

Verifica di Matematica 2^aB Scientifico S. 14/10/2021

Nome e cognome _____

*Punteggio di partenza: 2/10. I primi 6 esercizi sono obbligatori. Tra i rimanenti, scegline 4.
Ogni esercizio vale 0,8/10.*

Esercizio 1. Si risolva il sistema $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 3x - y = 11 \end{cases}$ utilizzando il metodo di eliminazione (*addizione e sottrazione*).

Si traccino successivamente nel piano cartesiano le corrispondenti rette, verificando la soluzione trovata.

Esercizio 2. Si risolva il sistema $\begin{cases} 3x - 2y = -4 \\ x + 4y = 1 \end{cases}$ utilizzando il metodo di sostituzione.

Esercizio 3. Si risolva il sistema $\begin{cases} \frac{x-3}{2} - 2y = 5 \\ \frac{2x-y-3}{4} = x - \frac{1}{2} \end{cases}$ utilizzando un metodo a piacere.

Esercizio 4. Si verifichi che il sistema $\begin{cases} 2x - y = 4 \\ \frac{5x+4y}{2} = \frac{x}{2} + \frac{15y+20}{5} \end{cases}$ è indeterminato, fornendo la formula che ne dà tutte le soluzioni.

Esercizio 5. Determina i parametri a, b in modo che il sistema $\begin{cases} ax + by = 3a + 2 \\ (1 - 2a)x - 4y = a + b \end{cases}$ abbia come soluzione $\begin{cases} x = 4 \\ y = -1 \end{cases}$.

Esercizio 6. Si risolva il sistema $\begin{cases} 2x + y - z = 8 \\ x - y + z = 2 \\ x - 3y + 4z = 6 \end{cases}$.

Esercizio 7. In un numero di due cifre la cifra delle decine è doppia di quella delle unità. Scambiando le due cifre si ottiene un nuovo numero che è minore del primo di 36. Determina il numero di partenza.

Esercizio 8. In un negozio di alimentari vi sono 23 confezioni di cioccolatini. Alcune contengono 3 cioccolatini e altre 10. Sapendo che complessivamente le confezioni contengono 111 cioccolatini, calcola quante sono le confezioni da 3 cioccolatini e quante quelle da 10.

Esercizio 9. Un bibliotecario vuole disporre in ordine dei libri di storia sugli scaffali di una libreria. Se mette 8 libri su ogni scaffale, ne rimane vuoto uno; se invece mette 6 libri su ogni scaffale, riempie la libreria ma gli restano fuori 2 libri. Quanti libri deve sistemare il bibliotecario?

Esercizio 10. Trova due numeri sapendo che dividendo il doppio del maggiore per il minore si ottiene per quoziente 2 e resto 10 e aumentando il maggiore di 11 si ottiene il doppio del minore.

Esercizio 11. Calcola l'area di un trapezio isoscele, sapendo che le basi differiscono di 6 m, che la base maggiore è uguale al doppio della minore diminuito di 3 m e che il lato obliquo è 5 m.

Esercizio 12. Si considerino quattro rettangoli identici disposti come in figura. Sappiamo che il perimetro del quadrato esterno è pari a 240 cm, mentre l'area del quadrato interno è 1444 cm^2 .

Si determinino le dimensioni di ciascun rettangolo, scrivendo un opportuno sistema 2×2 (2 equazioni in 2 incognite).

