

GARA3 2019-20 SECONDARIA DI PRIMO GRADO A SQUADRE

ESERCIZIO 1

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2019-2020, problema ricorrente REGOLE E DEDUZIONI, pagina 9.

La scrittura $comb(1,[lievito, farina], impasto)$ indica che la combinazione 1 può essere applicata per ottenere il risultato “impasto” partendo da due ingredienti “lievito” e “farina”. Un procedimento deduttivo permette di concatenare fra loro combinazioni di cui siano noti i dati di partenza per giungere alla soluzione di un problema.

PROBLEMA

In cucina è possibile eseguire le seguenti combinazioni:

$comb(1,[lievito, farina], impasto)$ $comb(2,[rossa, mozzarella], margherita)$
 $comb(3,[salsa, impasto], rossa)$ $comb(4,[pomodoro, sale], salsa)$

Trovare:

1. la sigla N della combinazione che consente di creare la rossa da salsa e impasto;
2. la lista L che rappresenta il procedimento per creare la pizza margherita partendo da lievito, mozzarella, farina, salsa.

Scrivere le soluzioni nella seguente tabella.

N	
L	[]

ESERCIZIO 2

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2019-2020, problema ricorrente GRAFI, pagina 15.

PROBLEMA

Un grafo è descritto dal seguente elenco di archi, non-diretti e pesati:

$arco(n3, n5, 4)$ $arco(n1, n3, 6)$ $arco(n4, n5, 6)$ $arco(n4, n2, 4)$
 $arco(n2, n3, 7)$ $arco(n1, n2, 5)$ $arco(n4, n3, 5)$

Disegnato il grafo, trovare:

1. La lista L1 dei nodi che sono adiacenti al nodo che ha grado massimo
2. La lunghezza N di un percorso semplice tra **n1** e **n5** formato dal maggior numero possibile di archi (ovvero N è il maggior numero possibile di archi che formano un percorso semplice tra **n1** ed **n5**)
3. La lista L2 del percorso semplice tra **n1** e **n5**, che ha costo minimo tra tutti quelli che sono formati da N archi

Scrivere la soluzione nella seguente tabella.

L1	[]
N	
L2	[]

ESERCIZIO 3

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2019-2020, problema ricorrente FATTI E CONCLUSIONI, pagina 13.

PROBLEMA

Diego, Laura e Stefania sono tre cari amici cresciuti insieme. Oggi i tre amici abitano in tre città diverse: Arezzo, Foggia e Monza. Ogni anno si incontrano ad Assisi, per la marcia della pace, con le proprie famiglie. Le famiglie contano 1, 2, 4 figli. Dopo la marcia della pace, ognuno di loro con la propria famiglia si reca a trovare i propri genitori, in città d’origine diverse: Cesena, Genova e Matera. I nomi delle città, il numero dei figli e le città di origine sono elencati in ordine casuale (e quindi non si corrispondono ordinatamente). Determinare quale sia la città dove abita ciascun amico, quanti figli abbia e quale sia la città di origine, sapendo che:

1. La famiglia più numerosa viene dalla Toscana.
2. Diego per raggiungere Assisi ha percorso la distanza più breve.
3. La città di origine di Laura è in Emilia Romagna.
4. Laura ha un numero di figli inferiore a Stefania.
5. La regione dove abita Stefania non è bagnata dal mare.
6. La famiglia che abita in Lombardia ha la propria città d’origine in Basilicata.

Scrivere le risposte nella tabella sottostante.

NOMI	CITTA’	NUM. FIGLI	CITTA’ ORIGINE
Diego			
Laura			
Stefania			

ESERCIZIO 4

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2019-2020, problema ricorrente CRITTOGRAFIA, pagina 30.

PROBLEMA

1. Usando il cifrario di Cesare, decrittare il messaggio TMN SQD PTZSSQN sapendo che è stato crittato 10 volte con chiave 1 e poi 3 volte con chiave 5 (ogni volta crittando il messaggio ottenuto dalla crittazione precedente)

2. Usando la chiave di crittazione:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
V	H	I	P	U	F	Z	G	B	C	Y	J	W	S	T	K	D	Q	R	L	M	O	A	X	N	E

determinare il risultato della crittazione del messaggio OVEST applicando 2 volte la medesima chiave (ogni volta crittando il messaggio ottenuto dalla crittazione precedente)

3. Decrittare il messaggio LCIBUGAC DC PUNNU sapendo che, con la medesima chiave di crittazione, le seguenti parole sono crittate come segue:

- ARTE => CIBU
- PINZA => LXGAC
- OCCLUDERE => JNNPRDUIU

Scrivere le risposte nella tabella sottostante. Se la risposta è costituita da più parole ogni parola deve distanziarsi dall'altra di un SOLO spazio.

1	
2	
3	

ESERCIZIO 5

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2019-2020, problema ricorrente PIANIFICAZIONE, pagina 24.

PROBLEMA

La tabella che segue descrive le attività di un progetto (indicate rispettivamente con le sigle A1, A2, ...), riportando per ciascuna di esse il numero di giorni necessari per completarla.

Attività	Giorni
A1	2
A2	6
A3	17
A4	7
A5	7
A6	9
A7	4

Le priorità tra le attività sono: [A1,A2], [A1,A3], [A2,A4], [A4,A6], [A3,A5], [A6,A7], [A5,A7].

Trovare il numero N di giorni necessari per completare il progetto, tenuto presente che alcune attività possono essere svolte in parallelo e che ogni attività deve iniziare prima possibile (nel rispetto delle priorità). Scrivere la soluzione nella casella sottostante.

N	
---	--

ESERCIZIO 6

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2019-2020, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO, pagina 40.

PROBLEMA

```

procedura Calcolo1;
variables A, B, M integer;
read A, B;
M = A;
if X < M then M = B; endif;
write M;
end procedura;
  
```

Trovare la variabile da sostituire a X sapendo che la procedura deve scrivere in output il minore dei due numeri letti in input. Scrivere la soluzione nella cella sottostante.

X	
---	--

ESERCIZIO 7

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2019-2020, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO, pagina 40.

PROBLEMA

```

procedure Calcolo2;
variables A, B, C, M integer;
read A, B, C;
if B > A then M = A;
    else M = B;
endif;
if C < M then M = C; endif;
write M;
end procedure;
```

Calcolare il valore finale di M corrispondente ai seguenti valori iniziali A = 6, B = 5, C = 7 e scriverlo nella casella sottostante

M	
---	--

ESERCIZIO 8

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2019-2020, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO, pagina 41.

PROBLEMA

Data la seguente procedura

```

procedure Ciclo3;
variables K, S1, S2 integer;
S1 = 0;
S2 = 0;
for K da 1 a 4 con passo 1
    S1 = S1 + K;
    S2 = S2 + K*K;
endfor;
write S1, S2;
end procedure;
```

Calcolare il valore finale di S1 e S2 e scriverli nella tabella sottostante.

S1	
S2	

ESERCIZIO 9

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2019-2020, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO, pagina 41.

PROBLEMA

Data la seguente procedura

```

procedura Ciclo4;
variables N, A, B, K integer;
read N;
A = 0;
B = 0;
for K da 1 a N con passo 1
    A = A + B + K;
    B = A + B + K;
endfor;
write A, B;
end procedura;
    
```

Calcolare i valori in output di A, B corrispondenti al valore iniziale di input N = 3 e scriverli nella tabella sottostante.

A	
B	

ESERCIZIO 10

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2019-2020, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO, pagina 41.

PROBLEMA

Data la seguente procedura

```

procedura Ciclo5;
variables N, A, B, K integer;
read N;
A = 0;
B = 1;
for K da 1 a N con passo 1
    A = A + 2;
    B = B + 1;
endfor;
write A, B;
end procedura;
    
```

Trovare i valori delle variabili in output corrispondenti al valore di input N = 3 e scriverli nella tabella sottostante.

A	
B	

ESERCIZIO 11

Si faccia riferimento alla GUIDA OPS 2019-2020, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO, pagina 41.

PROBLEMA

```
Data la seguente procedura
procedure Ciclo6;
variables N, A, B, S1, S2, K integer;
read N;
A = 5;
S1 = 0;
S2 = 0;
for K da 1 a N con passo 1
    read B;
    if B < A then S1 = S1 + B;
        else S2 = S2 + B;
    endif;
endfor;
write S1, S2;
end procedure;
```

In input si ha $N = 6$ e per B i seguenti sei valori: 3, 7, 5, 4, 9, 6. Calcolare il valore di S1 e S2 in output e scriverli nella tabella sottostante.

S1	
S2	



ESERCIZIO 12

ANALISI DEL TESTO:

Guarda le immagini con attenzione, leggi i titoli e poi rispondi agli stimoli che ti vengono proposti. La risposta corretta è solamente UNA.

BOLOGNA

Nelle terre degli Etruschi

Rasna è il termine con il quale gli Etruschi indicavano sé stessi. La mostra *Etruschi. Viaggio nelle terre dei Rasna* svela, con 1400 oggetti, le principali novità di scavo e di studio degli ultimi anni. E dimostra come non esista una sola Etruria bensì molteplici territori e insediamenti urbani e modelli economici diversi nel tempo e nello spazio, e tuttavia riconducibili a una sola cultura, quella etrusca.



Testa di giovinetto da Fiesole (330 a.C. circa) Firenze, Museo Archeologico Nazionale, Polo Museale della Toscana

Museo Archeologico
fino al 24 maggio 2020

FIRENZE

Picasso privato nelle foto di Quinn

Edward Quinn è stato uno dei pochi fotografi ai quali Pablo Picasso permise di riprenderlo negli anni trascorsi in Costa Azzurra: «Lui non mi disturba». Lo testimoniano le immagini dal 1953 in avanti, raccolte nella mostra *Picasso. L'altra metà del cielo*, dove l'artista è ritratto con la seconda moglie Jacqueline e altre sue compagne, i figli, gli amici e conoscenti, in occasioni private e mondane.



Edward Quinn: *Déjeuner at restaurant Nounou*. Picasso e sua figlia Maya, Golfe-Juan (1954)

Palazzo Medici Riccardi
fino al 1° marzo 2020

ROMA

Palazzo Barberini riparte dal Seicento

Con un nuovo allestimento dei dipinti dal tardo Cinquecento al Seicento, riaprono al pubblico le sale restaurate del piano nobile di Palazzo Barberini. Dallo scalone del Bernini a quello del Borromini, il percorso espositivo si snoda in ordine cronologico e geografico, mantenendo al centro Caravaggio, introdotto da Tiziano, El Greco e Annibale Carracci, seguito da Reni, Guercino, Serodine, Simon Vouet, Ribera.



Caravaggio: *Narciso* (1597-1598)

Palazzo Barberini
dal 13 dicembre

I TESTI

BOLOGNA – Nelle terre degli Etruschi

Rasna è il termine con il quale gli Etruschi indicavano se stessi. La mostra *Etruschi. Viaggio nelle terre dei Rasna* svela, con 1400 oggetti, le principali novità di scavo e di studio degli ultimi anni. E dimostra come non esista una sola Etruria bensì molteplici territori e insediamenti urbani e modelli economici diversi nel tempo e nello spazio, e tuttavia riconducibili a una sola cultura, quella etrusca.

Didascalie: *Testa di giovinetto da Fiesole* (330 a.C. circa) Firenze, Museo Archeologico Nazionale, Polo Museale della Toscana – Museo Archeologico fino al 24 maggio 2020.

FIRENZE – Picasso privato nelle foto di Quinn

Edward Quinn è stato uno dei pochi fotografi ai quali Pablo Picasso permise di riprenderlo negli anni trascorsi in Costa Azzurra: “Lui non mi disturba”. Lo testimoniano le immagini dal 1953 in avanti, raccolte nella mostra *Picasso. L'altra metà del cielo*, dove l'artista è ritratto con la seconda moglie Jacqueline e altre sue compagne, i figli, gli amici e conoscenti in occasioni private e mondane.

Didascalie: *Edward Quinn: Déjeuner at restaurant Nounou*. Picasso e sua figlia Maya, Golfe – Juan (1954) – Palazzo Medici Riccardi fino al 1° marzo 2020.

ROMA – Palazzo Barberini riparte dal Seicento

Con un nuovo allestimento dei dipinti dal tardo Cinquecento al Seicento, riaprono al pubblico le sale restaurate del piano nobile di Palazzo Barberini. Dallo scalone del Bernini a quello del Borromini, il percorso espositivo si snoda in ordine cronologico e geografico, mantenendo al centro Caravaggio, introdotto da Tiziano, El Greco e Annibale Carracci, seguito da Reni, Guercino, Serodine, Simone Vouet, Ribera.

Didascalie: Caravaggio, *Narciso* (1597 - 1598) Palazzo Barberini dal 13 dicembre.

Tratto da, “*Robinson*”, “*Repubblica*”, sabato 7 dicembre 2019, a cura di Brunella Torresin

PROBLEMA

Rispondere alle seguenti domande numerate, riportando nella successiva tabella la lettera maiuscola (senza punto) corrispondente alla risposta ritenuta corretta.

1. I titoli dei tre testi:

- A. Sono costruiti tutti in modo ellittico;
- B. Nessuno di essi presenta aggettivi;
- C. Nessuno di essi presenta congiunzioni;
- D. Presentano tutti complementi di specificazione.

2. Una delle tre mostre

- A. Presenta un titolo metaforico;
- B. Si intitola come un famoso mito legato alla bellezza;
- C. Presenta opere autobiografiche;
- D. È il frutto di un reportage di Picasso nei suoi momenti privati nelle sue terre d'origine.

3. Il testo che presenta esclusivamente una sintassi paratattica:

- A. È quello di Bologna;
- B. È quello di Firenze;
- C. È quello di Roma;
- D. Non è rintracciabile in nessuna delle tre descrizioni della recensione.

4. Dai testi descrittivi delle tre mostre, si capiscono bene

- A. Alcuni spazi in cui le opere sono esposte.
- B. I luoghi in cui le opere sono state realizzate o rintracciate;
- C. I contesti che hanno generato le opere esposte;
- D. Gli autori delle opere esposte.

5. In tutte e tre i testi che descrivono le mostre

- A. Si rintracciano similitudini;
- B. Non si rintracciano subordinate implicite;
- C. Si rintracciano enumerazioni;
- D. Non si rintracciano citazioni.

DOMANDA	RISPOSTA
1	
2	
3	
4	
5	

ESERCIZIO 13

PROBLEM

These are the results (in terms of senators) of the elections of the House of Commons in 2017 and 2019 in the UK.

Party	2017	2019
CON	317	365
LAB	262	202
LIB	12	11
SNP	35	48
GRE	1	1
DUP	10	8
SF	7	7
PC	4	4

- 1) Which party gained the highest number of seats between the two elections?
- 2) Which party had the biggest increase (in percentage) of their number of seats?
- 3) Which party had the biggest decrease (in percentage) of their number of seats?

Write the names of the parties in the boxes below (use the abbreviation in the first column in capital letters).

1	
2	
3	