

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΜΑΚΡΥΚΑΠΑΣ

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1<sup>ο</sup> ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

Α' ΤΡΙΜΗΝΟ

2011/2012

Πράξεις με πραγματικούς αριθμούς, Αξιοσημείωτες ταυτότητες

Ημερομηνία: 07/12/2011

Τμήμα: Γ, Ομάδα 1

Όνοματεπώνυμο:

---

Θέματα

1. α. Να αντιστοιχίσετε κάθε παράσταση από τη Στήλη Α, στην παράσταση από τη Στήλη Β με την οποία ισούνται για όλες τις τιμές των μεταβλητών της, γράφοντας, στο φύλλο απαντήσεών σας, δίπλα σε κάθε γράμμα από τη Στήλη Α τον κατάλληλο αριθμό από τη Στήλη Β.

Στήλη Α

α)  $(\alpha + \beta)^3$

β)  $(\alpha - \beta)^3$

γ)  $(\alpha + \beta)^2$

δ)  $(\alpha - \beta)^2$

Στήλη Β

i)  $\alpha^2 - 2\alpha\beta + \beta^2$

ii)  $\alpha^3 - 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 - \beta^3$

iii)  $\alpha^2 + 2\alpha\beta + \beta^2$

iv)  $\alpha^3 + 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 + \beta^3$

[4×0,5=2 μονάδες]

- β. Να αποδείξετε την ταυτότητα,

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

[3 μονάδες]

2. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις,

i)  $\sqrt{5} \cdot \sqrt{20} - \sqrt{2} \cdot \sqrt{8}$

iii)  $(x^2)^4 \cdot 6x^3$

v)  $(-3y)^3 : y^2$

ii)  $\sqrt{\frac{14}{5}} \cdot \sqrt{\frac{10}{7}} + \sqrt{\frac{21}{2}} \cdot \sqrt{\frac{14}{3}}$

iv)  $(-2x)^2 \cdot (-2x^3)$

[5×1=5 μονάδες]

Γυμνάσιο Μακρυκάπας  
Επαναληπτικό Διαγώνισμα Α' Τριμήνου  
Μαθηματικά Γ' Γυμνασίου

3. Χρησιμοποιώντας, κάθε φορά, την κατάλληλη ταυτότητα, ή με οποιονδήποτε άλλο τρόπο επιθυμείτε, να βρείτε τα αναπτύγματα,

i)  $(x - 6)(x + 6)$

ii)  $(x + 2)^2$

iii)  $(3\omega - 1)^2$

iv)  $(3\alpha + 2\beta)^3$

v)  $(y^2 - 2y)^3$

[5×1=5 μονάδες]

4. Να αποδείξετε ότι,

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

[5 μονάδες]

