Serie 2 **25 settembre 2014**

1) Calcola il valore della seguente espressione numerica.

$[(9^5)^2 . 9 . 9^0 . 9^3] : 9^{12} + 9 =$

2) Completa la tabella relativa al del territorio della Svizzera. Aerogramma

Composizione	Area in km^2	Parte	Decimale	Percentuale	Angolo
Terreni agricoli	14'813				
Boschi	12'522				
Agglomerati	2'418				
Zone non produttive	10'531				
Totale					

3) Semplifica le seguenti frazioni, riducendole ai minimi termini.

a) $\frac{6}{18} = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} =$ b) $\frac{36}{162} = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} =$ c) $\frac{165}{30} = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} =$

4) Frazioni equivalenti. Completa dove è possibile.

a) $\frac{2}{3} = \frac{10}{\cdots\cdots} = \frac{\cdots\cdots}{45}$ b) $\frac{5}{15} = \frac{1}{\cdots\cdots} = \frac{\cdots\cdots}{9}$ c) $\frac{108}{210} = \frac{\cdots\cdots}{70} = \frac{72}{\cdots\cdots}$

5) Confronta le seguenti coppie di frazioni.

a) $\frac{5}{6} \ldots\ldots \frac{7}{8}$ b) $\frac{10}{11} \ldots\ldots \frac{12}{13}$ c) $\frac{5}{14} \ldots\ldots \frac{10}{21}$ d) $\frac{3}{4} \ldots\ldots \frac{7}{12}$

6) Date le seguenti frazioni, ordinale in ordine decrescente, dopo averle trasformate in decimali.

$\frac{7}{12}; \frac{3}{4}; \frac{1}{3}; \frac{2}{3}; \frac{4}{5}; \frac{9}{7}$

7) Problemi con le frazioni

a) All'esame per la patente del motorino si sono presentati 42 ragazzi e i 2/7 sono stati bocciati. Quanti sono i promossi? Quale percentuale?
b) Spendo prima i 5/9 di 180 CHF, ed inseguito la metà della somma rimanente. Quale parte mi rimane? Quanti Franchi? Che percentuale della somma ho speso?
c) Andrea ha i 4/9 dell'età di Bea, assieme hanno 26 anni. Determina le loro età.
d) Carlo ha i 5/8 dell'età di Daniela, la differenza tra le loro età è di 9 anni. Determina le loro età.

8) **Stabilire quale valore** bisogna attribuire ad n (con n ∈ $\mathbb{N}^*$), affinché le seguenti affermazioni risultino vere.

a) $\frac{6}{8} = \frac{n}{4}$ c) $\frac{28}{21} = \frac{n}{3}$ e) $\frac{n}{18} = \frac{8}{12}$ g) $\frac{n+5}{12} = \frac{7}{3}$ i) $\frac{3\,.\,n}{4\,.n} = \frac{3}{4}$

b) $\frac{4}{n} = \frac{20}{25}$ d) $\frac{n}{20} = \frac{18}{24}$ f) $\frac{4}{n+2} = \frac{12}{27}$ h) $\frac{n+2}{10} = \frac{6}{5}$ j) $\frac{121}{2\,.n} = \frac{11}{4}$

9) Trasforma in percentuale le seguenti frazioni.

a) $\frac{3}{4} =$ c) $\frac{7}{2} =$ e) $\frac{20}{39} =$ g) $\frac{80}{40} =$

b) $\frac{1}{5} =$ d) $\frac{4}{3} =$ f) $\frac{17}{40} =$ h) $\frac{80}{140} =$

10) Numero misto: scrivi sotto forma di decimale i seguenti numeri misti.

a) $7\ \frac{1}{2}$ b) $2\frac{3}{4}=$ c) $5\frac{1}{3} =$ d) $6\frac{3}{83} =$ e) $6\frac{1}{5} =$

11) Scrivi sotto forma di numero misto le seguenti frazioni.

a) $\frac{7}{4}=$ b) $\frac{10}{3}=$ c) $\frac{20}{7} =$ d) $\frac{36}{5} =$ e) $\frac{41}{5} =$

12) Completa in modo che le seguenti uguaglianze risultino vere.

a) $\frac{4}{5}$ di 40 CHF = …… c) $\frac{x}{3}$ di 15 = 40 CHF

b) $\frac{4}{5}$ di x = 40 CHF d) $\frac{4}{x}$ di 60 = 40 CHF

13) **Siano dati tre insiemi:**

A = $\{x \in \mathbb{N}^* \setminus x < 5\ e\ x \neq 2\}$; B = $\{x \in D_6 \setminus e\ x \in M_3\}$; C == $\{x \in \mathbb{N}^* \setminus x \leq 5\ e\ x \neq 4\}$;

Definisci per elencazione gli insiemi:

A = ; B = ; C = ; A ∩ B = ; A ∩ C = ; C ∩ B= ; A ∩ B ∩ C= ,

A ∪ B ∪ C= , A \ B = , B \ A = ; A \ C = , B \ C =

Rappresenta la situazione con un unico insieme.

14) Il parallelepipedo rettangolo.

a) Disegna un parallelepipedo, evidenziando uno spigolo, un vertice ed una faccia. Quanti spigolo , vertici e facce possiede ?
b) Disegna lo sviluppo di un parallelepipedo.
c) Un parallelepipedo a base quadrata ha lo spigolo di base di 3 cm, l'altezza di 4 cm. Determina l'area totale e il volume del solido.
d) Un parallelepipedo rettangolo ha i due spigoli di base che misurano 7 cm e 6 cm e la sua altezza misura 20 cm. Calcola la superficie totale e il suo volume.

15) **Equazioni**: Risolvi le seguenti equazioni determinando l'insieme soluzione.

a) x +3 = 5 c) 2m – 3 = 5 e) x : 3 =8

b) 2y = 8 d) x + 5 = 3 f) 2x : 3 = 8