

Liceo Scientifico Statale “G. Stampacchia”
Tricase

Tempo di lavoro
100 minuti

Oggetto: compito in Classe 2D/PNI

Argomenti- **Algebra**: Equazioni reciproche- Disequazioni e sistemi di disequazioni di grado superiore al secondo. **Geometria**: Applicazioni del Teorema di Talete e della similitudine. Informatica: Utilizzo di array monodimensionali.

ALGEBRA

Es_1) Un'equazione reciproca di quarto grado ha tra le sue radici i valori $-\frac{1}{2}$, 2.

- a) Precisare il tipo di equazione reciproca.
- b) Scrivere l'espressione dell'equazione ridotta alla forma normale e risolverla per verificare la correttezza del risultato.

Es_2) Determinare i valori che può assumere il parametro k affinché la seguente equazione sia reciproca

$$2x^5 + k^2x^4 - (2k - 1)x^3 + (2 - k)x^2 - x - 2 = 0$$

Per i valori determinati risolvere l'equazione corrispondente.

Es_3) Risolvere la disequazione ed il sistema di disequazioni proposti.

$$\text{a) } \frac{3x^3 + 7x^2 - 7x - 3}{9 - x^2} \geq 0 \qquad \text{b) } \begin{cases} x^4 - |x|x^2 > 0 \\ x^2 - \frac{4}{x^2} < 0 \end{cases}$$

GEOMETRIA

Problema_1

Considerato il triangolo ABC, sia CM la mediana relativa al lato AB. Preso un punto P, diverso da C, su CM, condurre per P le parallele r , s ai due lati AC, BC e siano Q ed R le intersezioni di dette rette con il lato AB. Dimostrare che M è punto medio di QR.

Problema_2 – Il trapezio rettangolo ABCD, ha la diagonale AC perpendicolare al lato obliquo BC e il piede K dell'altezza condotta da C divide la base maggiore AB nei due segmenti AK, KB tali che $AK \cong 3KB$. Il perimetro del trapezio misura 78cm.

- 1) Determinare le misure dei lati del trapezio.
- 2) Determinare le ampiezze degli angoli del trapezio.
- 3) Determinare le misure dei due segmenti in cui la bisettrice dell'angolo ABC divide la diagonale AC.

Informatica

Scrivere un programma in T.P. che preveda la possibilità che l'utente possa caricare N valori numerici, con N definito dall'utente, intero positivo e non superiore a 100, in modo che il programma fornisca in output il valore medio dei valori inseriti.

Parte facoltativa

Prevedere nella codifica le istruzioni necessarie in modo che in output si abbia la percentuale dei valori che superano il valore medio di tutti i dati inseriti.