

ΘΕΜΑ 1 (3 X 0,5 = 1,5 ΜΟΝΑΔΑ)

- A.** Ορισμός τεταρτοκυκλικής διοπτρεύσεως σημείου Κ από σημείο Λ και σχήμα.
- B.** Ορισμός ολοκυκλικής διοπτρεύσεως σημείου Μ από σημείο Ν και τα 4 σχήματα.
- Γ.** Ορισμός τριγώνου πλευσεως και σχήμα.

ΘΕΜΑ 2 (0,5 + 0,5 + 1 + 1 + 0,5 = 3,5 ΜΟΝΑΔΕΣ)

- A.** Ορισμός εσωτερικού γινομένου $\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta}$, δύο διανυσμάτων $\vec{\alpha}$, $\vec{\beta}$.
- B.** Εξετάστε τότε $\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta} = 0$.
- Γ.** Αν $\vec{\alpha} = (1, 2)$, $\vec{\beta} = (3, 4)$ υπολογίστε τα: $|\vec{\alpha}|$, $|\vec{\beta}|$, $\vec{\alpha} \cdot \vec{\beta}$, $\cos(\widehat{\vec{\alpha}, \vec{\beta}})$.
- Δ.** Αν $\vec{\gamma} = (5, 6)$, $\vec{\delta} = (0, 8)$ υπολογίστε τα $2 \cdot \vec{\gamma}$, $3 \cdot \vec{\delta}$, $2 \cdot \vec{\gamma} - 3 \cdot \vec{\delta}$, $|2 \cdot \vec{\gamma} - 3 \cdot \vec{\delta}|$.
- E.** Ποια γωνία σχηματίζουν μεταξύ τους τα $\vec{\kappa} = (0, 2008)$, $\vec{\lambda} = (2009, 0)$;

ΘΕΜΑ 3 (5 X 0,5 = 2,5 ΜΟΝΑΔΕΣ)

- A.** Γράψτε τον τύπο αλλαγής βάσεως λογαρίθμων.

B. Αποδείξτε ότι: $\log_5 7 = \frac{1}{\log_7 5}$ και $3^{\frac{\log 2}{\log 3}} = 2$.

Γ. Αποδείξτε ότι: $\frac{1}{2} \cdot \log 16 + \log 9 - 4 \cdot \log 3 = 3 \cdot \log 2 - \log 18$.

Δ. Να λυθούν οι εξισώσεις $\left(\frac{1}{4}\right)^x = \frac{1}{2}$, $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^x = 2$, $\left(\frac{2}{3}\right)^x = \sqrt{\frac{3}{2}}$.

E. Να λυθούν οι ανισώσεις: $8^x < 4$, $\left(\frac{1}{8}\right)^x > 32$, $(0,3)^x > \frac{100}{9}$.

ΘΕΜΑ 4 (2,5 ΜΟΝΑΔΕΣ)

- Έστω επίπεδο τρίγωνο ΑΒΓ με κορυφές τα σημεία Α(1, 5), Β(-1, 3), Γ(3, -1).
Να γραφούν οι εξισώσεις της διαμέσου ΑΜ, της πλευράς ΑΒ, του ύψους ΓΔ.

ΚΑΛΗ ΣΑΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ☺