

15. Να κάνετε παραγοντοποίηση στις παρακάτω παραστάσεις : «Ομαδοποίηση»

$$\begin{aligned} & 2\alpha + 4\alpha\beta + 6\beta + 3 \\ & \alpha\beta - \beta\gamma + \chi\alpha - \chi\gamma \\ & \alpha^3\beta^2\gamma + \alpha^2\beta\gamma + 2\alpha\beta + 2 \\ & 4\chi^2\psi + 10\chi - 6\chi\psi^2 - 15\psi \\ & \alpha\beta + \beta\chi + \alpha + \gamma\alpha + \gamma\chi + \chi \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \chi^2 - \chi - \psi\chi + \psi + \omega - \omega\chi \\ & \chi^5 - 4\chi^4 + 3\chi^3 - 12\chi^2 - \chi + 4 \\ & \alpha^3 + \alpha^2 + (\alpha + 1)(\alpha + 2) \\ & \alpha\beta + \beta\gamma + \alpha\gamma + \gamma^2 + (\beta + \gamma)(\alpha + \beta) \end{aligned}$$

16. Να κάνετε παραγοντοποίηση στις παρακάτω παραστάσεις :

$$\begin{aligned} \text{i.} & \alpha\chi^2 - \alpha\psi^2 \\ \text{ii.} & \chi\alpha^3 - \chi\beta^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{iii.} & 75\alpha\beta^3 - 27\alpha\beta \\ \text{iv.} & 2\chi^4 - 18\chi^2 \end{aligned}$$

17. Να κάνετε παραγοντοποίηση στις παρακάτω παραστάσεις :

$$\begin{aligned} \text{i.} & \alpha(\chi - \psi) + \chi^2 - \psi^2 \\ \text{ii.} & (\alpha - \beta)^2 + \alpha^2 - \beta^2 \\ \text{iii.} & \chi^4 - \chi^2 + \chi + 1 \end{aligned}$$

18.

Να κάνετε παραγοντοποίηση τις παρακάτω παραστάσεις : (Τέλεια τετράγωνα, διαφορά τετραγώνων)

$$\begin{aligned} \text{i.} & \chi^2 + 2\chi + 1 - 9\psi^2 \\ \text{ii.} & 25\alpha^2 - \chi^2 + 4\chi\psi - 4\psi^2 \\ \text{iii.} & 49\chi^2 + 64\psi^2 - 112\chi\psi - \psi^4 \\ \text{iv.} & \gamma^2 - \alpha^2 - 2\alpha\beta - \beta^2 \end{aligned}$$

19.

Να απλοποιήσετε τις παρακάτω παραστάσεις:

$$\text{i.} \frac{a}{a^2}$$

$$\text{ii.} \frac{ax^3}{xa^3}$$

$$\text{iii.} \frac{6(t+1)}{2(t+1)^2}$$

$$\text{iv.} \frac{\alpha\beta^2\gamma^3}{\alpha^2\beta\gamma^2}$$

$$\text{v.} \frac{8(\chi+1)(\chi-2)^2}{24(\chi-2)(\chi+1)^2}$$

$$\text{vi.} \frac{14\alpha}{7(\alpha+1)}$$

$$\text{vii.} \frac{9x(c-9)}{36(9-c)x^3}$$

$$\text{viii.} \frac{(x-1)(x+1)}{x^2-1}$$

$$\text{ix.} \frac{\alpha^2 + 2\alpha\beta + \beta^2}{(\alpha + \beta)^2}$$

20.

Να απλοποιήσετε τις παρακάτω παραστάσεις: (Να κάνετε πρώτα γινόμενο τον αριθμητή και τον παρονομαστή τους)

i.	$\frac{2a-8}{a^2-4a}$	$\frac{2\chi+4}{\chi^2+4\chi+4}$
ii.	$\frac{x^2-1}{x^2-x}$	$\frac{15\alpha^2-6\alpha\beta}{25\alpha^3-4\alpha\beta^2}$
iii.	$\frac{\alpha\beta-\alpha\gamma}{\gamma^2-\beta^2}$	
iv.	$\frac{\chi^2\psi+\chi\psi^2}{\chi^3\psi-\chi\psi^3}$	

21.

Να κάνετε τους πολλαπλασιασμούς:

i.	$\frac{(\alpha-\beta)^2}{\alpha^2-\beta^2} \cdot \frac{(\alpha+\beta)}{\alpha-\beta}$	iii.	$(\alpha-2\alpha^2) \cdot \frac{1}{\alpha} \cdot \left(-\frac{1}{\alpha-2}\right)^2$
ii.	$\frac{\chi}{\chi-1} \cdot \frac{\chi^2-\chi}{\chi^3}$	iv.	$\frac{\chi+\alpha}{\beta^2-\chi^2} \cdot \frac{\chi+\beta}{\alpha^2-\chi^2}$

22. Να κάνετε τις πράξεις:

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

23.

Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις ως προς x ή y :

α)	$x^2 - 4x = 0$	β)	$3x^2 = 4x$
γ)	$2x^2 + x - 15 = 0$	δ)	$5x^2 - 18x - 8 = 0$
ε)	$x^2 - 6x + 7 = 0$	στ)	$y^2 - y + 1 = 0$