

1.

Να κάνετε τις πράξεις:

i. $\frac{1}{x} + \frac{1}{2x} - \frac{1}{3x}$

ii. $\frac{1}{\psi} - \frac{1}{\chi}$

iii. $\frac{\lambda}{\kappa} - \frac{\kappa}{\lambda}$

iv. $\frac{\alpha}{\beta} + 1$

v. $\frac{\alpha}{\beta} - 1$

vi. $\frac{\alpha}{\beta} - \frac{3}{4}$

vii. $4\chi + \frac{1}{4\chi}$

viii. $\frac{1}{\chi} + \chi + 1$

ix. $\frac{5\chi}{\chi+1} + \frac{5}{\chi+1}$

2.

Να κάνετε τις πράξεις:

i. $\frac{\alpha}{2\beta} + 1 + \frac{\beta}{2\alpha}$

ii. $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\alpha^3}$

iii. $\frac{3}{2\chi} - \frac{1}{\chi\psi} + \frac{2}{3\psi}$

iv. $\frac{1}{\chi} - \frac{2}{\chi^2\psi} + \frac{1}{\psi\chi}$

v. $2 - \frac{2}{\chi} + \frac{4}{\chi^3}$

3.

Να κάνετε τις πράξεις:

i. $\frac{1}{x} - \frac{1}{x+1}$	iv. $\frac{1}{\chi-2} + \frac{2}{(\chi-2)^2}$
ii. $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+1}$	v. $\frac{1}{(2\chi-1)(\chi-1)} - \frac{1}{(1-2\chi)^2(\chi-1)}$
iii. $\frac{2}{x-2} + \frac{1}{2-x} - \frac{1}{x+2}$	vi. $\frac{1}{\chi+2} - \frac{\chi}{(\chi+2)^2} - \frac{2\chi}{(\chi+2)^3}$

4.

Να κάνετε τις πράξεις: (Να κάνετε πρώτα γινόμενο τους παρονομαστές)

i. $\frac{1}{\chi^2 + \chi\psi} + \frac{1}{\chi\psi + \psi^2} - \frac{1}{\chi\psi}$	iv. $\frac{1}{\alpha\beta - \alpha\gamma + \beta\gamma - \beta^2} + \frac{1}{\beta\gamma - \alpha\beta + \alpha\gamma - \gamma^2}$
ii. $\frac{\alpha + \beta}{\alpha^2 - \alpha\beta} - \frac{2\beta}{\alpha^2 - 2\alpha\beta + \beta^2} + \frac{2\beta^2}{\alpha(\alpha - \beta)^2}$	v. $\frac{\alpha}{\alpha^2 - \alpha + 1} - \frac{2\alpha - 1}{\alpha^3 + 1} - \frac{1}{\alpha + 1}$
iii. $\frac{\psi}{\chi^2 - \chi\psi} - \frac{1}{\chi + \psi} - \frac{2\psi}{\chi^2 - \psi^2}$	vi. $\frac{\chi - \frac{5}{2}}{\chi^2 - 5\chi + 6} + \frac{1}{2\chi - 6} + \frac{1}{6 - 3\chi}$

5.

α) Να αλλάξετε κάποια πρόσημα στους παράγοντες των γινομένων $(\alpha - \gamma)(\beta - \gamma)$, $(\beta - \alpha)(\gamma - \alpha)$, $(\gamma - \beta)(\alpha - \beta)$ ώστε να προκύψει το Ε.Κ.Π. τους. Ποιο είναι αυτό;

β) Να δείξετε ότι η τιμή της παράστασης

$$\frac{\alpha + \beta}{(\alpha - \gamma)(\beta - \gamma)} + \frac{\beta + \gamma}{(\beta - \alpha)(\gamma - \alpha)} + \frac{\gamma + \alpha}{(\gamma - \beta)(\alpha - \beta)}$$
 είναι πάντα ίση με το 0.

γ) Να δείξετε ότι η τιμή της παράστασης

$$\frac{\alpha\beta}{(\alpha-\gamma)(\beta-\gamma)} + \frac{\beta\gamma}{(\beta-\alpha)(\gamma-\alpha)} + \frac{\gamma\alpha}{(\gamma-\beta)(\alpha-\beta)}$$

είναι πάντα ίση με το 1.

6.

Να κάνετε τις πράξεις:

<p>i. $\alpha(\alpha+1)\left(\frac{1}{\alpha}-\frac{1}{\alpha+1}\right)$</p> <p>ii. $(\alpha-\beta):\left(\frac{1}{\alpha}-\frac{1}{\beta}\right)$</p> <p>iii. $\left(\frac{1}{1-\frac{1}{\chi}}-\frac{1}{1+\frac{1}{\chi}}\right)\cdot\left(\frac{\chi}{2}-\frac{1}{2\chi}\right)$</p>	<p>iv. $\frac{\frac{\alpha}{\beta}+\frac{\beta}{\alpha}-1}{\alpha^3+\beta^3}\cdot\left(\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}\right)$</p> <p>v. $\left(1+\frac{1}{\chi}+\frac{1}{\chi^2}\right):\left(\frac{1}{\chi^3}-1\right)$</p> <p>vi. $\left(1+\frac{1}{\alpha}\right)^2-2\left(1+\frac{1}{\alpha}\right)+\left(1+\frac{1}{\alpha}\right)\left(1-\frac{1}{\alpha}\right)$</p> <p>vii. $\left(\frac{\frac{1}{\beta}}{1-\frac{\beta}{\alpha}}-\frac{\frac{1}{\alpha}}{\frac{\alpha}{\beta}-1}\right):\left(\frac{1}{\beta}+\frac{1}{\alpha}\right)$</p>
--	---