

Per favore *scrivere su un foglio protocollo in alto: nome, cognome, classe e data.*

Prima di rispondere ad una domanda scrivere il numero della domanda che si sta rispondendo.

N.B. Prima della fine dell'ora consegnare in digitale (formato .pdf) il compito allegandolo alla consegna di Classroom. Rinominare con "nome\_cognome.pdf" il file della scansione.

N.B. Prima della risoluzione di ogni esercizio scrivere il numero dell'esercizio che si desidera svolgere.

1. **(2.5 punti)** Crea un diagramma di flusso che prenda in **input** il valore **A**. Il valore di **A** deve essere compreso tra **10 e 50**.

Il programma deve calcolare il prodotto di tutti i reciproci tra 1 ed A, compresi.

Il programma deve poi stampare il risultato di tale prodotto.

**SERIE ARMONICA:** In matematica, la serie armonica è la sommatoria infinita delle frazioni unitarie o, equivalentemente, dei reciproci dei numeri naturali.

Nel nostro caso questa, la serie armonica, andrà dai reciproci dei numeri compresi tra 1 ed n (numero di fine desiderato).

**ESEMPIO:** Se  $A = 15$ . Di dovrà eseguire la il prodotto di:  $\frac{1}{1} * \frac{1}{2} * \frac{1}{3} * \frac{1}{4} * \frac{1}{5} * \frac{1}{6} * \frac{1}{7} * \frac{1}{8} * \frac{1}{9} * \frac{1}{10} * \frac{1}{11} * \frac{1}{12} * \frac{1}{13} * \frac{1}{14} * \frac{1}{15}$ . Il risultato dovrà poi essere stampato dal programma.

2. **(2.5 punti)** Creare un diagramma di flusso che prenda in **input** due valori **A** e **B**, entrambi dovranno essere o minori di 15 o maggiori di 35.

Successivamente il programma dovrà verificare e stampare tutti i divisori solamente del numero maggiore tra A e B.

**ESEMPIO:** Se  $A = 15$  e  $B = 24$ , l'algoritmo dovrà stampare: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 e 24 in quanto si dovranno stampare solamente i divisori del numero maggiore, quindi i divisori di 24.

3. **(3 punti)** Creare un diagramma di flusso che prenda in **input** un valore **A** ed un valore **B**.

Il valore di A deve essere compreso tra 10 e 50, mentre il valore di B deve essere minore del valore di A. Quindi A sarà maggiore di B.

Il programma deve sommare tutti i valori compresi tra B ed A, estremi compresi, che sono divisibili per 3.

**Numero divisibile per 3:** numero che da resto diverso da 0 nella divisione tra il numero stesso e 3.

**ESEMPIO:** Se  $A = 16$  e  $B = 6$ , quindi il programma dovrà sommare:  $6 + 9 + 12 + 15 = 42$ . Ovvero degli unici valori divisibili per 3 che sono compresi tra 6 e 16, compresi gli estremi.