

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: Αξιοσημείωτες Ταυτότητες

1. Να βρείτε τα αναπτύγματα:

α) $(\chi - 3)^2$

β) $(2\chi + \omega)^2$

γ) $(5\chi + 3\omega) \cdot (3\omega - 5\chi)$

δ) $(2\psi - 5)^3$

ε) $(-5\chi^3 - 2\psi)^2$

στ) $\left(\frac{\alpha}{3} + 3\beta^2\right)^2$

ζ) $(7 + \sqrt{2})(7 - \sqrt{2})$

η) $(\beta^4 + 1)(\beta^2 + 1)(\beta + 1)(\beta - 1)$

2. Να κάνετε τις πράξεις και μετά να βρείτε την αριθμητική τιμή του αποτελέσματος για $\chi = -2$

$$(2\chi + 1)^3 - 2\chi(3\chi + 1) \cdot (3\chi - 1) - (3\chi - 2)^2$$

3. Αν $\chi = \frac{1}{\psi}$, να δείξετε ότι η πιο κάτω παράσταση είναι ανεξάρτητη του χ και ψ :

$$A = (5\chi - \psi)^2 - (5\chi - 3)(5\chi + 3) + 4\psi - (\psi + 2)^2$$

4. Αν $2\chi + \phi = -5$, να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης:

$$A = (2\chi - \phi)^2 + 7\chi\phi - \chi(2 - \phi) + 2\chi$$

5. Να αποδείξετε την ταυτότητα:

$$(3\alpha + 2\beta)^2 - 5(\alpha - 2\beta)(\alpha + 2\beta) - 3\beta(8\alpha + 5\beta) = (2\alpha - 3\beta)^2$$

6. Αν $\chi \cdot \psi = 2$, να αποδείξετε ότι ισχύει η ταυτότητα $\left(\frac{\chi - 2\psi}{3}\right)^2 - \left(\frac{\chi + 2\psi}{3}\right)^2 = -\frac{16}{9}$

7. Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο με κάθετες πλευρές ίσες με $(3\chi + 1)$ cm και $(4\chi - 1)$ cm. Αν η υποτείνουσα του ισούται με 5 χ cm, να βρείτε την τιμή του χ .

