ISTITUTO ELVETICO
SALESIANI DON BOSCO

Seconda Media ……. Cognome …… Nome ……

Verifica di Matematica Nr. 3 **21 novembre 2018**

Fila A

1) Insieme dei numeri naturali.

a) **Semplifica** le seguenti espressioni numeriche.

i) $(22-5\cdot 4):2+\{[36:2+7\cdot 3-1-(2\cdot 8+6)]-2^3\}=$

ii) $8^4:16^3=$ iii) $(3^7+3^5):3^5=$

iv) $\{[(2^3+2^2):2^2-3^0]^2-1\}^3-\{(8^3:4^3-5)\cdot[(5^3)^4:(5^4)^3]^5\}^2=$

b) Completa le seguenti tabelle con **mcm -MCD**.

mcm	6	12		MCD	6	12
3				3		
9				9		

c) Dati gli insiemi

$A=\{x\in\mathbb{N}|x \text{ é un divisore di } 12\}$ **e** $B=\{x\in\mathbb{N}^*|x \text{ é un multiplo di } 3\}$

Definisci per elencazione gli insiemi $A=;B=;A\cap B=;A\cup B=;A\backslash B=;B\backslash A=.$

Rappresenta la situazione con un unico diagramma di Venn.

2) Le frazioni concetti base.

a) **Completare** in modo che le seguenti **uguaglianze** risultino **vere**.

i) $\frac{24}{15}=$ ii) $\frac{24}{32}=\frac{\ldots\ldots\ldots}{12}$ iii) $\frac{0{,}2}{0{,}6}=$ iv) $\frac{75}{150}=$

b) Scrivi **3 frazioni** che rappresentino il numero **1,2.**

c) Scrivi le seguenti frazioni come **numero decimale**, <u>svolgendo</u> la divisione sul tuo foglio e specificando l'eventuale periodo: $\frac{7}{5}=$; $\frac{5}{7}=$

d) Scrivi i seguenti numeri decimali sotto forma di **frazione ridotta ai minimi termini**: $0{,}24=\cdots\ldots\ldots=\cdots\ldots\ldots\ldots..;2{,}84=\cdots\ldots\ldots=\cdots\ldots\ldots\ldots..;0{,}\overline{8}=\cdots\ldots\ldots\ldots$;

e) **Confronta** i seguenti gruppi di frazioni: $\frac{3}{7}\ldots\ldots..\frac{13}{28}$; $\frac{7}{4}\ldots\ldots\ldots\frac{7}{5}$

f) La frazione come **percentuale**:

i) Scrivi i seguenti numeri sotto forma di percentuale: $\frac{4}{5}=\ldots\ldots\ldots\ldots.:1{,}2=\cdots$;

ii) Scrivi le seguenti percentuali sotto forma di frazione ridotta ai minimi termini: $80\%=\cdots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots..;24\%=\cdots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

Seconda Media ……. Cognome …… Nome ……

3) **La frazione come operatore**:
   a) Completare in modo che le seguenti uguaglianze siano verificate.
      i) $\frac{5}{9}\ (90\ \mathrm{m}) = \cdots \ldots \ldots \ldots \ldots \mathrm{m}$ ii) $\frac{5}{9}\ (\ldots\ldots) = 90\ \mathrm{CHF}$
   b) Completare in modo che le seguenti uguaglianze siano verificate.
      i) $40\%\ \mathrm{di}\ 90\ \mathrm{m} = \cdots \ldots \ldots \ldots \ldots \mathrm{m}$ ii) $40\%\ \ (\ldots\ldots) = 90\ \mathrm{CHF}$
4) Risolvi i seguenti **problemi** con le **frazioni**.

a) Possiedo 340 CHF, spendo i $\frac{50}{250}$, calcola:

i) La parte rimanente. ii) La percentuale spesa. iii) La somma rimanente.

b) D'una somma spendo i $\frac{50}{250}$ e mi rimangono 340 CHF, calcola:

i) La parte rimanente. ii) La percentuale rimanente. iii) La somma iniziale.

5) **Addizione – sottrazione** di **frazioni**.

Esegui le seguenti addizioni – sottrazioni di frazioni.

a) $\frac{3}{10} + \frac{7}{10} =$ b) $\frac{2}{3} + \frac{7}{6} =$ c) $\frac{7}{6} - \frac{3}{8} =$

6) I **rapporti**.
   a) In una classe Andrea risolve 8 esercizi su 12, mentre la sua amica Bea risolve 4 esercizi su 5; quale dei due allievi ha una migliore riuscita rispetto al numero degli esercizi risolti?
   b) L'età di Carlo corrisponde a 0,3 volte l'età della madre. Calcola l'età della madre, sapendo che Carlo ha 12 anni.

7) I poligoni regolari.

Nelle seguenti costruzioni cura la precisione, tratteggiando le costruzioni e mettendo in risalto il risultato finale, l'ordine, specificando ciò che fai segnando gli angoli del triangolo generatore, quando è il caso, e la disposizione…… cerca di non utilizzare un solo foglio per ogni poligono

   a) Costruisci **un triangolo equilatero** avente il lato di 6 quadretti. Quanto misura il lato in cm?
   b) Costruisci **un esagono regolare** avente il lato di 6 quadretti. Quanto misura il lato in cm?
   c) In una circonferenza avente il raggio di 6 quadretti costruisci un **poligono regolare di 12 lati** (dodecagono); dopo aver misurato (in cm) il lato e l'apotema calcola l'area del dodecagono (in cm^2).

Buon Lavoro!

ISTITUTO ELVETICO
SALESIANI DON BOSCO

Seconda Media ……. Cognome …… Nome ……

Verifica di Matematica Nr. 3 **21 novembre 2018**

Fila B

1) Insieme dei numeri naturali.

a) **Semplifica** le seguenti espressioni numeriche.

i) $13-\{8\cdot 15-[(7\cdot 5+5):8+20:(28:4-3)]\}:11=$

ii) $27^4:81^3=$ iii) $(2^7-2^5):2^4=$

iv) $\{[(3^3+3^2):3^2-2^0]^2-7\}^3-\{(27^3:9^3-5^2)\cdot[(7^3)^4:(7^2)^6]^5\}^2=$

b) Completa le seguenti tabelle con **mcm - MCD**.

mcm	4	8		MCD	4	8
2				2		
6				6		

c) Dati gli insiemi

$C=\{x\in\mathbb{N}|x \text{ é un divisore di } 18\}$ **e** $D=\{x\in\mathbb{N}^*|x \text{ é un multiplo di } 3\}$

Definisci per elencazione gli insiemi $C=;D=;C\cap D=;C\cup D=;C\backslash D=;D\backslash C=.$

Rappresenta la situazione con un unico diagramma di Venn.

2) Le frazioni concetti base.

a) **Completare** in modo che le seguenti **uguaglianze** risultino **vere**.

i) $\frac{18}{45}=$ ii) $\frac{15}{45}=\frac{\ldots\ldots}{12}$ iii) $\frac{0,4}{0,6}=$ iv) $\frac{25}{150}=$

b) Scrivi **3 frazioni** che rappresentino il numero **1,6**.

c) Scrivi le seguenti frazioni come **numero decimale,** <u>svolgendo</u> la divisione sul tuo foglio e specificando l'eventuale periodo: $\frac{7}{8}=$; $\frac{8}{7}=$

d) Scrivi i seguenti numeri decimali sotto forma di **frazione ridotta ai minimi termini**:

$0,64=\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots;1,84=\cdots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots;0,\overline{6}=\cdots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$;

e) **Confronta** i seguenti gruppi di frazioni: $\frac{5}{7}\ldots\ldots\ldots\frac{13}{28}$; $\frac{7}{6}\ldots\ldots\ldots\frac{7}{3}$

f) La frazione come **percentuale**:

i) Scrivi i seguenti numeri sotto forma di percentuale: $\frac{3}{4}=$: $1,4=$;

ii) Scrivi le seguenti percentuali sotto forma di frazione ridotta ai minimi termini:

$60\%=\cdots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots;14\%=\cdots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

Seconda Media ……. Cognome …… Nome ……

3) La frazione come operatore:

a) Completare in modo che le seguenti uguaglianze siano verificate.

i) $\frac{5}{9}\ (45\text{m}) = \cdots \ldots \ldots \ldots \ldots \text{m}$ ii) $\frac{5}{9}\ (\ldots\ldots) = 45\ \text{CHF}$

b) Completare in modo che le seguenti uguaglianze siano verificate.

i) $40\%\ \text{di}\ 180\ \text{m} = \cdots \ldots \ldots \ldots \ldots \text{m}$ ii) $40\%\ \ (\ldots\ldots) = 180\ \text{CHF}$

4) Risolvi i seguenti **problemi** con le **frazioni**.

a) Possiedo 340 CHF, spendo i $\frac{60}{300}$, calcola:

i) La parte rimanente. ii) La percentuale spesa. iii) La somma rimanente.

b) D'una somma spendo i $\frac{60}{300}$ e mi rimangono 340 CHF, calcola:

i) La parte rimanente. ii) La percentuale rimanente. iii) La somma iniziale.

5) Addizione – sottrazione di **frazioni**.

Esegui le seguenti addizioni – sottrazioni di frazioni.

a) $\frac{3}{20} + \frac{7}{20} =$ b) $\frac{1}{2} + \frac{7}{6} =$ c) $\frac{5}{6} - \frac{7}{9} =$

6) I rapporti.

a) In una classe Aldo risolve 9 esercizi su 12, mentre la sua amica Barbara risolve 3 esercizi su 5; quale dei due allievi ha una migliore riuscita rispetto al numero degli esercizi risolti?

b) L'età di Claudia corrisponde a 0,4 volte l'età della madre. Calcola l'età della madre, sapendo che Claudia ha 16 anni.

7) I poligoni regolari.

Nelle seguenti costruzioni cura la precisione, tratteggiando le costruzioni e mettendo in risalto il risultato finale, l'ordine, specificando ciò che fai segnando gli angoli del triangolo generatore, quando è il caso, e la disposizione…… cerca di non utilizzare un solo foglio per ogni poligono

a) Costruisci **un triangolo equilatero** avente il lato di 8 quadretti. Quanto misura il lato in cm?

b) Costruisci **un esagono regolare** avente il lato di 8 quadretti. Quanto misura il lato in cm?

c) In una circonferenza avente il raggio di 8 quadretti costruisci un **poligono regolare di 15 lati** (pentadecagono); dopo aver misurato (in cm) il lato e l'apotema calcola l'area del pentadecagono (in cm^2).

Buon Lavoro!