

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 la serie armonica del valore di A.

Il programma deve poi stampare il risultato della serie armonica.

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 sommatoria tra: $\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9} + \frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \frac{1}{14} + \frac{1}{15}$. 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 compresi tra 10 e 50.

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

N.B. I divisori devono far riferimento solamente del numero maggiore tra A e B.

ESEMPIO: Se $A = 12$ e $B = 42$, l'algoritmo dovrà stampare: 1, 2, 3, 6, 14, 21 e 42, in quanto si dovranno stampare solamente i divisori del numero maggiore, quindi i divisori di 42.

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 B, inclusi gli estremi. Ovviamente il valore di B deve essere maggiore o uguale ad A.

Il programma dovrà calcolare quanti valori pari sono compresi tra A ed B, estremi compresi.

Il programma dovrà poi stampare il risultato, ovvero il numero di valori pari compresi tra A e B.

Numero pari: numero che non da resto, oppure che il resto è 0, nella divisione per 2.

ESEMPIO: Se $A = 12$ e $B = 42$, l'algoritmo dovrà stampare 16, in quanto ci sono 16 numeri pari compresi tra il numero 12 ed il numero 42, considerando anche questi estremi.

Spero di non aver sbagliato il conteggio, però sostanzialmente si va a contare i numeri: 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 e 42; ovvero tutti i valori pari tra 12 e 42, considerando anche questi estremi.