Serie 9 **24 febbraio 2017**

1) Calcola il valore delle seguenti espressioni, applicando, quando è il caso, le …….…proprietà delle potenze.

a) $[(8^3 \cdot 8^2 : 8^2) \cdot (2^3 \cdot 3^3) : (144 : 12 : 4)^3 : 2^3] : (2^5 : 2^5)^3 =$ [64]

b) $[5^2 : 5 + 3 \cdot (2^2 \cdot 5) - 5 \cdot 13]^2 : [2 + 3 \cdot (7 \cdot 2^2 - 2)]^2 =$ [0]

c) $4^3 \cdot (4^2)^2 : (4^3)^3 + [(3^3)^2 : (3^2)^2 \cdot (3^4)^0]^2 - (5^4)^5 : (5^3)^4 : (5^2)^3 =$ [72]

2) Sicuramente ti ricordi …..calcola mcm e MCD tra i seguenti gruppi di numeri.

a) 18 – 96 b) 9 -108 c) 24-64

d) 14 -21 -35 e) 36 – 108 -117 f) 700 – 75 - 300

3) Completa la tabella inserendo in ogni casella il risultato dell'operazione.

a	b	a+b	a-b	b-a	axb
-1	4				
6	-3				
-12	-15				
9	27				
-42	0				
25	5				
0	-3				

4) Calcola il valore delle seguenti espressioni con addizione e sottrazione di numeri interi.

176 $-[-3-(2+12-9)+(-7+24)-(+8)]-(-4+3)$ [0]

177 $3-\{2-[7-(2+4)-8]+(15-9)-(-14+1)\}$ [−25]

178 $-8-\{-3+[1-(-4+6)]-(+2+6-14)\}-[-4-(-2-1)]-(-8)$ [−1]

5) Stabilisci, senza svolgere i calcoli, se le seguenti uguaglianze sono vere ofalse.

a. $42+8-36=42+(8-36)$ V F

b. $27-32+4=27-(32-4)$ V F

c. $12\cdot(-5)=(-12)\cdot(5)=-(12\cdot5)$ V F

d. $135-216-73+94=(135-216)-(73+94)$ V F

e. $24-36+48-18=(24+48)-(36+18)$ V F

6) Calcola il valore delle seguenti espressioni.

199 $\{5+[9:(-2-1)+(-7-1):(-1+5)]+8\}:(-5+1+3-1)$ [−4]

200 $\{5-[+6-(+3+8-4)\cdot(-6+3+2):(11-6+2)-3]\cdot(-2)\}\cdot(-1)-(-8)$ [−5]

201 $\{[-28:(+4)\cdot(-7+6)]:[(+4-18):2]\}-[(-2+5)\cdot 3+(-2)\cdot(-1)\cdot(+6)]:(-3)$ [+6]

202 $120:\{15-(-25)\cdot(-3):[-6-9+18+(-3)(-4)]\}-30:(-24+3\cdot 6)-(36-4):(-8)$ [+21]

7) Calcola il valore delle seguenti espressioni, applicando, quando è il caso, le …….…proprietà delle potenze.

238 $[(-5)^2\cdot(-5)^3:(-5)^4]^2-(8-2^2-3^2)\cdot(5^6:5^4-30)$ [0]

239 $-[-3^2:(-3)]^3\cdot[2-5+(-3)\cdot(-2)]:[3^2\cdot(-3)]$ [+3]

240 $[6+8-10:(-2)+3]:[11-4\cdot 2+5\cdot(-2)-4]-(-5+4)^2.$ [−3]

241 $2\cdot(-3+1)+2-\{[5+(-3+2+5)^2-(2+4)^2:(-3)]+5-4\cdot 3\}$ [−28]

8) Le frazioni:

a) Confronta i seguenti gruppi di frazioni.

i) $\frac{3}{2}$ … … $\frac{5}{6}$ ii) $\frac{2}{3}$ … … $\frac{6}{5}$ iii) $\frac{7}{8}$ … … $\frac{12}{13}$ iv) $\frac{8}{3}$ … … $\frac{5}{45}$

b) Calcola il valore delle seguenti espressioni:

i) $\frac{25}{12}-\left(\frac{1}{2}+\frac{2}{3}-\frac{1}{8}+\frac{5}{24}\right)=$ $\left[\frac{5}{6}\right]$ ii) $\left(\frac{3}{4}+\frac{1}{2}+\frac{7}{6}\right)+\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{3}\right)=$ [

c) Risolvi i seguenti problemi con le frazioni.

i) Considera il cerchio inscritto ad un quadrato di lato 8 cm. Quale percentuale occupa la sua area?

ii) Il numero di una città A è passato da 120'000 a 126'000. Il numero degli abitanti della città B è passato da 80'000 a 85'000. Determina l'incremento percentuale degli abitanti nelle due città.; in quale città l'incremento è stato maggiore?

9) Risolvi i seguenti problemi con un'equazione.

a) Alessandro ha due anni più di Bea; assieme hanno 20 anni. Determina l'età de due amici. [9;11]

b) Ad un corso di sci ci sono 44 iscritti, che vengono suddivisi nei tre gruppi pulcini, cuccioli e passerotti. Il gruppo dei pulcini ha due bambini in meno del gruppo di cuccioli che, a sua volta, ne ha 4 in meno dei passerotti. Quanti bambini vi sono in ogni gruppo? [12;14; 18]

c) Ad una festa son presenti 32 persone. Il numero dei ragazzi invitati da Pia, che è la festeggiata, supera di tre il numero delle ragazze invitate. Quanti ragazzi hanno partecipato alla festa? [17]