

Verifica di Matematica 2^a B Scientifico S.

10 febbraio 2022

Nome e cognome SOLUZIONI

Punteggio di partenza: 2/10. Ogni esercizio vale 0,89/10.

Esercizio 1. Si risolva il sistema $\begin{cases} x^2 + 4xy + 4y^2 = 9 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$ $\begin{cases} x = -1 \\ y = -1 \end{cases} \vee \begin{cases} x = 2 \\ y = \frac{1}{2} \end{cases}$

Esercizio 2. Si risolva il sistema $\begin{cases} x^3 - x^2y - 2xy^2 = 0 \\ x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3 = -8 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 0 \\ y = -2 \end{cases} \vee \begin{cases} x = -\frac{4}{3} \\ y = -\frac{2}{3} \end{cases}$

Esercizio 3. Si risolva il sistema $\begin{cases} x^2 + y^2 - 4x + 6y - 3 = 0 \\ x^2 + 2y^2 - 4x - 2y = -4 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$

Esercizio 4. Trova due numeri naturali dispari consecutivi sapendo che la differenza dei loro quadrati è 1096.

$(x+2)^2 - x^2 = 1096 \Rightarrow x = 273$ $\begin{pmatrix} 273 \\ 275 \end{pmatrix}$

Esercizio 5. Trova due numeri interi consecutivi sapendo che la somma dei loro reciproci è uguale a $\frac{7}{12}$.

$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+1} = \frac{7}{12} \Rightarrow x = 3$ $\begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$
(L'ALTRA VA CONTR.)

Esercizio 6. In un numero di due cifre la cifra delle decine supera di 1 il doppio di quella delle unità. Trova il numero sapendo che il prodotto delle cifre è uguale a 10.

$\begin{cases} xy = 10 \\ x = 1 + 2y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 5 \\ y = 2 \end{cases}$ (L'ALTRA VA CONTR.) $\begin{pmatrix} 52 \end{pmatrix}$ $(10x + y)$

Esercizio 7. Gastone ha depositato 2000 euro in banca. Il tasso di interesse del secondo anno è uguale al triplo rispetto a quello del primo anno. Dopo due anni Gastone ritira 2040,15 euro. Quali sono i due tassi di interesse?

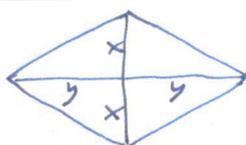
$2000 \cdot \left(1 + \frac{x}{100}\right) \cdot \left(1 + \frac{3x}{100}\right) = 2040,15 \Rightarrow x = 0,5\%$

Esercizio 8. Una maestra porta in classe 120 caramelle, da distribuire equamente tra i suoi alunni. Quel giorno però 9 alunni sono assenti, per cui gli altri ricevono 3 caramelle in più. Da quanti bambini è composta la classe?

$\frac{120}{x-9} = 3 + \frac{120}{x} \Rightarrow x = 24$

Esercizio 9. Il perimetro di un rombo è 40 cm e la somma delle diagonali è 28 cm. Calcola l'area del rombo.

LATO = 10 cm $\begin{cases} x^2 + y^2 = 10^2 \\ x + y = 14 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 8 \\ y = 6 \end{cases}$ $\text{CON } x \neq y$



Area = $4 \cdot \left(\frac{1}{2} \cdot xy\right) = 2xy = 96$ (L'ALTRA VA CONTR.)
(L'ALTRA VA CONTR.)
(L'ALTRA VA CONTR.)