



Μάθημα/Τάξη:	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
Κεφάλαιο:	Εφ' όλης διδαχθείσας ύλης
Ονοματεπώνυμο Μαθητή:	
Ημερομηνία:	18/11/2019
Επιδιωκόμενος Στόχος:	75/100

ΘΕΜΑ Α

A1. Να χαρακτηρίσετε κάθε μια από τις παρακάτω προτάσεις με (**Σ**) αν είναι σωστή ή με (**Λ**) αν είναι λανθασμένη

- i. Ο βαθμός του μηδενικού μονωνύμου είναι το μηδέν
- ii. Η παράσταση $\sqrt{2}x^3y - 6xy^2 + \sqrt{3}y$ είναι πολυώνυμο
- iii. Ισχύει ότι $(2\alpha + \beta)^3 = 2(\alpha^3 + 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 + \beta^3)$
- iv. Η παράσταση $(x^2y)^2 y = x^4y^3$ είναι ταυτότητα
- v. Σε ένα ισοσκελές τρίγωνο, οποιαδήποτε διχοτόμος, είναι και ύψος και διάμεσος

(Μονάδες 20)

A2. Να αποδείξετε την ταυτότητα

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

(Μονάδες 5)

ΘΕΜΑ Β

Έστω τα πολυώνυμα

$$A(x) = 3x^2 - 2x$$

$$B(x) = x^3 + x$$

$$\Gamma(x) = -x^4 + 2x^2 - 1$$

B1. Να προσδιορίσετε τα πολυώνυμα $\Delta(x) = A(x) \cdot B(x) - 3\Gamma(x)$ και $\Delta(-1)$.

Τι βαθμό έχει καθένα από αυτά ;

(Μονάδες 15)



B2. Να προσδιορίσετε το πολυώνυμο $A(x+1)$

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να αποδειχθούν οι ισότητες

i. $\left(x + \frac{y}{2}\right)^2 - \left(x - \frac{y}{2}\right)^2 = 2xy$

ii. $(a+b)^3 - (a-b)^3 - 6a^2b = 2b^3$

iii. $2a(2a-1)^2 - (2a-1)^3 - 4a^2 = 1-4a$

iv. $(a^2-3)^2 - (a-1)(a^3-6a) = a(a^2-6)+9$

(Μονάδες 20)

Γ2. Αν $\alpha + \beta = -2$ και $\alpha\beta = -3$ να υπολογίσετε την παράσταση $\alpha^2 + \beta^2$

(Μονάδες 5)

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Να αποδείξετε ότι κάθε σημείο της μεσοκαθέτου ενός ευθυγράμμου τμήματος, ισαπέχει από τα άκρα του

(Μονάδες 10)

Δ2. Στις προεκτάσεις των ίσων πλευρών AB και AG ισοσκελούς τριγώνου ABΓ να πάρετε αντιστοίχως τμήματα ΒΔ=ΓΕ. Έπειτα να φέρετε τα τμήματα ΔΓ και ΕΒ.

Να αποδείξετε ότι $\hat{\Delta} = \hat{E}$

(Μονάδες 15)

Καλή επιτυχία!