

Verifica conclusiva - I Triennio linguistico

Soluzioni simulazione

Nome e Cognome: _____

Data: _____

Risolvi i seguenti sistemi e dopo averlo posto in "forma normale" (si evidenzi il passaggio in cui il sistema è in forma normale) disegna il grafico delle due rette verificando graficamente la soluzione trovata:

$$1) \begin{cases} 24x + 9y = 24 + 6x \\ \frac{2x + y}{5} = -\frac{2}{5} \end{cases} \rightarrow \text{impossibile}$$

$$2) \begin{cases} \frac{7}{x+y} = 1 \\ \frac{2}{4-x} = \frac{3}{4x-y} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=5 \end{cases} \text{ C.E. } x \neq -y; \quad x \neq 4; \quad x \neq \frac{y}{4}$$

semplifica le seguenti espressioni contenenti radicali: (le soluzioni sono numeri interi)

$$3) (\sqrt{27} - \sqrt{8})^2 + (3 - \sqrt{2})^2 + (\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{3} - \sqrt{2}) - 45 + 6\sqrt{2}(2\sqrt{3} + 1) \rightarrow 2$$

$$4) \sqrt{\frac{3}{4}} + \frac{1}{6}\sqrt{12} - 3\sqrt{\frac{3}{16}} + \frac{1}{5}\sqrt{75} - \frac{1}{12}\sqrt{3} - \sqrt{3} \rightarrow 0$$

razionalizza i denominatori delle seguenti frazioni semplificando i risultati:

$$5) \frac{25}{\sqrt{125}} \rightarrow \sqrt{5}$$

$$5b) \frac{3}{\sqrt[4]{27}} \rightarrow \sqrt[4]{3}$$

scrivi sotto forma di un unico radicale le seguenti espressioni, semplificando i risultati:

$$6) \sqrt[3]{27\sqrt{3}} \rightarrow \sqrt{3}$$

$$6b) \sqrt[3]{\frac{1}{9}\sqrt[4]{9}} \rightarrow \sqrt{\frac{1}{3}}$$

Risolvi le seguenti equazioni di secondo grado utilizzando, dove possibile, **la formula ridotta**:

$$7) \frac{(x+2)^2}{4} - \frac{x^2-4}{6} - \frac{4(x+1)}{3} = 0 \quad \text{sol: } 2$$

$$8) \frac{7x+10}{x+2} + \frac{4x-3}{1-x} = \frac{2x^2+11}{x^2+x-2} \rightarrow x_1 = -3 \quad x_2 = 5$$

Risolvi i seguenti problemi impostando e risolvendo una equazione di 2° grado:

$$9) \text{ Scomponi il numero 360 in due fattori la cui somma sia 42 } \rightarrow x(42-x) = 360 \rightarrow x^2 - 42x + 360 = 0 \rightarrow x_1 = 12 \quad x_2 = 30$$

$$10) \text{ Un segmento viene diviso in due parti una doppia dell'altra. Determina la sua lunghezza sapendo che sottraendo dalla differenza delle aree dei quadrati costruiti sulle due parti la differenza dei rispettivi perimetri, si ottiene 15 } \rightarrow 4x^2 - x^2 - (8x - 4x) = 15 \rightarrow 3x^2 - 4x - 15 = 0 \rightarrow x_1 = 3 \quad x_2 = \frac{5}{3} \text{ non accettabile } \rightarrow \text{ lunghezza segmento} = 9$$