Università degli studi di Torino
Corso di laurea in Fisica
A.A. 2013-14

Precorso di Analisi (esercizi)
Equazioni e disequazioni irrazionali e con valori assoluti

1. Risolvere le seguenti equazioni e disequazioni irrazionali

$$\sqrt{x+3}-2=0 \tag{1a}$$
$$2-\sqrt{x^2-12}=0 \tag{1b}$$
$$\sqrt[3]{x+27}=3 \tag{1c}$$
$$x+1-\sqrt{5x-1}=0 \tag{1d}$$
$$\sqrt[3]{x^2-28}+3=0 \tag{1e}$$
$$\sqrt{2x}+\sqrt{5x-6}=4 \tag{1f}$$
$$\sqrt{x+2}+\sqrt{5x-1}=\sqrt{8x+9} \tag{1g}$$
$$\frac{6}{\sqrt{2x+3}}+1=\sqrt{2x+3} \tag{1h}$$
$$\sqrt{2x+3}<x+2 \tag{1i}$$
$$\sqrt{x-\frac{1}{x}}<x-1 \tag{1j}$$
$$\sqrt{x^2+x+2}>x-1 \tag{1k}$$
$$\frac{x}{\sqrt{x+5}}-1>\frac{1}{\sqrt{x+5}} \tag{1l}$$
$$\sqrt{x+1}-\sqrt{x-1}>\frac{x+\sqrt{3-2x}}{\sqrt{x+1}+\sqrt{x-1}} \tag{1m}$$
$$\sqrt{x+1}>\frac{1}{\sqrt{x-1}} \tag{1n}$$
$$\sqrt{3x+1}-\sqrt{5x-1}<\frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt{3x+1}+\sqrt{5x-1}} \tag{1o}$$
$$\frac{3}{1+\sqrt{x-1}}>0 \tag{1p}$$

2. Risolvere le seguenti equazioni e disequazioni con termini in valore assoluto

$$|2x+5| > x-2 \tag{2a}$$
$$|x-3| = |x| \tag{2b}$$
$$|x-1| + |x-2| + |x-3| = 6 \tag{2c}$$
$$|3x+1| + |2x-1| + |x-2| < 4 \tag{2d}$$
$$x^2 - |3x-2| = 0 \tag{2e}$$
$$x^2 - |2x+3| = 0 \tag{2f}$$
$$|x^2+3x| - 2 = 0 \tag{2g}$$
$$|x-7|(x+7) + 20 + (x-7)^2 = 0 \tag{2h}$$
$$(x-7)|x+7| + 20 + (x-7)^2 = 0 \tag{2i}$$
$$|(x-7)(x+7)| + 20 + (x-7)^2 = 0 \tag{2j}$$
$$|x-7|(x+7) + 20 + (|x-7|)^2 = 0 \tag{2k}$$
$$|4x^2 - 9x| < 2 \tag{2l}$$
$$\frac{x+1}{|x-1|} - \frac{x^2}{x^2-1} < \frac{2x+1}{x+1} \tag{2m}$$