ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΤΑΞΗ Α΄ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 40΄ ΒΑΘΜΟΣ: $\frac{\quad}{100} = \frac{\quad}{20}$

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ:

1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ, βάζοντας σε κύκλο τον αντίστοιχο χαρακτηρισμό. **(μονάδες 12)**

α) Αν $ημθ < 0$ και $συνθ < 0$ τότε $90^0 < θ < 180^0$.	**ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ**
β) Η συνάρτηση $f(x) = εφx$ είναι περιοδική με περίοδο $π$.	**ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ**
γ) Ο τριγωνομετρικός αριθμός $συν\left(-\frac{7π}{6}\right)$ είναι αρνητικός.	**ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ**
δ) Οι γωνίες $θ = -40^0$ και $φ = 320^0$ έχουν την ίδια τελική πλευρά όταν βρίσκονται σε κανονική θέση.	**ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ**
ε) Η γωνιά με μέτρο $\frac{5π}{3} rad$ αντιστοιχεί σε μέτρο 300^0.	**ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ**
στ) Η συνάρτηση $f(x) = συνx$ είναι περιοδική στο διάστημα $[-3π, 5π]$	**ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ**

2. Να αντιστοιχίσετε κάθε τριγωνομετρικό αριθμό της στήλης Α με τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της στήλης Β (στη στήλη Β ενδέχεται να περισσεύουν απαντήσεις).

(μονάδες 12)

Στήλη Α	**Στήλη Β**
(α) $ημ130^0$	**1.** $ημ300^0$
(β) $συν(-300^0)$	**2.** $εφ10^0$
(γ) $εφ250^0$	**3.** $συν300$
(δ) $σφ170^0$	**4.** $-εφ10^0$
	5. $εφ20^0$
	6. $ημ50^0$

(α) →	(β) →	(γ) →	(δ) →

3. Να μετατρέψετε τις πιο κάτω γωνίες από ακτίνια σε μοίρες και αντίστροφα:

(μονάδες 2-2)

α) $\frac{9\pi}{4}\ rad$

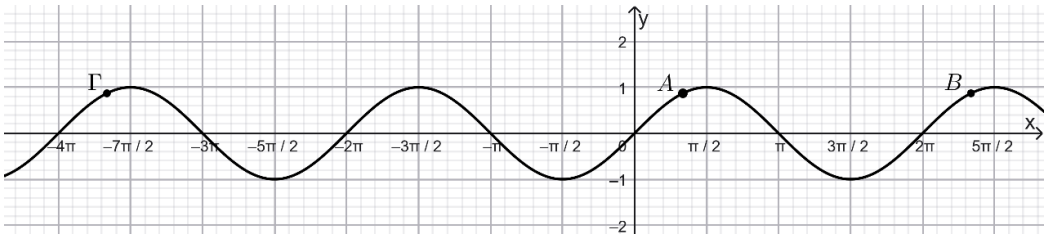
β) $300°$

4. Να υπολογίσετε τη μέγιστη και ελάχιστη τιμή της παράστασης:

$$A = 5 - \frac{\eta\mu x}{2}, x \in \mathbb{R}$$

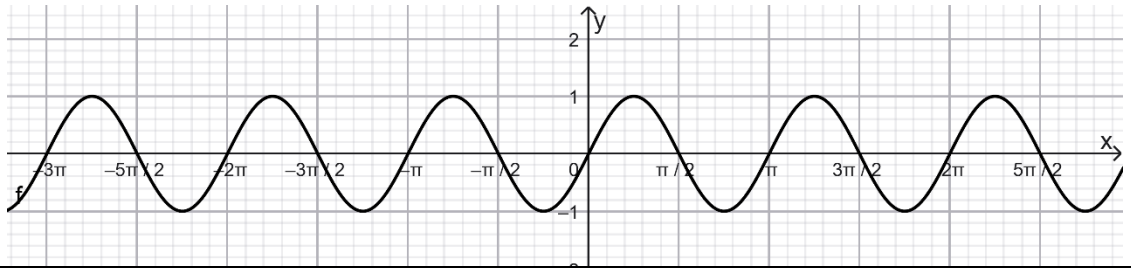
(μονάδες 6)

5. α) Στο πιο κάτω σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση της συνάρτησης $f(x) = ημx$. Τα σημεία A, B και $Γ$ έχουν ίδια τεταγμένη. Αν οι συντεταγμένες του σημείου A είναι $\left(\frac{\pi}{3}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$, να βρείτε τις τετμημένες των σημείων B και $Γ$.

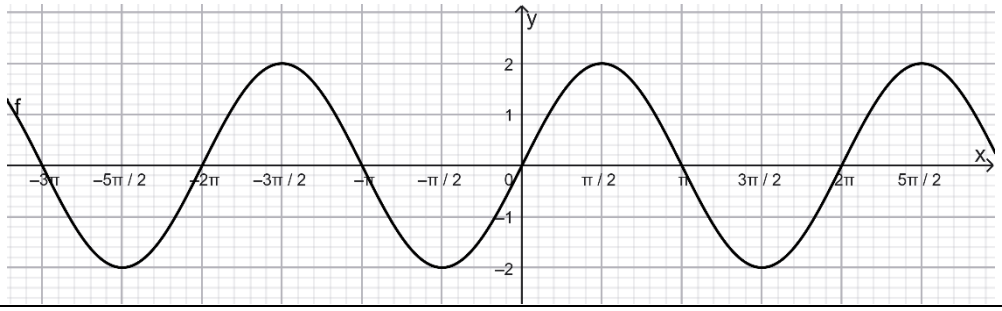


β) Να αντιστοιχίσετε την κάθε γραφική παράσταση με την κατάλληλη τριγωνομετρική συνάρτηση.

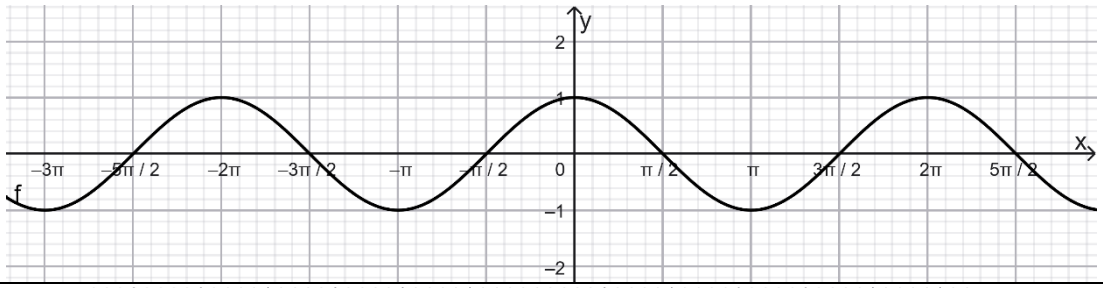
Α



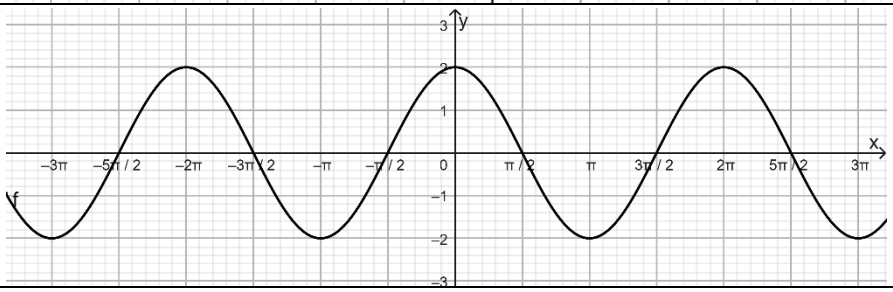
Β



Γ



Δ



$y = συνx$	$y = 2συνx$	$y = ημ2x$	$y = 2ημx$

(μονάδες 4-8)

6. Αν $συνθ = -\frac{8}{17}$, $90^0 < \theta < 180^0$, να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

$$A = \frac{8εφθ - 34ημθ}{15στεμθ}$$

(μονάδες 15)

7. Να αποδείξετε τις ταυτότητες:

(μονάδες 7-13)

α) $\frac{(ημα+συνα)^2}{συνα} = τεμα + 2ημα$

β) $\frac{συν\left(\frac{\pi}{2}+x\right)\cdot τεμ(-x)\cdot εφ(\pi-x)}{τεμ(3\pi+x)\cdot ημ(\pi+x)\cdot σφ(\frac{3\pi}{2}-x)} = -1$

8. α) Να αποδείξετε την ταυτότητα:

$$\tau\varepsilon\mu x - \tau\varepsilon\mu x \cdot \eta\mu^2 x = \sigma\upsilon\nu x$$

β) Χρησιμοποιώντας το πιο πάνω αποτέλεσμα, να υπολογίσετε τις τιμές της γωνίας x, αν:

$$\tau\varepsilon\mu x - \tau\varepsilon\mu x \cdot \eta\mu^2 x = -\frac{1}{2}, \quad 0^0 < x < 360^0$$

(μονάδες 5-5)

9. Η θερμοκρασία ενός χώρου, σε βαθμούς κελσίου, δίνεται από τη συνάρτηση:

$$T(t) = 20 + 4συν\left(\frac{\pi t}{12}\right)$$

όπου t είναι ο χρόνος σε ώρες.
(α) Να βρείτε τη μέγιστη θερμοκρασία.
(β) Να βρείτε την ελάχιστη θερμοκρασία.
(γ) Να υπολογίσετε τη θερμοκρασία του χώρου σε 6 ώρες.

(μονάδες 9)