

1. Να αναλύσετε πλήρως σε γινόμενο παραγόντων τα πολυώνυμα.

$$(\alpha) \psi^2 - 16 = \quad (\beta.3)$$

$$(\beta) \alpha x + a\psi + a\omega = \quad (\beta.3)$$

$$(\gamma) a^3 - 27 = \quad (\beta.5)$$

$$(\delta) x^2 - 5x + 4 = \quad (\beta.5)$$

$$(\varepsilon) ax^2 - a - \beta x^2 + \beta = \quad (\beta.9)$$

$$(\sigma\tau) 4x^2 - 6x + 9 = \quad (\beta.3)$$

$$(\zeta) \alpha^3 x - 8x = \quad (\beta.5)$$

$$(\eta) (\beta^2 + \gamma^2)x^2 - (\beta^2 + \gamma^2)(3 - \beta)^2 \quad (\beta.9)$$

$$(\theta) (a^2 + 7a + 6) - 4(a + 1)^2 + 2(a^2 - 1) = \quad (\beta.9)$$

$$(\iota) 9\chi^2 - 4\psi + 4\psi^2 + 6\chi - 12\chi\psi = \quad (\beta.10)$$

2. Να βρείτε για ποιες τιμές ορίζονται οι παρακάτω ρητές αλγεβρικές παραστάσεις:

(β. 2 , 4)

(α) $\frac{2\chi - 4}{\chi - 5}$

(β) $\frac{3\chi - 3}{\chi^2 + \chi - 2}$

3. Να λύσετε τις εξισώσεις:

(α) $\chi^2 + 6\chi = 16$

(β.5)

(β) $(\chi + 2)^3 - 9(\chi + 2) = 0$

(β.10)

4. Να απλοποιηθούν οι ρητές παραστάσεις :

(β.2 , 5 , 6, 5)

$$\alpha) \frac{(\alpha - x)(x + y)}{(x - y)(\alpha - x)}$$

$$\beta) \frac{x^2 - y^2}{x^2 + 2xy + y^2}$$

$$\gamma) \frac{x + z}{\alpha x + xz + z^2 + \alpha z}$$

$$\delta) \frac{xy - 4x^2}{12xy - 3y^2}$$

5. Να λύσετε την εξίσωση: **(bonus β.5)**

$$x^4 - 8x^2 + 16 + 5x^2 - 20 = 0$$