

Διαγώνισμα Α' τριμήνου

• **Μαθηματικά Γ' γυμνασίου**

Θέμα Α

A1 Να αποδείξετε ότι $(\alpha+\beta)^2 = \alpha^2+2\alpha\beta+\beta^2$

Μονάδες : 9

A2. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ταυτότητες :

α) $(\alpha-\beta)^2 = \dots\dots\dots$

β) $(\alpha+\beta)(\alpha-\beta) = \dots\dots\dots$

γ) $(\alpha+\beta)^3 = \dots\dots\dots$

Μονάδες : 6

A3. Να επιλέξετε την σωστή απάντηση

α) $a^{-v} =$

- i) a^v ii) $\frac{1}{a^v}$ iii) $\frac{1}{a^{-v}}$ iv) $\frac{a}{v}$

β) Η τετραγωνική ρίζα του $\sqrt{-36}$:

- i) Δεν ορίζεται ii) $=-6$ iii) $=6$ iv) $=-36$

γ) Τα μονώνυμα $5xy^2$ και $-4xy^2$ είναι :

- i) ίσα ii) αντίθετα iii) όμοια iv) σταθερά

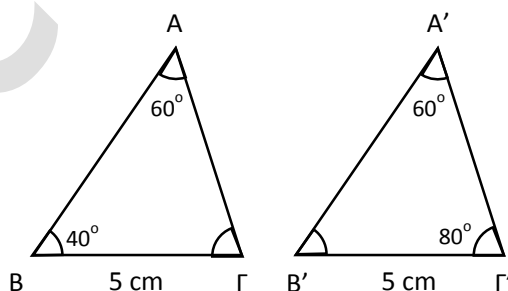
δ) Ο βαθμός του πολυωνύμου $xy^2+2x+1+3x^2y^2$ είναι :

- i) 1 ii) 2 iii) 3 iv) 4

Μονάδες : 6

A4. Είναι ίσα τα τρίγωνα του παρακάτω σχήματος;

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.



Μονάδες : 4

Θέμα Β

Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις:

B1. $\alpha^3\beta^2\gamma + \alpha\beta^3$

B2. $3(x-2)^2 - x(2-x)$

B3. $2x^3 + 5x - 6x^2 - 15$

B4. $3x^2 - 12$

B5. $x^2 - 4xy + 4y^2$

B6. $4(2x-1)^2 - 25$

Μονάδες : (5+5+5+5+5+5)**Θέμα Γ**

Να γίνουν οι πράξεις στις παρακάτω παραστάσεις :

Γ1. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{8}} \cdot \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{2}} - \sqrt{\frac{25}{4}}$

Γ2. $\sqrt{11 - \sqrt{16 - \sqrt{49}}} + 5\sqrt{2}$

Γ3. $\Delta = \frac{x^3(y^2)^2}{x^6 \cdot x}$

Γ4. $(x^2 - 3y^3)^2$

Μονάδες : (6+6+6+7)

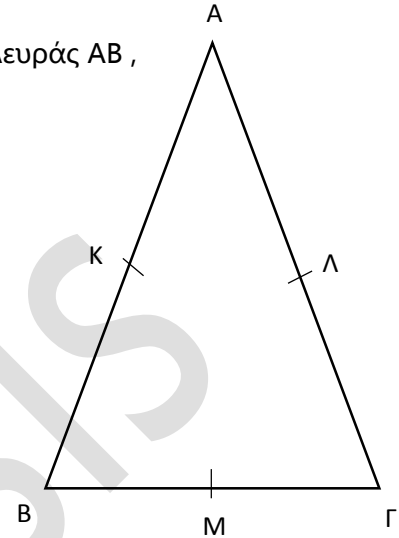
Θέμα Δ

Δ1. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ ($AB=AG$) . Κ το μέσο της πλευράς ΑΒ ,
Λ το μέσο της πλευράς ΑΓ και Μ το μέσο της πλευράς ΒΓ.

Να αποδείξετε ότι :

α). $KM = ΛM$

β). Το τρίγωνο ΚΛΜ είναι ισοσκελές



Δ2. Να αποδείξετε ότι :

$$(\alpha-3\beta)^2+(3\alpha+2\beta)(3\alpha-2\beta)-(3\alpha-\beta)^2=\alpha^2+4\beta^2$$

Μονάδες : (12+13)