

Διαγώνισμα Μαθηματικών Β' κοινού κορμού: *Τριγωνομετρία*

Βαθμός:

Υπογραφή καθηγήτριας:

Υπογραφή κηδεμόνα:

A

Είδος: Προειδοποιημένο Ημερομηνία: 23/11/2011 Διάρκεια: 40 λεπτά

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας: Τμήμα:

Το διαγώνισμα αποτελείται από 3 σελίδες. Να λύσετε όλες τις ασκήσεις πάνω στο διαγώνισμα.

Μέρος Α':

1. Να συμπληρώσετε τους πιο κάτω τύπους:

α) i) $\frac{a}{\eta\mu A} - \frac{\beta}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = 2 \dots$ ii) $a = 2R \dots$ iii) $\eta\mu B = \frac{\dots}{\dots}$ (βαθμοί: 1)

β) i) $\gamma^2 = a^2 + \beta^2 - \dots$ ii) $\sigma\upsilon\nu A = \frac{\dots}{\dots}$ (βαθμοί: 1)

γ) $E = \frac{\dots \cdot \dots \cdot \eta\mu B}{2}$ (βαθμοί: 1)

2. (α) Σε τρίγωνο ABΓ δίνονται : $a=10\text{cm}$, $\hat{A}=30^\circ$. Να υπολογίσετε την ακτίνα R του περιγεγραμμένου κύκλου. (βαθμοί: 1)

(β) Σε τρίγωνο ABΓ δίνονται : $a=8\text{cm}$, $\hat{A}=60^\circ$, $\hat{B}=45^\circ$. Να υπολογίσετε την πλευρά β του τριγώνου. (βαθμοί: 1)

(γ) Σε τρίγωνο ABΓ δίνονται : $a=\sqrt{3}\text{cm}$, $\beta=\gamma=1\text{cm}$. Να βρείτε τη γωνία Γ του τριγώνου. (βαθμοί: 1)

3. Να δείξετε ότι σε κάθε τρίγωνο ABΓ ισχύει η σχέση: $a(\beta\sigma\upsilon\nu\Gamma - \gamma\sigma\upsilon\nu B) = \beta^2 - \gamma^2$ (βαθμοί: 2)

4. Να επιλύσετε τρίγωνο ΑΒΓ με $E=8\sqrt{3}\text{cm}^2$, $\beta=4\sqrt{3}\text{cm}$, $\gamma=8\text{cm}$ ($\hat{A}<90^\circ$).

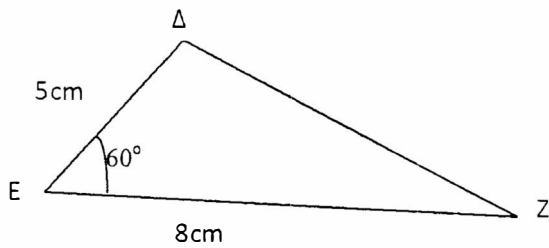
(βαθμοί: 4)

Μέρος Β΄:

1. Να δείξετε ότι αν σε τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει η σχέση: $a\eta\mu A + b\eta\mu B = 2R\eta\mu^2\Gamma$ τότε το τρίγωνο είναι ορθογώνιο. (βαθμοί: 2)

2. Να υπολογίσετε: (α) το εμβαδόν του τριγώνου ΔΕΖ και
(β) το ύψος που αντιστοιχεί στην πλευρά ΔΖ .

(βαθμοί: 1, 2)



-
3. (α) Να δείξετε ότι αν σε τρίγωνο ΑΒΓ ισχύει η σχέση: $a = 2b \sin \Gamma$ τότε το τρίγωνο είναι ισοσκελές.
(β) Αν επιπλέον $a = b\sqrt{3}$ να βρείτε τις γωνίες του τριγώνου.

(βαθμοί: 1.5, 1.5)