

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1°

A/ Να αποδείξετε ότι : $\alpha / (\alpha - \beta)^2 = \alpha^2 - 2\alpha\beta + \beta^2$
 $\beta / (\alpha - \beta)(\alpha + \beta) = \alpha^2 - \beta^2$

B/ Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα

α	β	γ	δ	ϵ

Αντιστοιχίζοντας σε κάθε παράσταση της στήλης A , το ανάπτυγμά της από την στήλη B

A

α. $(\alpha + 2)^2$

β. $(\alpha - 2)^2$

γ. $(2\alpha - 1)(2\alpha + 1)$

δ. $(\alpha - 1)^3$

ε. $(\alpha - 1)(\alpha^2 + \alpha + 1)$

B

1. $\alpha^3 - 1$

2. $\alpha^3 - 3\alpha + 3\alpha^2 - 1$

3. $\alpha^2 + 4\alpha + 4$

4. $4\alpha^2 - 1$

5. $16\alpha^2 - 1$

6. $\alpha^3 - 3\alpha^2 + 3\alpha - 1$

7. $\alpha^2 - 4\alpha + 4$

ΘΕΜΑ 2°

A/ Σε ορθοκανονικό σύστημα αξόνων να πάρετε ένα σημείο M στο 1° ή στο 2°

τεταρτημόριο με συντεταγμένες x, y . Αν $\omega = \overset{\Delta}{\text{χοM}}$, να αποδείξετε ότι $\eta\mu^2\omega + \sigma\upsilon\nu^2\omega = 1$

B/ Να συμπληρώσετε τις ισότητες:

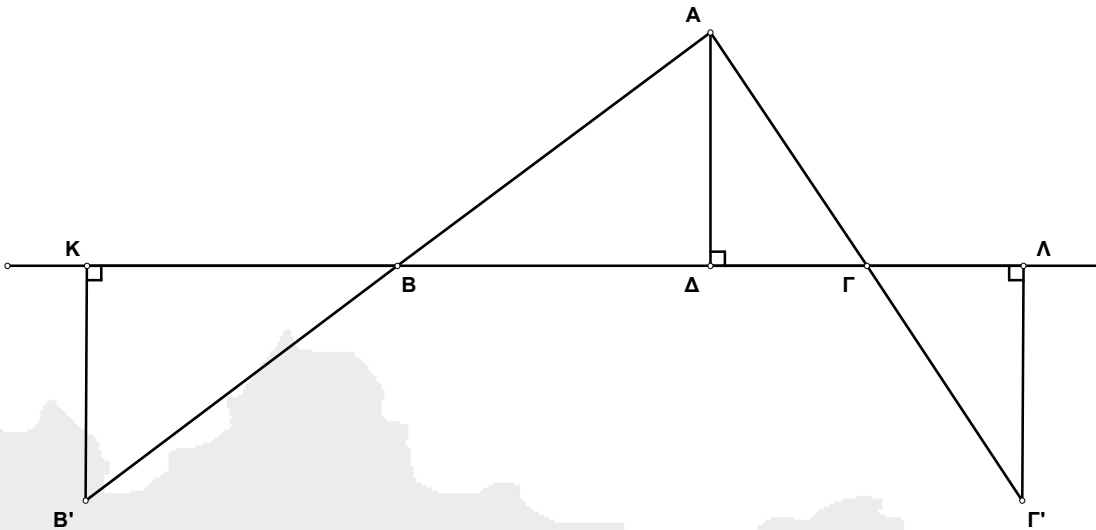
α/ $\eta\mu(180 - \omega) = \dots\dots\dots$

β/ $\sigma\upsilon\nu(180 - \omega) = \dots\dots\dots$

γ/ $\epsilon\phi(180 - \omega) = \dots\dots\dots$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο



Στο τρίγωνο $\triangle AB\Gamma$ του παραπάνω σχήματος έχουμε προεκτείνει τις πλευρές του, AB , $A\Gamma$ κατά τμήματα BB' και $\Gamma\Gamma'$ αντίστοιχα ώστε $BB' = AB$ και $\Gamma\Gamma' = A\Gamma$.

Το $A\Delta$ είναι ύψος του τριγώνου $\triangle AB\Gamma$ και $B'K$, $\Gamma'\Lambda$ τα κάθετα ευθύγραμμα τμήματα από τα σημεία B' , Γ' προς την ευθεία $B\Gamma$.

Να αποδείξετε ότι $B'K = \Gamma'\Lambda$.

ΘΕΜΑ 2^ο

α/ Να παραγοντοποιήσετε την παράσταση $x^3 + 3x^2 - 4x$

β/ Να λύσετε την εξίσωση $x^3 + x^2 = 4x - 2x^2$

ΘΕΜΑ 3^ο

Αν το σύστημα:

$$\begin{aligned} ax + by &= -2 \\ 3ax + 2by &= 2 \end{aligned}$$

έχει λύση το διατεταγμένο ζεύγος $(x, y) = (3, 2)$, να βρείτε τους πραγματικούς αριθμούς a, β .

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Από τα δυο θέματα θεωρίας να γράψετε το ένα μόνο και από τα τρία θέματα των ασκήσεων να γράψετε μόνο τα δύο.