

Διαγώνισμα Α' Τετραμήνου

Αξιοσημείωτες ταυτότητες

03 Δεκεμβρίου 2019

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσίπης

Ονοματεπώνυμο:

Βαθμός:

Παρατηρήσεις:

ΘΕΜΑ Α.**A1.** Να αποδείξετε την ταυτότητα: $(\alpha - \beta)^3 = \alpha^3 - 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 - \beta^3$.

.....

.....

Μονάδες 3**A2.** Να βρείτε τα αναπτύγματα:

α. $(x + 5)^2 = \dots\dots\dots$

β. $(3 - 2x)(3 + 2x) = \dots\dots\dots$

γ. $(x + 2)^3 = \dots\dots\dots$

δ. $(3x^2 - x)^2 = \dots\dots\dots$

ε. $(-x - 1)^2 = \dots\dots\dots$

Μονάδες 5**A3.** Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ισότητες ώστε να προκύψουν ταυτότητες:

α. $(\dots - \dots)^2 = \dots - 16y + 64y^2$ **β.** $(x + \dots)^2 = \dots + xy + \dots$

Μονάδες 2

ΘΕΜΑ Β.**B1.** Να κάνετε τις πράξεις: $(3x - 2)^3 - 3x(3x - 2)(3x + 2)$

.....

.....

.....

Μονάδες 4**B2.** Να αποδείξετε ότι:

$$\left(\frac{3}{x} + x\right)^2 - \left(x - \frac{3}{x}\right)^2 = 12.$$

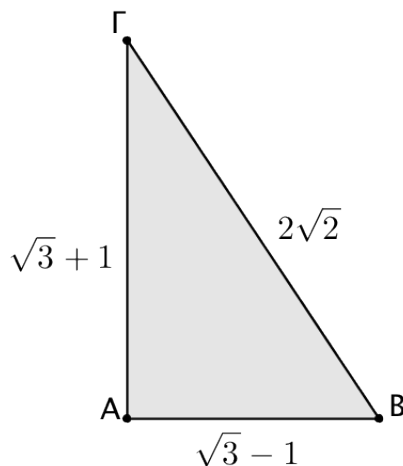
.....

.....

.....

Μονάδες 4**ΘΕΜΑ Γ.**

Στο παρακάτω σχήμα δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ με $AB = \sqrt{3} - 1$, $AG = \sqrt{3} + 1$ και $BΓ = 2\sqrt{2}$.

**Γ1.** Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ορθογώνιο με $\hat{A} = 90^\circ$.

.....

.....

.....

Μονάδα 1**Γ2.** Να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ.

.....

Μονάδα 1*Σας εύχομαι επιτυχία!*

“Να μαθαίνεις από το χθες, να ζεις το σήμερα, να ελπίζεις για το αύριο, αλλιά το σημαντικότερο είναι να μην πάψεις ποτέ να διερωτάσαι”

Albert Einstein, 1879-1955, Γερμανός φυσικός.