

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Β΄ ΤΡΙΜΗΝΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Αν ω είναι οξεία γωνία ορθογωνίου τριγώνου, τότε να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά ώστε οι ισότητες που θα προκύψουν να είναι σωστές.

1. $\eta\mu\omega = \frac{\text{απέναντικάθετη πλευρά}}{\dots\dots\dots}$

2. $\sigma\upsilon\nu\omega = \frac{\dots\dots\dots}{\text{υποτείνουσα}}$

3. $\epsilon\phi\omega = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

Μονάδες 3

B. Χρησιμοποιώντας το παρακάτω σχήμα να αντιστοιχίσετε κάθε τριγωνομετρικό αριθμό της στήλης (A) με το αντίστοιχο λόγο της στήλης (B) ώστε η ισότητα που θα προκύψει να είναι σωστή.

ΣΤΗΛΗ A	ΣΤΗΛΗ B	ΣΧΗΜΑ
A) $\sigma\upsilon\nu\phi$	$\frac{\Gamma\Delta}{\text{AB}}$	
B) $\eta\mu\omega$	$\frac{\text{A}\Gamma}{\text{B}\Gamma}$	
Γ) $\eta\mu\text{B}$	$\frac{\Gamma\Delta}{\text{A}\Gamma}$	
Δ) $\sigma\upsilon\nu\text{B}$	$\frac{\text{AB}}{\text{B}\Gamma}$	

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ 2^ο

Να εξετάσετε αν είναι σωστές ή λανθασμένες οι παρακάτω ισότητες:

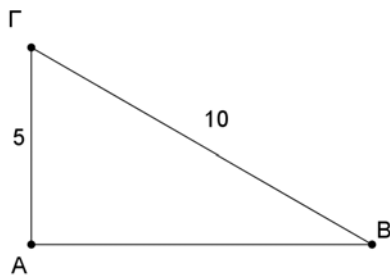
α) $\eta\mu 30^\circ = \frac{1}{2}$ Σ Λ

β) $\epsilon\varphi 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$ Σ Λ

γ) $\sigma\upsilon\nu 60^\circ = \frac{1}{2}$ Σ Λ

δ) Στο ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ (με γωνία Α=90°)
έχουμε ΑΓ=5, ΓΒ= 10 τότε
η γωνία Β είναι ίση με 60°

Σ Λ



Μονάδες 4

ΘΕΜΑ 3^ο

Να αποδείξετε την ισότητα

$$\eta\mu 60^\circ \sigma\upsilon\nu 30^\circ - \sigma\upsilon\nu 60^\circ \cdot \eta\mu 30^\circ = \frac{1}{2}$$

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ 4^ο

Σε μια ρώγα από σταφύλι...

Δύο σπουργίτια βρίσκονται στην κορυφή δύο στύλων ύψους 5 m και 9 m αντίστοιχα, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα. Ξεκινούν την ίδια στιγμή και με την ίδια ταχύτητα με στόχο μια ρώγα από σταφύλι που βλέπουν υπό γωνίες 60° και

30° στο έδαφος στο σημείο P.

α) Να βρείτε την απόσταση BP

Μονάδες 3

Δίνετε ότι η απόσταση ΔP που θα διανύσει το σπουργίτι που βρίσκετε στα δεξιά σας είναι $6\sqrt{3}$.

γ) Να βρείτε ποιο από τα δυο σπουργίτια θα φτάσει πρώτο;

Μονάδες 2

