|  |
| --- |
| **Α . ΘΕΩΡΙΑ Να απαντήσετε σε μία μόνο από τις δύο θεωρίες** |

**ΘΕΩΡΙΑ 1η**

**Α)** Να αποδείξετε ότι $(α-β) ^{2}= α^{2}– 2∙α∙β + β^{2}$.

Β) Να συμπληρώσετε τα κενά, ώστε να προκύψουν αληθείς σχέσεις:

**i)** $\left(α-β\right)∙ \left(α+β\right)=$…………..

**ii)** $(α+β)^{3}= $ = …………………….

Γ) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (**Σ**) αν είναι **σωστές** και με (**Λ**) αν είναι **λανθασμένες:**

**i)** (α + 3β)2 = α2 + 2α $∙ $3β + 3β2

 **ii)** (α + β)3 = α3 - 3$α^{2}β $- 3$αβ^{2}$ + β3

 **iii)** (-α + β)2 = α2 - 2$∙$α$∙$β + β2

 **iv)** (x - y)2 = x2 - 2x$ ∙(-y)$ + y2

**ΘΕΩΡΙΑ 2η**

Α) Ποτε δύο τρίγωνα λέγονται όμοια;

Β) Τα τρίγωνα ΑΒΓ και ΔΕΖ είναι όμοια.

 

 Να συμπληρώσετε τους διπλανούς λόγους: $\frac{ΑΒ}{…}=\frac{…}{ΕΖ}=\frac{…}{…}$

Γ) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (**Σ**) αν είναι **σωστές** και με (**Λ**) αν είναι **λανθασμένες:**

**i)** Αν δύο τρίγωνα είναι όμοια, τότε είναι ίσα. **Σ Λ**

**ii)** Αν δύο τρίγωνα είναι ίσα, τότε είναι όμοια. **Σ Λ**

**iii)** Δύο ορθογώνια τρίγωνα που έχουν μία οξεία γωνία ίση, είναι όμοια. **Σ Λ**

**iv)** Δύο ισοσκελή τρίγωνα που έχουν μία γωνία ίση, είναι όμοια. **Σ Λ**

**Β . ΑΣΚΗΣΕΙΣ Να απαντήσετε σε δύο μόνο από τις τρεις ασκήσεις**

**ΑΣΚΗΣΗ 1**

Δίνονται οι παραστάσεις: **A =** $(3x+2)^{2}-4∙\left(8x-3\right)-5∙(x-2)^{2}$**,** και **B =** $x^{3}+5x^{2}-x-5$

**Α)** Να δείξετε ότι **Α =** $4x^{2}-4$

Β) Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις **Α** και  **Β**.

Γ) Δίνεται η παράσταση **Γ** = $\frac{Β}{Α}$ **,** όπου **Α** και  **Β** οι παραπάνω παραστάσεις

 **i)** Να βρείτε για ποιες τιμές του $x$ ορίζεται η παράσταση **Γ.**

 **ii)** Να απλοποιήσετε την παράσταση **Γ.**

**ΑΣΚΗΣΗ 2**

Δίνεται το σύστημα**:**$ \left\{ \begin{array}{c}3α+β=11\\\\2α-3β=-11\end{array}\right.$

Α) Να λύσετε το σύστημα

Β) Αν η λύση του συστήματος είναι $\left(α , β\right)=\left(2, 5 \right) $**,**

 **i)** Να λύσετε την εξίσωση $αx^{2}-βx+3=0$

 **ii)** Να παραγοντοποιήσετε το τριώνυμο $αx^{2}-βx+3$**.**

**ΑΣΚΗΣΗ 3**

|  |  |
| --- | --- |
| Στο διπλανό σχήμα είναι το τρίγωνο ΑΒΓ είναι ισοσκελές (ΑΒ = ΑΓ). Στις προεκτάσεις των ίσων πλευρών ΑΒ και ΑΓ, παίρνουμε αντίστοιχα, ίσα τμήματα ΒΔ = ΓΕ. α) Να δείξετε ότι $\hat{ΒΔΓ}=\hat{ΒΕΓ}$. β) Αν ΔΖ και ΕΗ κάθετα ευθύγραμμα τμήματα στην ΒΓ,  να δείξετε ότι ΖΔ = ΗΕ. γ) Να δείξετε ότι το τρίγωνο ΘΒΓ είναι ισοσκελές. |   |

**Καλή επιτυχία!**