ISTITUTO ELVETICO
SALESIANI DON BOSCO

Programma svolto di Matematica.

Prima media A – Istituto Elvetico Lugano – 2015 – 2016 prof. Mazzetti Roberto

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

Chiaramente durante le vacanze dovrai soffermarti sui capitoli rossi e gialli. Buon lavoro e ..non dormire troppo. Sul libro e sui tuoi appunti hai la possibilità di riprendere il tutto.

1) Numeri Naturali. BM1 pag. 11 – 33 ; Schede. 2

2) Insiemi. BM1 pag. 25 –30 ; Schede. 3

3) Grandezze – Misure. BM1 pag. 53 – 73; Schede. 3

4) Geometria. BM1 pag. 77 – 80; es. pag. 141 ; Schede 3

5) Integrazione dell'informatica. 4

1) Numeri Naturali. BM1 pag. 11 – 33; Schede.

1.1) Dalle cifre ai numeri.

1.2) Numeri palindromi.

1.3) Sistemi numerici: (sistema numerico dei romani), sistema decimale posizionale.

1.4) L'insieme dei numeri Naturali $\mathbb{N}$; $\mathbb{N}^*$; rappresentazione sulla retta numerica.

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

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

1.7) Le proprietà delle operazioni.

1.8) Concetto di potenza. (pag. 45)

1.8.1) Casi particolari $a^0 = 1$; 0^0 = indefinito.

1.8.2) L'utilizzo della calcolatrice e relativi tasti.

1.8.3) Le potenze di 10; grandi numeri, prefissi.

1.9) Calcolo combinatorio: (Schede)

1.9.1) Utilizzo del diagramma ad albero.

1.9.2) Combinare due o più cifre senza ripetizione.

1.9.3) Il concetto di fattoriale e l'utilizzo nei problemi.

1.9.4) Combinare due o più cifre con ripetizione.

1.9.5) Utilizzo dell'elevazione a potenza nei problemi.

1.9.6) Concetto d'anagramma – calcolo degli anagrammi possibili.

1.10) Multipli di un numero in $\mathbb{N}^*$.

1.11) Divisori di un numero: tecnica di calcolo dei divisori di un "grande numero".

1.12) Numeri primi: concetto.

1.13) Multipli comuni a più numeri; concetto m.c.m. ; problemi con m.c.m.

1.14) Divisori comuni a più numeri; concetto M.C.D. ; problemi con M.C.D.

1.15) La scomposizione in fattori d'un numero:

1.15.1) Il metodo ad albero.

1.15.2) Il metodo orizzontale.

1.15.3) Il metodo verticale (tradizionale)

1.15.4) L'utilizzo delle potenze nella scomposizione in fattori primi d'un numero.

1.15.5) Come scomporre un numero in fattori primi con la calcolatrice?

1.16) Il piano cartesiano:

1.16.1) Introduzione : La battaglia navale.

1.16.2) Concetto, rappresentazione di punti, segmenti, figure. Calcolo di perimetro e area.

1.17) L' espressioni numeriche: regole – applicazione a problemi

2) Insiemi. BM1 pag. 25 –30 ; Schede.

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; operazioni con sottoinsiemi.

2.4) Definire un insieme tramite gli intervalli. (schede)

2.5) Problemi con gli insiemi.

3) Grandezze – Misure. BM1 pag. 53 – 73 ; Schede.

3.1) Il Sistema Internazionale di Misura. SI, le sette sorelle.

3.2) Multipli e sottomultipli nel SI.

3.3) Il valore monetario

3.3.1) Concetto - l'unità di misura.

3.3.2) Il cambio CHF - €

3.3.3) Problemi.

3.4) Grandezze informatiche.

3.4.1) Concetto - l'unità di misura.

3.4.2) Equivalenze: Tera (TB) – Giga (GB) – Mega (MB) - kilo (kB) .

3.4.3) Problemi.

3.5) La massa.

3.5.1) Concetto – l'unità di misura.

3.5.2) Multipli - Sottomultipli: in particolare il μg.

3.5.3) Equivalenze.

3.5.4) Problemi.

4) Geometria. BM1 pag. 77 – 80; es. pag. 141 ; Schede.

4.1) Il piano geometrico: Il punto, la retta, il segmento, la semiretta e il piano.

4.2) Simboli insiemistici e enti geometrici: $P \in r$; $r \subset \pi$

4.3) L'angolo:

4.3.1) Classificazione degli angoli.

4.3.2) Misurare angoli – l'utilizzo del goniometro.

4.4) Relazioni tra rette:

4.4.1) Incidenti: $r \cap s = \{P\}$

4.4.2) Parallele: $se\ r \parallel s\ ; segue\ che\ (\Longrightarrow)\ ;\ r \cap s = \{\ \ \}$

4.4.3) Perpendicolari: $se\ r\ \perp s\ ; segue\ che\ (\Longrightarrow)\ ;\ r \cap s = \{K\}\ ;\ \measuredangle(r;s) = 90°$

4.5) Costruzioni con il compasso: riporto di lunghezze.

4.6)L'asse del segmento.

4.6.1) Concetto.

4.6.2) Costruzione con compasso.

4.6.3) Costruzione dell'asse di due segmenti consecutivi.

4.6.4) Costruzione dell'asse di tre segmenti consecutivi: la circonferenza circoscritta.

4.6.5)

4.7)

5) Integrazione dell'informatica.

5.1) Utilizzo d'un aula in rete.

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

5.3) Programmi utilizzati.

5.3.1) Windows Vista. Concetto di sistema operativo.

5.3.2) Paint: gestire immagini.

5.3.3) Word: videoscrittura. Font, WordArt.

5.3.4) Excel: utilizzo del tastierino, spostarsi tra celle: Calcolo mentale.

5.3.5) GeoGebra:

5.3.5.1 Impostare la pagina iniziale.

5.3.5.2 Rappresentazione di punti; segmenti; triangoli.

5.3.6) Partecipazione concorso "Il Castoro Informatico".

Buone vacanze.