



"Liceo Scientifico Statale "Guido Castelnuovo"

COMPITO DI MATEMATICA

Classe IV sezione A

24/10/2009

PROBLEMA

Nel triangolo equilatero ABC sia P un punto sul lato BC. Detto $x = \widehat{BAP}$

- Si determini la funzione $f(x) = \frac{1}{AP}$.
- Verificato che la funzione richiesta può essere scritta nella forma $f(x) = \frac{2}{\sqrt{3}} \sin(x + \frac{\pi}{3})$, si tracci il grafico nell'intervallo $[0, 2\pi]$.
- Si tracci il grafico della funzione $g(x) = \frac{1}{f(x)}$.
- Si stabilisca per quali valori di k l'equazione $f(x) = k$ ammette due soluzioni, nell'intervallo $[0, 2\pi]$.

QUESITI

- Si enunci e dimostri il teorema di Carnot.
- Risolvere la seguente disequazione goniometrica: $\frac{|\sin x| - \frac{\sqrt{3}}{2}}{\sin x - \cos x} \leq 0$.
- Si determini l'ipotenusa di un triangolo rettangolo conoscendone l'area A ed il perimetro P.
- Risolvere la seguente equazione goniometrica: $2\sin^2 x + 3\cos^2 x = 3 + \sqrt{3} \sin x \cos x = 0$.