

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1. Να βρείτε τα αναπτύγματα:

a. $(5\omega - \frac{1}{3})(5\omega + \frac{1}{3}) =$

b. $(x-4)^2 =$

c. $(3a^2 - 1)^2 =$

d. $(1+2x)^3 =$

e. $(3a + 2b)^3 =$

(2 ½)

2. Να συμπληρωθούν οι παραστάσεις ώστε να γίνουν τέλεια τετράγωνα:

a. $x^2 + \dots + \frac{1}{16} = (\dots)^2$

b. $a^2 + 25 + \dots = (\dots)^2$

c. $1 - \dots + 4x^2 = (\dots)^2$

d. $\dots + \frac{2x}{3} + \frac{4}{9}x^2 = (\dots)^2$

e. $a^2 - 6a + \dots = (\dots)^2$

(5)

3. Να βρείτε τα αναπτύγματα

a. $(\chi - \psi + \omega)^2 =$

b. $(-\alpha + 2)^3 =$

c. $(\alpha^2 + \beta - 2)^2 =$

d. $(\psi^2 - 3\psi)^3 =$

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

(5)

4. Να κάνετε τις πράξεις:

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

(3 ½)

5. Να αποδείξετε ότι:

a. $(5\alpha+2)^2 - (3\alpha-7)^2 = 62\alpha + 16\alpha^2 - 45$

(1 ½)

b. $3(\alpha+\beta)^2 - 3(\alpha-\beta)^2 = 12\alpha\beta$

(1 ½)

6. Αν $(\alpha+\beta) = 15$ και $\alpha.\beta = +4$ να βρείτε την τιμή της παράστασης $\alpha^2 + \beta^2$

(1)