

Liceo Statale "Niccolò Machiavelli"
via Santo Spirito, 39 - 50125 Firenze
I sez. C Scienze Umane
anno scolastico 2021-22
Programma svolto di Matematica

1. I numeri naturali:

le operazioni; le potenze; le espressioni con i numeri naturali; le proprietà delle operazioni; le proprietà delle potenze; i multipli ed i divisori di un numero; massimo comune divisore e minimo comune multiplo; i sistemi di numerazione

2. I numeri interi:

cosa sono i numeri interi; l'addizione e la sottrazione; la moltiplicazione la divisione e la potenza; leggi di monotonia

3. I numeri razionali:

dalle frazioni ai numeri razionali; il confronto tra razionali; le operazioni tra razionali; le potenze con esponente intero negativo; i numeri razionali e i numeri decimali; numeri reali; frazioni e proporzioni; le percentuali

4. I monomi:

cosa sono i monomi; la forma normale di un monomio; grado di un monomio; monomi simili; addizione e sottrazione tra monomi; prodotti e divisioni tra monomi (divisibilità); massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra monomi

5. I polinomi:

cosa sono i polinomi; riduzione a forma normale di un polinomio; grado di un polinomio; le addizione e sottrazione tra polinomi; moltiplicazione tra un monomio ed un polinomio;

moltiplicazione tra polinomi; prodotti notevoli: $(a-b)(a+b)=a^2-b^2$,

$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2 \quad , \quad (a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ac \quad ,$$

$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 \quad , \quad (x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab \quad .$$

6. Scomposizione in fattori dei polinomi:

cosa significa scomporre in fattori un polinomio; il raccoglimento a fattore comune; il raccoglimento parziale; scomposizione riconducibile a prodotti notevoli

7. Le equazioni lineari:

le identità; le equazioni; le soluzioni di un'equazione; tipi di equazioni; la forma normale di un'equazione ed il suo grado; i principi di equivalenza; equazioni numeriche intere; equazioni determinate, indeterminate ed impossibili; equazioni di grado superiore al primo risolte tramite scomposizione in fattori del polinomio; equazioni e problemi.

8. Le frazioni algebriche: le frazioni algebriche; il calcolo con le frazioni algebriche .

Il Professore

Nicola Giarrizzo