}{x^2-2x} \cdot \frac{x^2-4}{2x^2-6x}\right) : \frac{x^2-x-6}{x^2+x}$