



VERIFICA DI MATEMATICA

CLASSE 2^a B – 17 Dicembre 2005

COGNOME _____

NOME _____

1. Semplifica i seguenti radicali:

a. $\sqrt[6]{\frac{49}{16}} =$

b. $\sqrt[14]{a^7 x^{14} y^{21}} =$

c. $\sqrt[9]{\frac{27 a^{15} b^6}{(x-1)^3}} =$

d. $\sqrt[18]{\frac{(a^2 + 2a + 1)^3}{(a^3 - 3a^2 + 3a - 1)^2}} =$

e. $\sqrt[4]{\frac{3a^2 x - 6ax + 3x}{3x^3 - 30x^2 + 75x}} =$

f. $\sqrt[12]{\frac{a^7 b^5 (a^2 - 4a + 4)^3}{ab^{11}}} =$

_____/3,5

2. Riduci al minimo comune indice i radicali di ciascuno dei seguenti gruppi:

a. $\sqrt[6]{a^3 y^2} ; \sqrt[3]{a y^2}$

b. $\sqrt[4]{a^2 b^3 c} ; \sqrt[5]{a b^2}$

c. $\sqrt{x+y} ; \sqrt[2]{(a+b)^2} ; \sqrt[4]{(a-b)^3}$

d. $\sqrt[3]{(a+n)^6} ; \sqrt[7]{(a+b)^2} ; \sqrt{a y t^3}$

e. $\sqrt[5]{x^3 (x+t)^2} ; \sqrt{x y^2 c (a+b)^4}$

_____/3,5

3. Semplifica i seguenti radicali, portando fuori dal segno di radice i fattori possibili e supponendo positivo ciascun fattore in cui si può scomporre il radicando:

$\sqrt{12}$

$\sqrt[3]{40}$

$\sqrt[3]{\frac{4}{27}}$

$\sqrt{45a^3 b^2 c}$

$\sqrt[3]{8a^5 + 16a^4 + 8a^3}$

$\sqrt{x^3 + 2x^2 y + x y^2}$

_____/2,5

4. Trasporta sotto il segno di radice i fattori che moltiplicano i seguenti radicali, supponendo positivo ogni fattore e semplifica:

$$\frac{x^2}{y} \sqrt{\frac{y}{x}}$$

$$\left(1 - \frac{1}{3}\right) \sqrt[3]{2 + \frac{1}{40}}$$

$$\left(1 + \frac{3}{4}\right) \sqrt{5 + \frac{1}{7}}$$

$$\frac{4xy}{3} \sqrt{\frac{9x}{16}}$$

$$\frac{1+x}{3a} \sqrt[4]{\frac{81a^4}{x+1}}$$

$$\left(\frac{1}{x} + 1\right) \sqrt{\frac{x}{xy+y}}$$

_____/4

5. Esegui le seguenti operazioni semplificando, ove sia possibile, i risultati ottenuti:

$$1. \sqrt{\frac{2x+c}{a+b}} \cdot \left(\sqrt[3]{\frac{2x+c}{a+b}} \sqrt{\frac{a+b}{2x+c}} \right)^6 \quad \text{_____/1,5}$$

$$2. \sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{54} + \sqrt[3]{24} - 5 \sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{3} \quad \text{_____/1}$$

$$3. (\sqrt{y+1} - \sqrt{y-2})(\sqrt{y+1} + \sqrt{y-2}) + (\sqrt{x} + 1)^2 - 2\sqrt{x} \quad \text{_____/1,5}$$

$$4. (2\sqrt{11} + 3)(2\sqrt{11} - 3) - (\sqrt{11} + 1)^2 - (\sqrt{11} - 2)^2 \quad \text{_____/2}$$

6. Esegui le seguenti operazioni algebriche, con coefficienti irrazionali:

$$-1 + x(\sqrt{3} + 3) - \sqrt{6} = 3x - (\sqrt{5} - 2)(\sqrt{5} + 2) \quad \text{_____/1,5}$$

$$x - (2 - \sqrt{10})(2 - x) < 2 \quad \text{_____/1,5}$$

$$\begin{cases} \sqrt{3}x - \sqrt{2}y = 0 \\ \sqrt{2}x + \sqrt{3}y = 5 \end{cases} \quad \text{_____/1,5}$$

Totale punti 24. Sufficienza con punti 12,75.

BUON LAVORO!!!