

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

17 Μαΐου 2015

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΩΡΙΑ

1. Να συμπληρώσεις τις παρακάτω ισότητες.

i. $(a - \beta)^2 = \dots\dots\dots$

ii. $a^2 - \beta^2 = \dots\dots\dots$

iii. $(a + \beta)^3 = \dots\dots\dots$

2. Α. Να αποδειχθούν οι παρακάτω ταυτότητες.

i. $(a - \beta)^3 = a^3 - 3a^2\beta + 3a\beta^2 - \beta^3$

ii. $(a + \beta)^2 - (a - \beta)^2 = 4a\beta$

Β. Να χαρακτηρίσεις τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λάνθασμένες (Λ).

i. Αν δύο τρίγωνα έχουν δύο πλευρές και μια γωνία ίσες μια προς μια τότε είναι ίσα.

ii. Η παράσταση $2a^2\beta^{-3}$ είναι μονώνυμο.

iii. Οι παραπληρωματικές γωνίες έχουν ίσα ημίτονα και αντίθετους τους άλλους τριγωνομετρικούς αριθμούς.

iv. Το Ε.Κ.Π. δύο ή περισσότερων πολυωνύμων είναι το γινόμενο όλων των παραγόντων τους με τον καθένα υψωμένο στο μικρότερο εκθέτη.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Δίνεται οξεία γωνία ω για την οποία ισχύει $\eta\omega = \frac{3}{5}$. Να βρεθούν οι υπόλοιποι τριγωνομετρικοί αριθμοί της γωνίας ω .

2. Δίνονται οι πραγματικοί αριθμοί x, y για τους οποίους ισχύει $2 < x < 5$ και $3 < y < 4$. Να βρεθεί μεταξύ ποιών αριθμών βρίσκονται οι παραστάσεις

i. $x + y$

ii. $2x$

iii. $x \cdot y$

iv. $x - y$

3. Δίνονται οι κύκλοι (O, ρ) και (K, R) . Αν A, B είναι τα σημεία τομής των δύο κύκλων τότε :

i. Ναδειχθεί ότι το ευθύγραμμο τμήμα OK διχοτομεί τις γωνίες \hat{AOB} και \hat{AKB} .

ii. Ναδειχθεί ότι η OK είναι μεσοκάθετος του ευθύγραμμου τμήματος AB .

