

## Esercitazione 3

Francesco Davì

19 ottobre 2012

### Esercizio 1

Risolvere le seguenti disequazioni:

(a)  $3 \cotg^2(x) - 2 \cos(x) \geq 0$  per  $x \in [0, 2\pi]$

(b)  $\sin(2x) + \sqrt{3} \cos(x) \geq 0$

(c)  $\sin^2(x) + 3 \cos^2(x) - \cos(x) - 2 > 0$

(d)  $\frac{2 \sin(x) + \sqrt{3}}{|\cos(x)|} \leq 0$

(e)  $\frac{2 |\sin(x)| + \sqrt{3}}{\cos(x)} > 0$

### Esercizio 2

Risolvere i seguenti limiti:

(a)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos(x)}{\sin^2(x)}$

(b)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{4x^2 + 3x - 7} - 2x$

(c)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(2x)}{\sin(7x)}$

(d)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 + 7}{3x + 2}$

(e)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 + 7}{-3x + 2}$

(f)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 + 3x + 1}{x^3 + 2x - 3}$

(g)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 + 1}{x^2 + 7x - 4}$