Liceo Scientifico "L. Cremona" VERIFICA DI MATEMATICA. Equazioni. Numeri reali.		Classe: ______ Docente: M. Saita
Cognome:	**Nome:**	

Rispondere ai seguenti quesiti sul foglio protocollo[1]

Esercizio 1. Scrivere la seguente espressione contenente numeri irrazionali nel modo più semplice possibile

$$2\sqrt{3}+\sqrt{\frac{3}{4}}-2\sqrt{32}+3\sqrt{27}-\sqrt{18}+3\sqrt{\frac{2}{9}}$$

Esercizio 2. Semplificare le seguenti espressioni contenenti radicali

$$a) \qquad \frac{(2\sqrt{2}-1)^2+(2-\sqrt{2})^2+1}{(2-\sqrt{2})^2}$$

$$b) \qquad (2+\sqrt{3})\sqrt{7-4\sqrt{3}}+(1-\sqrt{2})\sqrt{3+2\sqrt{2}}$$

Esercizio 3. Risolvere nel campo $\mathbb{R}$ dei numeri reali le seguenti equazioni

$$a) \qquad \frac{x-2\sqrt{2}-4}{6\sqrt{2}}+\frac{x+2\sqrt{2}}{2\sqrt{2}}=\frac{x+1}{3}$$

$$b) \qquad \frac{x^2+\sqrt{5}}{x^2-\sqrt{5}\,x}+\frac{1+\sqrt{5}}{\sqrt{5}-x}=\frac{x-1}{x}$$

Esercizio 4. Razionalizzare i seguenti numeri, cioè scrivere i numeri in modo che non compaiano radicali al denominatore

$$a) \qquad \frac{\sqrt{2}\ \sqrt[3]{-7}}{\sqrt[3]{7}}$$

$$b) \qquad \frac{1}{\sqrt{x+y}-\sqrt{y}}$$

Esercizio 5. Semplificare la seguente espressione contenente radicali

$$\frac{\sqrt{8\sqrt[n]{2}}\div\sqrt[2n]{2^{5n-1}}\ \sqrt[n]{2^{n-1}}}{\sqrt[n]{2\sqrt{4^{n-1}}}}$$

[1] File tex: verifica_02_radicali_2E_2012.tex

Soluzioni.

Esercizio 1.

$$2\sqrt{3}+\sqrt{\frac{3}{4}}-2\sqrt{32}+3\sqrt{27}-\sqrt{18}+3\sqrt{\frac{2}{9}}=\frac{23}{2}\sqrt{3}-10\sqrt{2}$$

Esercizio 2.

1. $\dfrac{(2\sqrt{2}-1)^2+(2-\sqrt{2})^2+1}{(2-\sqrt{2})^2}=4(2+\sqrt{2})$

2. $(2+\sqrt{3})\sqrt{7-4\sqrt{3}}+(1-\sqrt{2})\sqrt{3+2\sqrt{2}}=0$

Esercizio 3.

1. $x=1$.

2. Ogni $x\in\mathbb{R}$, con $x\neq 0$ e $x\neq\sqrt{5}$

Esercizio 4.

$a)$ $$\frac{\sqrt{2}\ \sqrt[3]{-7}}{\sqrt[3]{7}}=-\sqrt{2}$$

$b)$ $$\frac{1}{\sqrt{x+y}-\sqrt{y}}=\frac{\sqrt{x+y}+\sqrt{x}}{y}$$

Esercizio 5.

$$\frac{\sqrt{8\sqrt[n]{2}}\div\sqrt[2n]{2^{5n-1}}\ \sqrt[n]{2^{n-1}}}{\sqrt[n]{2\sqrt{4^{n-1}}}}=\frac{1}{2}$$