Preparazione verifica nr. 7 del 14 febbraio 2019.

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.

2) L'insieme dei numeri irrazionali: I (Schede)
   a) Le operazioni: $\sqrt{12}\cdot\sqrt{3}$ =; $\sqrt{12}:\sqrt{3}$ =; $\sqrt{12}+\sqrt{3}$ =
   b) Estrarre un fattore dal segno di radice: $\sqrt{12} = 2\sqrt{3}$
   c) Razionalizzare: $\frac{8}{\sqrt{6}} =$; $\frac{8}{2\sqrt{3}} =$
   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.

3) 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: vedi schede!
      i) Addizione sottrazione. ii) Moltiplicazione.
      iii) Divisione: attenzione: $\left(-\frac{3}{4}x^5y^2z\right):\left(+\frac{9}{10}x^2y^3z\right) =$;$\left(-\frac{3}{4}x^5y^2z\right)^5:\left(+\frac{9}{10}x^2y^3z\right)^2 =$
      iv) Elevazione a potenza: es: $\left(-\frac{3}{4}x^5y^2z\right)^2$; $\left(-\frac{3}{4}x^5y^2z\right)^{-2}$
      v) Espressioni con monomi: es: $\left(-\frac{3}{4}x^6y^9z^3\right):\left(+\frac{9}{10}x^2y^3z\right)+\left(+\frac{9}{10}x^2y^3z\right)^2 =$
   e) Operazioni con i polinomi: vedi schede!
      i) Concetto di polinomio.
      ii) Operazioni con i polinomi.
      iii) Operazioni con polinomi applicate ai radicali.
      iv) Problemi con i polinomi.

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

a) Sapere calcolare rapporti diretti e inversi:

i) L'indice di massa corporea.

ii) La densità della popolazione.

iii) La scala nei disegni e nelle cartine geografiche.

iv) Lo Spazio, la velocità e il tempo.

5) Le equazioni. (Schede – BM3 pag.27 -29; es. pag86 (!) – CM es. pag. 468 – 470; problemi pag. 498 – 502)

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.

6) La statistica.

a) Concetto.

b) I valori statistici:

i) La media. ii) La moda. iii) La mediana.

c) Rappresentazione con istogramma e aerogramma.

d) Sapere leggere ed interpretare un istogramma e un aerogramma.

7) 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) Parallelepipedo rettangolo.

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

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

Buon lavoro.

Le serie d'esercizi 11- 12 -13, potranno esserti utili per la preparazione della verifica.