istituto Elvetico
SALESIANI DON BOSCO

Programma svolto di Mate

Terza Media – Istituto Elvetico Lugano – 2015 – 2016 prof. Mazzetti Roberto

Carissimi,
eccovi gli argomenti trattati in quest'inizio d'anno scolastico, fino alle vacanze autunnali. Ti servono quale ripasso!!!Se qualcosa non fosse chiaro batti un colpo.

Colora i numeri dei "capitoli" con: il **verde** se lo conosci bene
il **blu** se lo sai non troppo bene.
il **rosso** se non lo conosci.

1) Numeri Naturali. $\mathbb{N}$ (Schede ; CM pag. 264 - 283) 2

2) Numeri interi relativi $\mathbb{Z}$ (Schede; CM pag. 264 - 283) 2

3) Numeri razionali. $\mathbb{Q}$ (BM3 pag. 17 – 26 / esercizi pag. 74 – 85; Schede; CM 303 - 306) .. 2

4) I numeri irrazionali - I numeri Reali. BM3 pag. 14 -15; 33 – 35; Schede 3

5) Geometria. 4
5.1) I triangoli. Schede 4
5.2) Il cerchio. Schede 4
5.3) Il teorema di Pitagora. Schede – BM3 pag. 39 – 42; es. pag.99 – 104. 4
5.4) Applicazione del teorema di Pitagora ai solidi. Schede 4

6) L'uso della calcolatrice. 5

7) Applicazione informatica. 5
7.1) Utilizzo d'un aula in rete. 5
7.2) Programmi utilizzati. 5
7.3) Castoro informatico. 5

1) Numeri Naturali. ℕ (Schede ; CM pag. 264 - 283)

1.1) Concetto.

1.2) Operazioni.

1.3) Proprietà delle operazioni.

1.4) Potenze – proprietà delle potenze.

1.5) Scomposizioni in fattori primi metodo orizzontale.

1.6) Espressioni numeriche.

1.7) Semplici equazioni.

1.8) Problemi mcm /MCD.

1.9) Insiemi - Operazioni con gli insiemi.

2) Numeri interi relativi ℤ (Schede; CM pag. 264 - 283)

2.1) Concetto.

2.2) Operazioni

2.3) Le proprietà delle potenze.

2.4) Espressioni numeriche.

2.5) Calcolo letterale. Semplici espressioni.

2.6) La proprietà distributiva nel calcolo letterale.

2.7) Semplici equazioni.

3) Numeri razionali. ℚ (BM3 pag. 17 – 26 / esercizi pag. 74 – 85; Schede; CM 303 - 306)

3.1) Il concetto di frazione – numero razionale.

3.2) Quando una frazione non ha significato?

3.3) Tipi di frazioni.

3.4) Frazioni equivalenti: numeriche e letterali.

3.5) Il segno di una frazione.

- 3.5.1) Frazioni opposte.
- 3.5.2) Frazioni inverse.

3.6) Semplificazione di frazioni:

- 3.6.1) Numeriche.
- 3.6.2) Con le potenze.
- 3.6.3) Con le lettere.

3.7) Confronto di frazioni.

- 3.7.1) Con il decimale.
- 3.7.2) Con la percentuale.
- 3.7.3) Riducendo allo stesso denominatore.
- 3.7.4) Il prodotto in croce.

3.8) Le forme del numero razionale.

- 3.8.1) La frazione.
- 3.8.2) Il numero decimale
- 3.8.3) Numero decimale finito.

3.8.4) Numero decimale periodico.

3.8.5) Numero decimale misto.

3.8.6) Com'è il denominatore della frazione nei casi precedenti?

3.8.7) Il numero misto.

3.8.8) La percentuale.

3.8.9) Il numero misto e la percentuale.

3.8.10) Le misure di tempo e le forme razionali.

3.9) La trasformazione di un numero razionale da una forma all'altra.

3.10) Operazioni con i numeri razionali e variabili(lettere).

3.10.1) Addizione.

3.10.2) Sottrazione

3.10.3) Moltiplicazione – elevazione a potenza.

3.10.4) Divisione.

3.11) Potenze ad esponente intero.BM3 pag. 30 – 32. Es. pag. 91 – 93 Pag. 306 - 312

3.11.1) Concetto sia numerico che algebrico.

3.11.2) Le proprietà delle potenze ad esponente intero.

3.11.3) Espressioni numeriche.

3.12) La frazione come rapporto. Schede

3.12.1) Concetto di rapporto.

3.12.2) Rapporto tra età.

3.12.3) Rapporto tra segmenti.

3.12.4) Rapporto tra allievi d'una classe.

3.12.5) Indice di Massa Corporeo. (IMC)

4) I numeri irrazionali - I numeri Reali. BM3 pag. 14 -15; 33 – 35; Schede

4.1) Concetto.

4.2) Operazioni con i numeri irrazionali: non sempre il risultato è irrazionale.

4.3) I radicali

4.3.1) Concetto – approssimazione.

4.3.2) Operazioni con i radicali, sia numeriche che letterali.

4.3.2.1 Moltiplicazioni.

4.3.2.2 Estrarre/ introdurre un fattore dal segno di radice.

4.3.2.3 Divisione di radicali.

4.3.2.4 Razionalizzazione con un radicale.

4.4) Applicazione al teorema di Pitagora.

5) Geometria.

5.1) I triangoli. Schede

5.1.1) La condizione d'esistenza d'un triangolo.

5.1.2) La costruzione dei vari tipi di triangoli.

5.1.3) Le altezze - gli assi - le bisettrici – le mediane: concetto e costruzione.

5.1.4) I punti notevoli nel triangolo rettangolo, isoscele, equilatero.

5.1.5) La circonferenza circoscritta e inscritta ad un triangolo.

5.2) Il cerchio. Schede

5.2.1) Circonferenza.

5.2.2) Area.

5.2.3) Settore circolare.

5.2.4) Arco di circonferenza.

5.2.5) Segmento circolare.

5.2.6) Corona circolare.

5.2.7) Angoli al centro – angoli alla circonferenza.

5.2.8) Il segmento circolare.

5.3) Il teorema di Pitagora. Schede – BM3 pag. 39 – 42; es. pag.99 – 104.

5.3.1) Ripasso sui triangoli.

5.3.2) Relazione tra i quadrati costruiti sui lati di un triangolo:

- Acutangolo
- Ottusangolo
- Rettangolo.

5.3.3) Il teorema di Pitagora: dati i cateti calcolare l'ipotenusa.

5.3.4) L'inverso del teorema di Pitagora: data l'ipotenusa e un cateto calcolare il cateto mancante.

5.3.5) Applicazione ai triangoli. BM3 es.100 – 101

- Il triangolo equilatero: $h = \frac{l\sqrt{3}}{2}$; $A = \frac{l^2\sqrt{3}}{4}$.
- Il triangolo 30° - 60° - 90° .

5.3.6) Applicazione ai quadrilateri.

- La diagonale del quadrato. $d = l\sqrt{2}$
- La diagonale del rettangolo

5.3.7) Applicazione alle diagonali dei poligoni regolari.

5.4) Applicazione del teorema di Pitagora ai solidi. Schede

5.4.1) Le diagonali del cubo.

5.4.2) Le diagonali del parallelepipedo rettangolo.

5.4.3) Le diagonali dei prismi retti.

5.4.4)

6) L'uso della calcolatrice.

- **6.1)** La scomposizione in fattori primi d'un numero.
- **6.2)** La frazione: la semplificazione.
- **6.3)** Il numero misto.
- **6.4)** Il passaggio da una forma all'altra dei numeri razionali.
- **6.5)** La lettura del periodo.
- **6.6)** L'approssimazione.
- **6.7)** Le radici.
- **6.8)** L'estrazione del fattore nella radice quadrata.
- **6.9)** L'utilizzo di π e il numero **e**.
- **6.10)** Operazione con i radicali.
- **6.11)** Razionalizzazione d'un radicale.
- **6.12)**

7) Applicazione informatica.

- **7.1) Utilizzo d'un aula in rete.**
  - Collegarsi con il proprio account e saperlo gestire: salvare file, cartelle.
- **7.2) Programmi utilizzati.**
  - Windows Vista. Concetto di sistema operativo
  - Paint: gestire immagini.
  - GeoGebra:
    - Costruire il triangolo isoscele.
    - Costruire il triangolo equilatero.
    - Punti notevoli d'un triangolo.
    - Costruire il triangolo rettangolo dato il lato maggiore.
    - I quadrati costruiti sui lati di un triangolo.
    - Il teorema di Pitagora.
- **7.3) Castoro informatico.**
  - Prova online delle edizioni precedenti.
  - Concorso 2015

Buon Lavoro.

PS: Come vedi non è poco…. E siamo solo a Natale! Dunque organizza il tuo modo di ritenere il tutto …o quasi, secondo le tue abitudini di studio, semplificando il più possibile! Se hai domande CHIEDI, non avere paura…ma devi investire in TE stesso ..dunque LAVORA!