

1° C LICEO (FUTURA SECONDA) INFORMATICA COMPITI DELLE VACANZE ESTATE 2016 PROF. STEINDLER

RIMETTERE A PSTO IL QUADERNO DELL'ANNO SCORSO CON TUTTI GLI ESERCIZI E SVOLGERE I SEGUENTI

- 1.** Dato un numero intero positivo N , calcolare il numero successivo del doppio del quadrato di N . Descrivere il problema mediante diagramma di flusso e realizzare il programma scratch..
- 2.** Dato un numero intero positivo N , calcolare il quadrato del successivo del doppio del numero N . Descrivere il problema mediante diagramma di flusso e realizzare il programma scratch..
- 3.** Dato un numero intero positivo N , calcolare la differenza tra il quadrato del numero ed il numero stesso. Descrivere il problema mediante diagramma di flusso e realizzare il programma scratch.
- 4.** Dati due numeri interi positivi $N1$ e $N2$, verificare se $N1$ è il quadrato di $N2$. Descrivere il problema mediante diagramma di flusso e realizzare il programma scratch.
- 5.** Dati quattro numeri $N1$, $N2$, $N3$ e $N4$, verificare se costituiscono la proporzione $N1:N2=N3:N4$. Descrivere il problema mediante diagramma di flusso e realizzare il programma scratch..
- 6.** Dati tre numeri reali A , B e X , verificare se soddisfano la seguente uguaglianza $A*X+B=0$ (equazione di primo grado). Descrivere il problema mediante diagramma di flusso e realizzare il programma scratch.
- 7.** Dati i coefficienti A , B di un'equazione di primo grado, calcolare la soluzioni X . Descrivere il problema mediante diagramma di flusso e realizzare il programma scratch
- 8.** Data l'area A la base B di un rettangolo, calcolare il perimetro P . Descrivere il problema mediante diagramma di flusso e realizzare il programma scratch.
- 9.** Dato il perimetro P e l'altezza H di un rettangolo, calcolare l'area A . Descrivere il problema mediante diagramma di flusso e realizzare il programma scratch.
- 10.** Data la diagonale D ed un lato C di un rettangolo calcolare l'area del quadrato costruito sul lato maggiore. Descrivere il problema mediante diagramma di flusso e realizzare il programma scratch..
- 11.** Dati tre numeri A , B , C , determinare se A può essere l'ipotenusa di un triangolo rettangolo con i cateti uguali a B e C . Descrivere il problema mediante diagramma di flusso e realizzare il programma scratch.
- 12.** Date le misure di tre angoli $TH1$, $TH2$ e $TH3$, verificare se si tratta degli angoli di un triangolo. Descrivere il problema mediante diagramma di flusso e realizzare il programma scratch..
Esercizi di Problem Solving e composizione dei diagrammi di flusso
- 13.** Data la misura di un angolo espresso in gradi TH , verificare se è un angolo acuto, ottuso o retto. Descrivere il problema mediante diagramma di flusso e realizzare il programma scratch.

- 14.** Data una misura di tempo espressa in minuti $M1$, convertirla in ore H e minuti M . Descrivere il problema mediante diagramma di flusso e realizzare il programma scratch.. Esempio: se il numero dei minuti è 100, si dovrà ottenere, in uscita dal programma, 1h 40m.
- 15.** Data una misura di tempo espressa in secondi $S1$, convertirla in ore H , minuti M e secondi S . Descrivere il problema mediante diagramma di flusso e realizzare il programma scratch.. Esempio: se il numero dei secondi è 1630, si dovrà ottenere, in uscita dal programma, 0h 27m 10s.
- 16.** Date due misure di tempo espresse in ore e minuti primi, calcolare la differenza fra la prima e la seconda misura esprimendola in ore e minuti primi. Descrivere il problema mediante diagramma di flusso e realizzare il programma scratch..
- 17.** Date due misure di tempo espresse in ore e minuti primi, calcolare la somma fra la prima e la seconda misura esprimendola in ore e minuti primi. Descrivere il problema mediante diagramma di flusso e realizzare il programma scratch..
- 18.** A fronte di un pagamento con una banconota da € 100, assumendo che sia stato fatto un acquisto per un importo inferiore a €100, calcolare il resto da fornire. Il resto deve essere dato utilizzando i tagli delle banconote e delle monete esistenti. Descrivere il problema mediante diagramma di flusso e realizzare il programma scratch..
- 20** Dato il numero di scatti telefonici N e supponendo che la bolletta del telefono venga calcolata nel seguente modo:
- minimo 7.5 euro per i primi 80 scatti
 - più 0.6 euro /scatto per i successivi 60
 - più 0.5 euro/scatto per i successivi 60
 - più 0.4 euro/scatto per quelli oltre i 200
- calcolare l'importo da pagare. Descrivere il problema mediante diagramma di flusso e realizzare il programma scratch..
- 21.** Dato N un numero intero positivo, generare e visualizzare in ordine crescente i numeri compresi maggiori uguali di $-N$ e minori uguali di N . Descrivere il problema mediante flusso e realizzare il programma scratch.
- 22.** Dato N un numero intero positivo, generare e visualizzare in ordine decrescente i primi N numeri interi positivi. Descrivere il problema mediante flusso e realizzare il programma scratch.
- 23.** Dati due numeri interi e positivi $N1$ e $N2$ con $N2 > N1$, generare e visualizzare in ordine decrescente i numeri compresi tra $N1$ e $N2$. . Descrivere il problema mediante flusso e realizzare il programma scratch.
- 24.** Dato N un numero intero positivo, calcolare e visualizzare la somma dei primi N numeri interi. Descrivere il problema mediante flusso e realizzare il programma scratch.
- 25.** Dato N un numero intero positivo, calcolare e visualizzare la somma dei primi N numeri dispari. Descrivere il problema mediante flusso e realizzare il programma scratch.