



VERIFICA DI MATEMATICA

CLASSE 2[^] B – 7 Febbraio 2006

COGNOME _____ NOME _____

1. Verifica le seguenti identità:

a. $\sqrt{17 - 2\sqrt{30}} - \sqrt{15 - 2\sqrt{26}} + \sqrt{13 - 2\sqrt{22}} = \sqrt{15} - \sqrt{13} + \sqrt{11} - \sqrt{2}$ _____/3,5

b. $\frac{1}{x + \sqrt{x^2 - 1}} + \frac{1}{x - \sqrt{x^2 - 1}} = 2x$ _____/2,5

c. $\frac{\sqrt{a+b} - \sqrt{a-b}}{\sqrt{a+b} + \sqrt{a-b}} + \frac{\sqrt{a+b} + \sqrt{a-b}}{\sqrt{a+b} - \sqrt{a-b}} = \frac{2a}{b}$ _____/3

2. Risolvi le seguenti equazioni con coefficienti irrazionali:

a. $\frac{x + \sqrt{5}}{-5\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}} = 1$ _____/1,5

b. $\frac{x + 3\sqrt{5}}{\sqrt{7} + 3\sqrt{5}} - \frac{3\sqrt{5} - x}{\sqrt{7} - 3\sqrt{5}} = 2$ _____/3,5

3. Risolvi il seguente sistema a coefficienti irrazionali con il metodo che ritieni più opportuno:

$$\begin{cases} \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} x + 3y = \sqrt{6} \\ \frac{x}{\sqrt{2} - \sqrt{3}} - \sqrt{2}y = \sqrt{3} \end{cases} \quad \text{_____}/3$$

4. Scrivi sotto forma di radicali la seguente espressione con le potenze:

$$\left(3^{\frac{1}{2}} + 2^{\frac{1}{2}}\right)^2 - \left(6^{\frac{1}{2}} - 1\right) + 3\left(2 \cdot 6^{\frac{1}{2}} + 1\right)^{-1} \quad \text{_____}/1,5$$

5. Scrivi le seguenti espressioni senza far uso del segno di radice:

a. $\frac{1}{\sqrt[12]{a^4 b^3 c^9}}$ _____/0,75

b. $\sqrt{\sqrt[4]{b^2} \sqrt{\frac{1}{b}}}$ _____/0,75

6. Calcola le seguenti espressioni, servendoti delle proprietà delle potenze:

a. $\left[3 \cdot \left(\frac{3^{-2}}{4} \right)^{\frac{3}{2}} : \frac{2^{-3}}{9} \right]^{-1}$ _____/1,5

b. $2x^{\frac{3}{2}}y^{\frac{1}{2}} + 5x^{\frac{1}{2}}y^{\frac{3}{2}} - (x + 5y)x^{\frac{1}{2}}y^{\frac{1}{2}}$ _____/2

c.
$$\frac{a^{-3} \left\{ a^{-1} \left[a^2 (a^{-2})^{\frac{1}{3}} \right]^3 \right\}^{\frac{1}{2}} - \left\{ b \left[b^3 (b^{-4})^2 \right]^{\frac{1}{5}} \right\}^{\frac{3}{2}}}{a^{-\frac{3}{2}} - 1}$$
 _____/3

Totale punti 26,5. Sufficienza con punti 14.

BUON LAVORO!!!