2ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ **ΤΑΞΗ: Β**

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2009 ΣΤΑ **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1

α) Να διατυπωθεί το Πυθαγόρειο Θεώρημα

β) Αν γνωρίζουμε τα μήκη α, β, γ των πλευρών ενός τριγώνου, υπάρχει τρόπος να ελέγξουμε αν το τρίγωνο είναι ορθογώνιο;

ΘΕΜΑ 2

Α. Να διατυπώσεις τους ορισμούς
α) του ημιτόνου,
β) του συνημιτόνου και
γ) της εφαπτόμενης
μιας οξείας γωνίας ενός ορθογωνίου τριγώνου.

Β. Πώς συνδέεται η κλίση μιας ευθείας με τους τριγωνομετρικούς αριθμούς;

ΑΣΚΗΣΗ 1:

α) Να συμπληρωθεί ο πίνακας τιμών της συνάρτησης με τύπο $\psi = 2 \cdot \chi - 1$

χ	-1	0	1		
$\psi = 2 \cdot \chi - 1$				3	5

β) Να τοποθετηθούν τα παραπάνω σημεία (χ , ψ) σε ορθοκανονικό σύστημα αξόνων.

γ) Να γίνει η γραφική παράσταση της συνάρτησης.

δ) Να βρείτε τα σημεία που η γραφική αυτή παράσταση κόβει τους δύο άξονες.

ε) Ποια από τα επόμενα σημεία (χ, ψ) ανήκουν στη γραφική παράσταση της παραπάνω συνάρτησης (2, 3), (2, 1), (1, 1), (1, 2)

ΑΣΚΗΣΗ 2

Παρακάτω δίνονται οι βαθμοί των μαθηματικών της Β γυμνασίου.

20, 14, 10, 17, 15, 13, 14, 10, 17, 14, 17, 20, 15, 10, 14, 14, 18, 17, 14, 17

α) Να συμπληρωθεί ο επόμενος πίνακας κατανομής συχνοτήτων.

β) Να γίνει το ραβδόγραμμα συχνοτήτων της παραπάνω κατανομής.

γ) Να βρεθεί η μέση τιμή και η διάμεσος των βαθμών της τάξης αυτής.

ΒΑΘΜΟΙ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ %
ΣΥΝΟΛΟ		

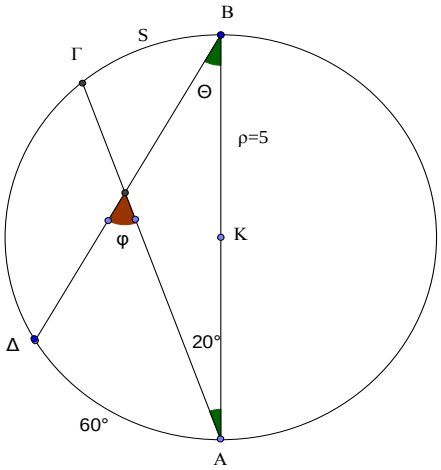
ΑΣΚΗΣΗ 3

Με βάση τα δεδομένα του διπλανού σχήματος, να υπολογίσεις

α) Τη γωνία θ

β) Τη γωνία φ

γ) Να υπολογίσεις το (γραμμικό) μήκος του τόξου ΒΓ=S θεωρώντας ότι η ακτίνα του κύκλου είναι ρ = 5 και η γωνία $\widehat{BA\Gamma} = 20^o$



Κ α λ ή ε π ι τ υ χ ί α