

Classe 4B – Compito di matematica – 13 marzo 2003

Argomento del test: Coniche, risoluzione di triangoli, disequazioni goniometriche.

Esercizio 1

Rappresentare la seguente conica: $x^2 - 2xy + y^2 + 6x - 14y + 29 = 0$.

Esercizio 2

Determinare il tipo di conica rappresentato dalla seguente equazione, usando gli invarianti: $3x^2 - 2xy - 3y^2 + 12y - 15 = 0$. Scrivere l'equazione della conica usando le matrici. Trovare l'equazione della tangente condotta dal suo punto $(\sqrt{5}, 0)$.

Esercizio 3

Risolvere la seguente disequazione: $\frac{1 - 2 \cos x}{\cos x - \sin x} > 0$.

Esercizio 4

In una circonferenza di raggio r è data una corda $AB = r\sqrt{3}$. Condotta da A la semiretta tangente alla circonferenza che è situata nel semipiano contenente il centro della circonferenza, si prenda su di essa un punto P e lo si congiunga con B. Detto H il punto di intersezione tra PB e la circonferenza, trovare la posizione di P tale che il perimetro di AHB sia $2r\sqrt{3}$.