

## ΤΑΞΗ : Β

### ΘΕΜΑΤΑ

ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΙΟΥΝΙΟΥ 2009  
ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

#### Α. ΘΕΩΡΙΑ

##### ΘΕΜΑ 1ο

- α ) Να διατυπώσετε τις ιδιότητες των ανισοτήτων .  
β ) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με ( Σ ) σωστή ή ( Λ ) λανθασμένη :  
i ) Αν  $a > b$  τότε  $-a > -b$   
ii ) Αν  $a > b$  και  $\gamma < 0$  τότε  $a\gamma < b\gamma$   
iii ) Αν  $a < b$  τότε  $a - \gamma > b - \gamma$

##### ΘΕΜΑ 2ο

- α ) Πώς ορίζονται οι τριγωνομετρικοί αριθμοί ημω , συνω και εφω μιας οξείας γωνίας ω ορθογώνιου τριγώνου . Να χρησιμοποιήσετε και σχήμα .  
β ) Να δικαιολογήσετε γιατί οι αριθμοί ημω και συνω είναι θετικοί και μικρότεροι της μονάδας .

#### Β. ΑΣΚΗΣΕΙΣ

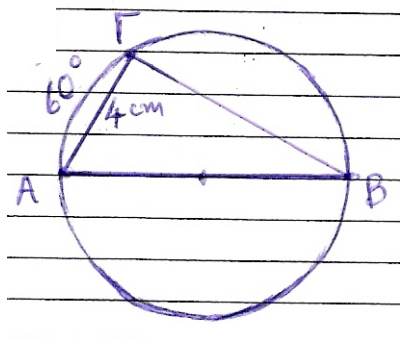
- 1 ) Να βρείτε τις κοινές λύσεις των ανισώσεων :

$$\frac{x-2}{4} + x \geq \frac{1}{2}x - \frac{2(1-x)}{3} \text{ και } -3(3a+1) + \frac{1}{2}(2-x) > -9$$

- 2 ) Η ευθεία με εξίσωση  $y = (3a+1)x + 2$  διέρχεται από το σημείο Α ( 2 , -2 )

- α ) Να υπολογίσετε το α  
β ) Να βρείτε την κλίση της ευθείας  
γ ) Να βρείτε τα σημεία τομής της ευθείας με τους άξονες  $x', y'$  .

3 )



- Στο διπλανό σχήμα δίνονται :  
AB διάμετρος ,  $\angle PAB = 60^\circ$  και  
χορδή  $AG = 4 \text{ cm}$  .  
Να υπολογίσετε :  
α ) Τα μήκη των AB και A .  
β ) Το μήκος του κύκλου .  
γ ) Το εμβαδόν του κυκλικού  
δίσκου .