ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO Prima Media B Cognome …… Nome ……

Verifica nr. 2 **4 ottobre 2021**

A) Calcolo combinatorio – raggruppamenti – permutazioni - anagrammi.

1) Scegli due cifre ..... e ..... determina, aiutandoti con un diagramma ad albero, quanti e quali numeri di due cifre puoi scrivere;

a) se non ripeti le cifre? b) se ripeti le cifre?

2) Scegli tre cifre ....., ... e ..... determina, aiutandoti con un diagramma ad albero, quanti e quali numeri di tre cifre puoi scrivere;

a) se non ripeti le cifre? b) se ripeti le cifre?

3) Andrea, Bea e Carlo sono rispettivamente il capo classe, il responsabile del registro e l'addetto all'ordine; settimanalmente vengono chiamati a rapporto individualmente dalla docente di classe, determina:

a) in quanti e quali modi possono essere interpellati?

b) Che analogie trovi tra questi primi esercizi? Quale regola devi applicare?

4) Scegli **due** cifre ..... e ..... determina, aiutandoti con un diagramma ad albero, quanti e quali numeri di:

a) tre cifre puoi scrivere? b) quattro cifre puoi scrivere?

c) Quale regola devi applicare?

5) Scegli **tre** cifre ....., ... e ..... determina, aiutandoti con un diagramma ad albero, quanti numeri di:

a) quattro cifre puoi scrivere? b) cinque cifre puoi scrivere?

c) Quale regola devi applicare?

6) Cosa intendi per anagramma? Quanti anagrammi ha la parola CANE; quanti di questi iniziano con la lettera **A**? Quale regola applichi?

7) Quanti anagrammi ha la parola AVA; quanti di questi iniziano con la lettera **V**? Quale regola applichi?

8) Descrivimi questa figura; che caratteristica ha il numero della targa? Quanti e quali numeri potresti scrivere con le cifre che formano il numero di targa? Trovi delle analogie con l'esercizio 7?



9) Una partita di calcio tra la squadra A e quella B termina:

a) 1 - 1; quante e quali sono le possibili successioni delle reti?

b) 2 - 1; vince cioè la squadra A, quante e quali sono le possibili successioni delle reti?

c) Trovi un'analogia con gli esercizi 7 e 8?

10) Hai un armadietto per un allievo, bloccato da un lucchetto composto da quattro rotelle formate dalle 10 cifre, calcola:



a) Quanti numeri potresti codificare con un lucchetto?

b) Quanti allievi puoi codificare con il sistema delle quattro rotelle?

c) Quanti codici potrebbero iniziare con due zeri, cioè 00XY e tutte le sue varianti?

d) Un sistema con due rotelle sarebbe sufficiente per codificare tutti i circa 700 allievi dell'Istituto Elvetico? Motiva la risposta!

e) Un sistema con tre rotelle sarebbe sufficiente per codificare tutti i circa 700 allievi dell'Istituto Elvetico? Motiva la risposta!

f) Qual è la differenza tra le tre possibilità?

11) Il mio guardaroba è formato da sei magliette, 2 maglioni, 5 paia di pantaloni e 3 paia di scarpa. In quanti modi posso vestirmi?

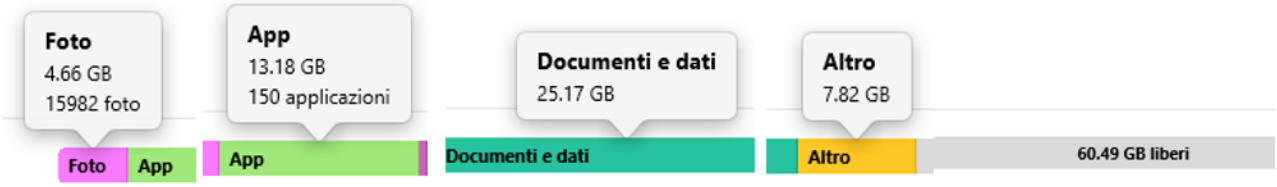




12) Otto atleti si sfidano in una gara di corsa, quante classifiche diverse ci possono essere?

B) Programma scuola elementare.

1) **La memoria di un cellulare** è suddivisa come rappresentato nella figura, calcola:



a) Lo spazio totale a disposizione sul cellulare in GB e MB.

b) Qual è il significato e il valore dei prefissi G- e M-?

c) Determina lo spazio dedicato alle foto in GB e MB.

d) Qual è lo spazio occupato da una foto in KB?

2) **Giovanni Melchiorre Bosco**, meglio noto come don Bosco (Castelnuovo d'Asti, 16 agosto 1815 – Torino, 31 gennaio 1888), è stato un presbitero e pedagogo italiano, fondatore delle congregazioni dei Salesiani; determina:

a) Gli anni vissuti da don Bosco?
b) Quanti anni fa è morto don Bosco?
c) Quanti anni dopo don Bosco tu sei nata/o?

3) **Di venti caramelle Andrea** ne mangia $\frac{1}{4}$ mentre Bea ne mangia $\frac{1}{10}$, calcola:

a) Quante caramelle ha mangiato Andrea?
b) Quante caramelle ha mangiato Bea?
c) Chi dei due ne ha mangiate in minore quantità?

4) **Daniela ha ricevuto** per il suo compleanno una somma di 310 CHF; decide d'acquistare una console portatile del prezzo di 185 CHF e poi vuole spendere ciò che gli resta in videogiochi del prezzo unitario di 32 CHF. Quanti videogiochi riesce acquistare Daniela?

5) **Un rombo ABCD** ha le diagonali lunghe rispettivamente 6 cm e 8cm:

a) Disegna in modo preciso il rombo, tratteggiando le diagonali e mettendo il nome ai vertici.
b) Misura la lunghezza del lato del rombo.
c) Calcola il perimetro del rombo.
d) Calcola l'area del rombo.

Buon Lavoro!