|  |  |
| --- | --- |
| *ΠΕΡΙΦ/ΚΗ Δ/ΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ*  ΕΚΠ/ΣΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ  **1ο ΛΥΚΕΙΟ ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ** | **ΚΡΙΤΗΡΙΟ**  **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**  **ΣΤΗΝ**  **ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ** |

**ΘΕΜΑ 1Ο**

**ΕΡΩΤΗΣΗ 1η:** Τι λέγεται πρωτεύουσα ή βασική περίοδος μιας συνάρτησης f;

**ΕΡΩΤΗΣΗ 2η:** Ποια είναι τα ακρότατα και η περίοδος της συνάρτησης

f(χ)=ρ.συνωχ, όπου ω ,ρ > 0;

**Ερώτηση αντιστοίχησης**

Κάθε στοιχείο της στήλης Α είναι ίσο με ένα και μόνο στοιχείο της στήλης Β. Συνδέστε κατάλληλα τα στοιχεία των δύο στηλών.

|  |  |
| --- | --- |
| **στήλη Α** | **στήλη Β** |
| συν3x  ημ5x  συν7x  ημ11x | ημ14xημ3x - συν14xημ3x  συν3xσυν4x - ημ3xημ4x  ημ2xημx - συν2xσυνx  συν3xσυν4x + ημ3xημ4x  συν2xσυνx - ημ2xημx  ημ3xσυν2x + ημ2xσυν3x  συν3xημ14x - ημ3xσυν14x |

**Ερώτηση συμπλήρωσης**

Να εκφράσετε συναρτήσει του συνημίτονου της διπλάσιας γωνίας τις παρακάτω τριγωνομετρικές εκφράσεις:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ημ2y = ..................... | συν2x = ..................... | εφ2ω = ..................... |

**ΘΕΜΑ 2Ο**

**α.** Να δείξετε ότι συν (α + β) συν (α - β) = συν2α + συν2β - 1

**β.** Να λυθούν οι εξισώσεις:

α) συνx + συν2x = 0

β) ημ2x - ημx = συν2x – συνx

**γ**. Να αποδειχθεί η ταυτότητα:  -  = 2

**ΘΕΜΑ 3Ο**

**Ερώτησεις τύπου Σ-Λ**

**Σ Λ**

**1.** Δεν υπάρχουν γωνίες α και β ώστε:   
συν (α + β) = συνασυνβ + ημαημβ **🞏 🞏**

**2.**  - ημα = 2ημ (15 - ) συν (15 + ) **🞏 🞏**

**3.** Αν x =  και y =  τότε εφ (x + y) =  **🞏 🞏**

4. Αν ω = π και θ =  τότε σφ (ω + θ) =  **🞏 🞏**

**Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής**

**1.** Η τιμή της παράστασης συν27συν63 - ημ63ημ27 είναι:

**Α.** 1 **Β.**  **Γ.** 0

**Δ.** - 1 **Ε.** 

**2.** Αν ημx - συνx = α, τότε το ημ2x ισούται με:

**Α.** α2 **Β.** 1 + α2 **Γ.** 2α

**Δ.** 1 - α2 **Ε.** - 2α

**3.** Το άθροισμα ημθ + συνθ είναι ίσο με:

**Α.**  ημ (θ - 45) **Β.** συν (θ - 45) **Γ.** 2ημ (θ + 45) συν (θ - 45)

**Δ.**  ημ (θ - 45) συν (θ + 45) **Ε.**  συν (θ - 45)

**ΘΕΜΑ 4Ο**

**Α**. Αν π < y <  και 25ημ2y + 5ημy - 12 = 0, να υπολογιστούν οι τριγωνομετρικοί αριθμοί ημ2y και συν2y.

**Β**. Ενα παιχνίδι κρέμεται από το ταβάνι με ένα ελατήριο και απέχει από το πάτωμα 1m.

Όταν το παιχνίδι ανεβοκατεβαίνει το ύψος του από το πάτωμα είναι h=1+συν3t,όπου t ο χρόνος σε δευτερόλεπτα.

α) Να υπολογίσετε τη διαφορά ανάμεσα στο μέγιστο και στο ελάχιστο ύψος.

β) Να βρείτε την περίοδο της ταλάντωσης.

γ) Να κάνετε την γραφική παράσταση της συνάρτησης για 0t2π.

**Εύχομαι επιτυχία στον στόχο σας!!!!!!!!!!!!!!!**