istituto Elvetico
SALESIANI DON BOSCO

Programmasvolto di Mate

Seconda media C – 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 qual 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.

Indice:

1) Numeri Naturali : ℕ (Ripasso dalla prima) 2

2) Insiemi. (Ripasso dalla prima) 2

3) Le frazioni – I parte. (pag. 35 – 41 es. 105 – 111) 2

4) I radicali. (pag. 51 – 53 es. 119 ; schede) 3

5) Geometria. (BM1 pag. 82 – 96 es. 147 – 152 ; schede) 3

5.1) I triangoli 3
5.2) I quadrilateri. 3
5.3) Il quadrato. (BM2 pag. 51 – 55; es. pag.119 ; schede) 3
5.4) Poligoni regolari: (schede) 3

6) L'uso della calcolatrice. 3

7) Integrazione dell'informatica. 4

1) Numeri Naturali : ℕ (Ripasso dalla prima)

1.1) Operazioni con i numeri naturali: addizione – somma; sottrazione – differenza, moltiplicazione – prodotto; divisione – quoto o quoziente. Problemi.

1.2) Le proprietà delle operazioni – il calcolo mentale.

1.3) Relazione di confronto : $>$; $<$; $=$; $\leq$; $\geq$; $\neq$; precedente – successivo.

1.4) Multipli e divisori: numeri primi, scomposizione di un numero in fattori primi, criteri di divisibilità, m.c.m – M.C.D.

1.5) Le espressioni numeriche, regole e precedenze.

1.6) Le potenze: definizione, proprietà delle potenze.

1.7) Espressioni sfruttando le proprietà delle potenze.

1.8) Il piano Cartesiano in ℕ

2) Insiemi. (Ripasso dalla prima)

2.1) Concetto d'insieme : elencazione, caratteristica, con diagramma di Venn.

2.2) Operazioni con gli insiemi: Unione, Intersezione, Differenza.

2.3) Sottoinsiemi: definizione, rappresentazione.

2.4) Problemi con gli insiemi.

3) Le frazioni – I parte. (pag. 35 – 41 es. 105 – 111)

3.1) Concetto : è una parte oppure è maggiore dell'intero.

3.2) Tipi di frazioni: Propria, impropria, apparente.

3.3) Frazioni equivalenti concetto.

3.3.1) Semplificare – amplificare una frazione. Ridurre frazioni allo stesso denominatore.

3.4) Frazioni e numeri decimali : concetto ; decimale finito; decimale periodico.

3.5) Trasformazione di un numero decimale finito in frazione.

3.6) Trasformazione di alcuni decimali periodici in frazione.

3.7) Una frazione particolare: la percentuale.

3.8) Confronto di frazioni: numero decimale, percentuale, stesso denominatore, applicare un operatore, prodotto in croce.

3.9) La frazione come numero misto.

3.10) Riconoscere la frazione nelle sue forme e saperle trasformare.

3.11) La frazione come operatore diretto – inverso applicate a varie grandezze : Massa; Lunghezza, Capacità; Superficie.

3.11.1) Applicazioni a problemi; problemi di geometria.

3.12) Approssimazione di un numero decimale:

3.12.1) Approssimazione per difetto (0:1:2:3:4) per eccesso (5;6;7;8;9)

3.12.2) Approssimazione ai decimi, centesimi, millesimi.

3.12.3) Approssimazione di una percentuale.

4) I radicali. (pag. 51 – 53 es. 119 ; schede)

4.1) Operazione inversa elevazione a potenza. Terminologia: Radicale, radicando; indice.

4.2) Concetto di radice quadrata – cubica – nesima.

4.3) Proprietà dei radicali : Moltiplicazione, divisione, estrarre un fattore dal segno di radice, sommare radicali simili.

4.4) Utilizzo dei radicali nella risoluzione dei problemi di geometria: Diagonale del quadrato, triangolo rettangolo isoscele.

5) Geometria. (BM1 pag. 82 – 96 es. 147 – 152 ; schede)

5.1) I triangoli

5.1.1) Suddivisione secondo i lati e secondo gli angoli.

5.1.2) Punti notevoli d'un triangolo : Incentro – circocentro – ortocentro.

5.1.3) La somma degli angoli interni e esterni d'un triangolo.

5.1.4) Le simmetrie nei triangoli.

5.2) I quadrilateri.

5.2.1) La loro costruzione secondo una simmetria.

5.2.2) La loro classificazione secondo:

5.2.2.1 Lati : misura e parallelismo.

5.2.2.2 Angoli: opposti – congruenti.

5.2.2.3 Diagonali: perpendicolari e s'intersecano nel punto medio.

5.2.2.4 Simmetrie: assiale – centrale.

5.2.3) I trapezi.

5.3) Il quadrato. (BM2 pag. 51 – 55; es. pag.119 ; schede)

5.3.1) Conoscendo l'area , posso calcolare il lato . $A = l^2$, da cui segue la formula inversa $l = \sqrt{A}$

5.3.2) Il quadrato è un rombo dunque $A = \frac{d^2}{2}$;

5.3.3) La formula inversa, conosco l'area posso calcolare la diagonale: $d = \sqrt{2A}$

5.4) Poligoni regolari: (schede)

5.4.1) Concetto, definizione. Angolo al centro; angolo del triangolo isoscele, angolo del poligono.

5.4.2) La costruzione di poligoni regolari data la circonferenza circoscritta e il numero dei lati:

5.4.2.1 Calcolo dell'angolo al centro (α)

5.4.2.2 Calcolo dell' angolo del triangolo isoscele. (β)

5.4.2.3 Calcolo l'angolo del poligono (γ)

6) L'uso della calcolatrice.

6.1) La scomposizione in fattori.

6.2) Inserire una frazione.

6.3) Le varie forme: numero decimale, numero misto.

6.4) L'approssimazione.

6.5) La ridice quadrata, cubica , nesima di un numero.

7) Integrazione dell'informatica.

7.1) Utilizzo d'un aula in rete.

7.2) Collegarsi con il proprio account e saperlo gestire: file, cartelle .

7.3) "Le unità di misura informatiche" : (Peta; Tera) ; Giga; Mega; Kilo – Byte.

7.4) GeoGebra:

7.4.1) Impostare la pagina iniziale secondo la raccolta strumenti.

7.4.2) Costruzioni geometriche.

7.4.2.1 Gli assi di un segmento.

7.4.2.2 La simmetria centrale; La simmetria assiale.

7.4.3) La costruzione di un poligono regolare:

7.4.3.1 Con il metodo tradizionale.

7.4.3.2 Con gli strumenti di GeoGebra.

Buone Lavoro.

PS: Come vedi non è poco…. E siamo solo all'inizio! 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!