

4. 3824

Θεμα 4

α) Στο  $\triangle AB\Gamma$   $\angle \Gamma = 30^\circ$  άρα  $\angle B = 60^\circ$   
και  $AM$  διάμεσος,  $AM = \frac{B\Gamma}{2} = MB$   
άρα  $\widehat{MAB} = 60$  και  $\widehat{AMB} = 60$  άρα  
 $\triangle AMB$  ισόσημο.

β) Η  $\widehat{MAD} = 30^\circ$  έπειτα  $\widehat{MAA} = 90^\circ$

$$\left. \begin{array}{l} \text{άρα } MD = \frac{AM}{2} \\ \text{και } AM = \frac{B\Gamma}{2} \end{array} \right\} MD = \frac{B\Gamma}{4}$$

και  $\angle M\Gamma E = 30$  άρα  $\widehat{\Gamma M E} = 60$

$$\begin{array}{l} \text{τότε } ME = \frac{\Gamma M}{2} \text{ και} \\ ME = \frac{B\Gamma}{4} \end{array} \quad \text{άρα } ME = \frac{B\Gamma}{4}$$

γ) Η  $\widehat{EMA} = 120^\circ$  και  $\triangle MEA$  ισοσκελές  
άρα  $\widehat{MDE} = 30^\circ$  και  $\widehat{AGM} = 30^\circ$   
τότε  $ED \parallel AG$  άρα  $\triangle ADE \sim \triangle GME$   
και τα τρίγωνα  $\triangle MAA$  και  $\triangle MGE$  είναι ίσα  
άρα  $ME = MA$ ,  $GM = AM$  και  $\widehat{\Gamma M E} = \widehat{A M D} = 60$   
Άρα  $AD = GE$  άρα  $\triangle ADE \sim \triangle GME$  ισοσκελές τρίγωνο