**Serie 3** **1 ottobre 2018**

1) **Ripasso**: Numeri Naturali $\mathbb{N}$ – Numeri Interi $\mathbb{Z}$.
   a) Espressioni con le proprietà delle potenze $\mathbb{N}$ pag.268 -269.
   b) Espressioni con le proprietà delle potenze $\mathbb{Z}$ pag.278 -279.
   c) Esercizi per lo sviluppo delle competenze pag. 281.
   d) Test finale pag. 282 – 283.
   e) Per i curiosi pag. 285, la matematica nella vita quotidiana. (interessante ☺)!
   f) Numeri razionali $\mathbb{Q}$ , pag. 287 -292.

**2) Le forme d'un numero razionale $\mathbb{Q}$: completa la tabella.**

| Frazione | $\frac{5}{4}$ | | | | | $\frac{17}{8}$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Decimale | | 2,6 | | | $1,\overline{28}$ | | |
| Percentuale | | | 3% | | | | |
| Nr. misto | | | | $2\frac{1}{4}$ | | | $2\frac{1}{3}$ |

**3) Misure di tempo e numeri razionali.**
   a) Trasforma nella forma frazionaria, decimale e viceversa le seguenti grandezze.
      i) 1h 20min = ii) 1h 20min 10 s= iii) 1y 10 m=
      iv) 1y 10 m 20d= v) 3,4 h = vi) 3,4y
   b) Andrea va a dormire alle 21:48 e si alza alle 07: 19; è vero che ha dormito 9,35 h? Quante ore – minuti dorme? Quanti minuti sono? In frazione quanto h avrebbe dormito?
   c) Una partita di disco su ghiaccio inizia alle 19:45 e termina alla 21:48, sapendo che vi sono due pause di 20 min ciascuna e che il tempo effettivo di gioco è di 1h, calcola il tempo in cui non si è giocato.
   d) Einstein è nato il 14 marzo 1879 a Ulma (Germania) e morto il 18 aprile 1955 a Princeton (US). Calcola:
      i) Il tempo che ha vissuto in y – m- d.
      ii) Esprimi il tempo che ha vissuto sotto forma frazionaria e decimale.
   e) Don Bosco ha vissuto 72 y 5m 15d; esprimi la sua età in tutte le forme.
   f) Calcola la tua età nella forma, normale, frazionaria e decimale.

**4) La frazione:**

a) **Confronta** le seguenti frazioni riducendole allo stesso denominatore:

i) $\frac{3}{4}$ ; $\frac{4}{3}$ ii) $\frac{5}{6}$ ; $\frac{7}{8}$ iii) $\frac{7}{8}$ ; $\frac{5}{12}$

iv) $\frac{7}{8}$ ; $\frac{5}{12}$; $\frac{13}{18}$ v) $\frac{1}{2}$ ; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{8}$ vi) $\frac{11}{12}$; $\frac{17}{18}$; $\frac{23}{24}$

b) **Semplifica** le seguenti frazioni, riducendole ai **minimi termini**:

i) $\frac{6}{10} =$ ii) $\frac{10}{12} =$ iii) $\frac{36}{54} =$

iv) $\frac{60}{105} =$ v) $\frac{3^3}{2 \cdot 3^2 \cdot 5} =$ vi) $\frac{2^2 \cdot 5^2}{2^3 \cdot 3 \cdot 5} =$

c) Trasforma le seguenti frazioni in **percentuale**.

i) $\frac{6}{10} =$ ii) $\frac{10}{12} =$ iii) $\frac{36}{54} =$

iv) $\frac{60}{105} =$ v) $\frac{3^3}{2 \cdot 3^2 \cdot 5} =$ vi) $\frac{2^2 \cdot 5^2}{2^3 \cdot 3 \cdot 5} =$

d) Trasforma le seguenti frazioni in numero misto, quando sia possibile:

i) $\frac{63}{10} =$ ii) $\frac{30}{12} =$ iii) $\frac{36}{54} =$

iv) $\frac{600}{105} =$ v) $\frac{72}{60} =$ vi) $\frac{277}{90} =$

e) Per quale valore della variabile le due frazioni sono equivalenti?

i) $\frac{24}{31} = \frac{15}{2a}$ ii) $\frac{12}{96} = \frac{x+1}{16}$ iii) $\frac{2}{3} = \frac{18}{y+1}$

f) Determina per quale valore della variabile le seguenti frazioni hanno significato?

i) $\frac{15}{2a}$ ii) $\frac{x+1}{16}$ iii) $\frac{16}{x+1}$ iv) $\frac{18}{3y+1}$

**5) La frazione come operatore.**

a) In Ticino lo scorso anno scolastico hanno terminato le scuole medie 3'250 allievi; il 32% degli allievi ha scelto d'iscriversi al Liceo, il 24% ha iniziato un apprendistato e i restanti si sono iscritti alle scuole professionali:
   i) Calcola il numero degli allievi iscritti al liceo.
   ii) Calcola il numero degli allievi iscritti alle scuole professionali.
   iii) Le ragazze che hanno terminato la scuola media sono 1680, che percentuale rappresentano rispetto al totale degli allievi?
   iv) Rappresenta la situazione con un aerogramma.

b) Ho speso 24 CHF, che rappresentano i $\frac{4}{9}$ della somma che possedevo; calcola la somma iniziale.

c) Mi rimangono 24 CHF, sapendo che ho speso i $\frac{4}{9}$ della somma che possedevo; calcola la somma iniziale.