Preparazione verifica nr. 6 del 16 febbraio 2016.

1) L'insieme dei numeri razionali: $\mathbb{Q}$ (BM esercizi pag. 76 – 85)
   a) Operazioni numeriche con tutte le forme, frazione, decimale, numero misto percentuale. Serie Esercizi e CM pag. 306 – 312.
   b) Problemi con l'addizione e con la moltiplicazione di frazioni, frazioni di frazioni. (Schede).
   c) La percentuale (Schede):
      i) Problemi diretti – inversi.
      ii) Saper calcolare il 3% del 13,5% del 4‰ di una grandezza.
   d) Potenze ad esponente intero (Schede – CM pag. 307 - 310):
      i) Concetto: $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-2}$:
      ii) Proprietà delle potenze ad esponente intero es:$\left(-\frac{2}{3}\right)^{-2} : \left(+\frac{9}{4}\right)^{-4} =$
      iii) Espressioni numeriche con esponenti interi.
      iv) Trasformare una frazione in un prodotto con solo fattori al denominatore:
      BM* pag. 91 es. 92 .Es. $\frac{27\,a^{-4}b^{2}}{16a^{-7}b^{3}} = 2^{-4}3^{3}a^{3}b^{-1}$; $\left(-\frac{b^{-2}}{a^{-3}}\right)^{-1} =$

2) L'insieme dei numeri irrazionali:I (Schede)
   a) Le operazioni:$\sqrt{12}\,.\,\sqrt{3}$ = ; $\sqrt{12} : \sqrt{3} =$; $\sqrt{12} + \sqrt{3} =$
   b) Estrarre un fattore dal segno di radice: $\sqrt{12} = 2\sqrt{3}$
   c) Razionalizzare: $\frac{3}{\sqrt{2}} ; \frac{10}{3\sqrt{5}} =$
   d) Applicare la tecnica di calcolo dei radicali nei problemi.
   e) Rappresentazione d'un numero irrazionale sulla retta numerica.
   f) Risoluzione di problemi geometrici sul piano cartesiano: la distanza tra due punti.
      i) Il calcolo letterale. (Schede + CM pag. 333 es. 109 – 335 es. 131; pag. 336 es.136 – 347 es.294.
   a) Concetto: cosa serve il calcolo letterale?
   b) Trasformare una frase in espressione letterale e viceversa.
   c) Monomi: Concetto, grado, monomi simili.
   d) Operazioni con monomi:
      i) Addizione sottrazione. ii) Moltiplicazione.
      iii) Divisione: attenzione: $\left(-\frac{3}{4}\,x^{5}y^{2}z\right) : \left(+\frac{9}{10}\,x^{2}y^{3}z\right) = ;\left(-\frac{3}{4}\,x^{5}y^{2}z\right) : \left(+\frac{9}{10}\,x^{2}y^{3}z\right)^{-1} =$
      iv) Elevazione a potenza: es: $\left(-\frac{3}{4}\,x^{5}y^{2}z\right)^{2}$; $\left(-\frac{3}{4}\,x^{5}y^{2}z\right)^{-2}$
      v) Espressioni con monomi: es: $\left(-\frac{3}{4}\,x^{5}y^{2}z\right) : \left(+\frac{9}{10}\,x^{2}y^{3}z\right) + \left(+\frac{9}{10}\,x^{2}y^{3}z\right)^{-1} =$

3) I Rapporti (Schede + **BM2** pag. 42 - 43; es. pag. 111- 112 es 40 - 49):

a) Concetto di rapporto e sua rappresentazione.

b) Sapere calcolare rapporti diretti e inversi:

i) L' età.

ii) I segmenti.

iii) I gruppi esempio la classe: aerogramma.

iv) L'indice di massa corporea.

v) Il cambio.

vi) La densità della popolazione.

vii) La scala nei disegni e nelle cartine geografiche.

c) Saper confrontare due grandezze utilizzando i rapporti.

4) Le equazioni.

a) I principi – scopo delle equazioni.

b) L'insieme soluzione; determinata – impossibile – indeterminata.

c) La risoluzione d'equazioni in $\mathbb{N}$ e in $\mathbb{Z}$.

d) La risoluzione d'equazioni in $\mathbb{Q}$.

e) La risoluzione di problemi con equazioni.

5) Il teorema di Pitagora. (BM pag. 39 – 42; esercizi pag. 102 – 106 + Schede)

Applicazione del teorema a:

a) Figure piane, in special modo triangoli 30° - 45° - 60°; esagono – ottagono.

b) Cubo.

c) Prismi: retti – obliqui; conoscere la differenza e saper calcolare area e volume, rappresentare lo sviluppo.

d) Prismi retti a base regolare: Volume – Area totale - diagonali.

e) Solidi composti – incavati (☺) . Esercizio 4 serie 10.

Buon lavoro.

Le serie d'esercizi 8 – 9 – 10, potranno esserti utili per la preparazione della verifica.