

GARA 6 2018 – SCUOLA PRIMARIA - SQUADRE

ESERCIZIO 1

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, problema ricorrente REGOLE E DEDUZIONI.

PROBLEMA

Siano date le seguenti regole:

- regola(1,[i,j,k],h). regola(2,[e,a,f],g). regola(3,[a,b,d],c).
- regola(4,[i,j],k). regola(5,[a,e],f). regola(6,[i],j).
- regola(7,[a,b],e). regola(8,[a,b],d). regola(9,[a,b],i).

Trovare:

- la lista L1 che rappresenta il procedimento per dedurre **c** da **[a,b]**;
- la lista L2 che rappresenta il procedimento per dedurre **g** da **[a,b]**;
- la lista L3 che rappresenta il procedimento per dedurre **h** da **[a,b]**.

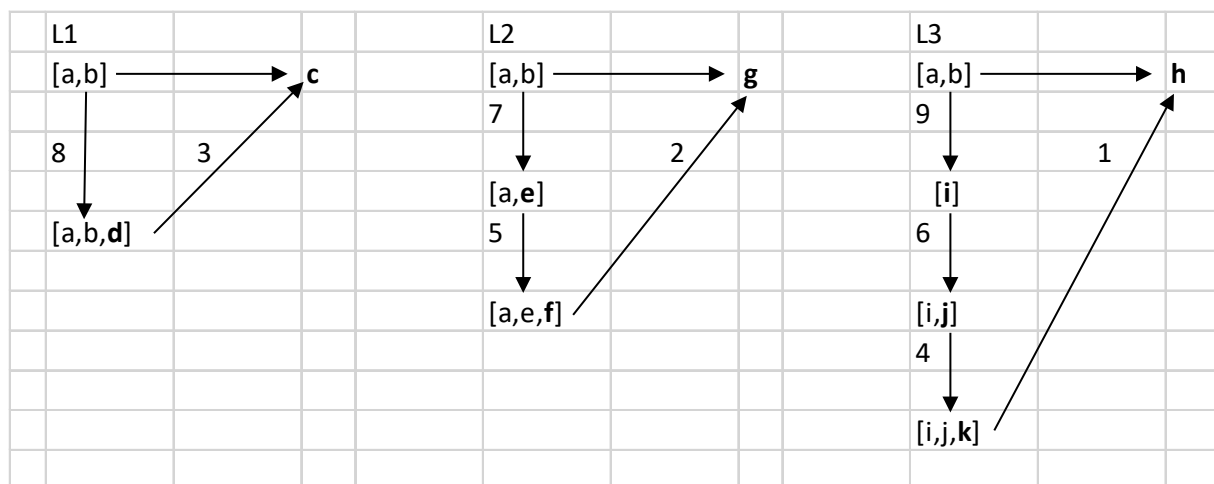
Scrivere le soluzioni nella seguente tabella.

L1	[]
L2	[]
L3	[]

SOLUZIONE

L1	[8,3]
L2	[7,5,2]
L3	[9,6,4,1]

COMMENTI ALLA SOLUZIONE



ESERCIZIO 2

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, problema ricorrente MOVIMENTI DI UN ROBOT O DI PEZZI DEGLI SCACCHI.

**PREMESSA**

Un robot su una scacchiera molto ampia può muoversi in orizzontale e in verticale potendo eseguire tre tipi di comandi:

- cambiare direzione e girarsi di 90 gradi in senso orario: comando o;
- cambiare direzione e girarsi di 90 gradi in senso antiorario: comando a;
- cambiare posizione e avanzare di n caselle mantenendo la stessa direzione: comando fn.

Ad esempio, partendo dalla casella [2,3] con la freccia -> (direzione a destra, cioè est), con questi comandi [f4,a,f2,a,f4,a,f4,o,f1] arriva nella casella [1,1] con * in basso a sinistra.

	a	--	--	--	a		
	->	--	--	--	a		
*	o						

PROBLEMA

Il robot si trova nella casella [21,19] con direzione verso destra (est) e deve eseguire la seguente lista di comandi [f5,o,f3,o,f5,a,f4]

Trovare le coordinate [X,Y] della casella in cui ha termine il percorso e scriverle qui sotto

X	
Y	

SOLUZIONE

X	21
Y	12

COMMENTI ALLA SOLUZIONE.

Lista che descrive il percorso del robot

[(21,19), (26,19), (26,16), (21,16), (21,12)]

Il robot arriva nella casella (21,12) con direzione sud.

ESERCIZIO 3

Si faccia riferimento all' Allegato GUIDA-OPS-2018, problema ricorrente PIANIFICAZIONE.

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 persone assegnato e il numero di giorni necessari per completarla.

Attività	Persone	Giorni
A1	2	2
A2	3	3
A3	2	4
A4	2	2
A5	1	3
A6	2	3

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

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). Inoltre, trovare il numero massimo PM di persone che lavorano contemporaneamente al progetto.

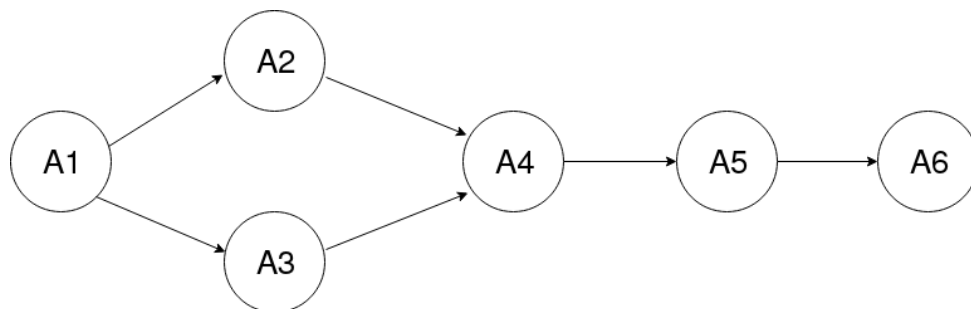
N	
PM	

Soluzione

N	14
PM	5

Commenti alla soluzione

Per prima cosa, dai dati sulle priorità occorre disegnare il diagramma delle precedenze, cioè il grafo che ha come nodi le attività e come frecce le precedenze: indica visivamente la dipendenza “logica” tra le attività, quindi come si devono susseguire nel tempo



Per costruire tale grafo (mostrato in figura) si disegnano tanti nodi quante sono le attività (ciascun nodo porta il nome della corrispondente attività).

Esiste una attività che compare solo a sinistra nelle coppie che descrivono le priorità: questa è l'attività iniziale (in questo caso A1); il nodo corrispondente deve essere disegnato alla sinistra di tutti gli altri.

Esiste una attività che compare solo a destra nelle coppie che descrivono le priorità: questa è l'attività finale (in questo caso A6); il nodo corrispondente deve essere disegnato alla destra di tutti gli altri.

Poi per ogni coppia che descrive le priorità si disegna una freccia che connette i nodi coinvolti in quella coppia. Alla fine, in generale, si otterrà un grafo con frecce che si incrociano: tenendo fissi il nodo iniziale e il nodo finale si spostano gli altri nodi per cercare di ottenere (se possibile) un grafo con frecce che non si incrociano (come, appunto, è mostrato in figura).

Poi dal grafo e dalla tabella che descrive le attività, si può compilare il diagramma di Gantt; questo riporta sull'asse verticale le attività (dall'alto verso il basso), sugli assi orizzontali il tempo, in questo caso misurato in giorni. Su ogni asse orizzontale (parallelo a quello dei tempi e in corrispondenza a una attività) è sistemato un segmento che indica l'inizio e la durata della corrispondente attività (e il numero di persone che devono svolgerla).

Attività	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12	G13	G14
A1	2 persone													
A2			3 persone											
A3			2 persone											
A4						2 persone								
A5								1 persona						
A6											2 persone			

ESERCIZIO 4

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, problema ricorrente FLUSSI IN UNA RETE DI CANALI

Un reticolo di canali è descritto dalle seguenti due tabelle:

$s(a,4)$, $s(b,3)$, $s(c,5)$, $s(d,7)$, $s(e,5)$, $s(f,6)$, $s(g,10)$

$r(a,b)$, $r(a,c)$, $r(a,d)$, $r(a,f)$, $r(b,d)$, $r(b,e)$, $r(c,e)$, $r(c,f)$, $r(d,g)$, $r(e,g)$, $r(f,g)$

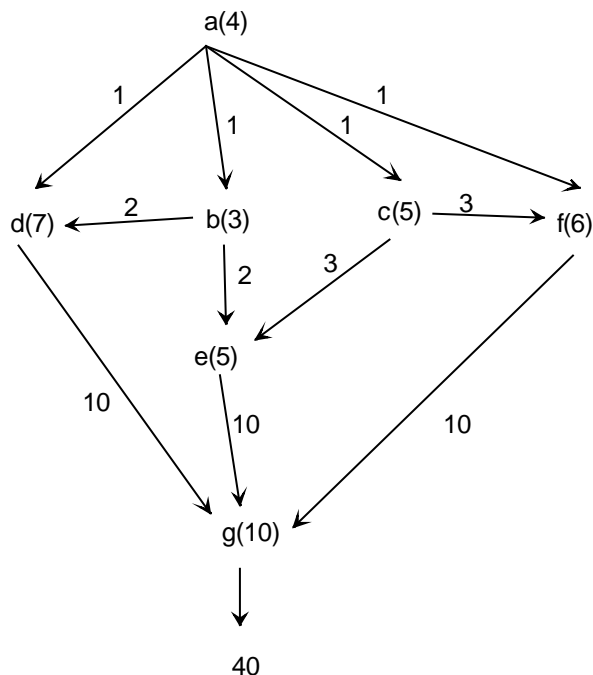
Disegnare il reticolo, evitando incroci fra i rigagnoli, e determinare la quantità di acqua che esce dai nodi b, e, f, g

b	
e	
f	
g	

SOLUZIONE

b	4
e	10
f	10
g	40

COMMENTI ALLA SOLUZIONE



ESERCIZIO 5

Si faccia riferimento all'Allegato GUIDA-OPS-2018, problema ricorrente FATTI E CONCLUSIONI

Anna, Bruno e Carla sono cuochi pasticceri e amano preparare torte. Ognuno di loro ha preparato una nuova torta. Le torte preparate sono: una torta alla crema di forma quadrata, una torta al cioccolato di forma triangolare e una torta alla panna di forma esagonale. Le torte pesano 1 kg, 2 kg, 3 kg. Il tipo di torta e il peso sono elencati in ordine casuale (e quindi non si corrispondono ordinatamente). Dai fatti elencati di seguito, determinare chi ha preparato quale torta e il peso di essa.

1. La torta preparata da Bruno pesa quanto le altre due messe assieme
2. La torta preparata da Anna ha più lati di quella preparata da Carla
3. La torta alla crema è la più leggera
4. Bruno prepara sempre torte di forma triangolare

NOMI	GUSTO TORTA	PESO (kg)
Anna		
Bruno		

Carla		
-------	--	--

SOLUZIONE

NOMI	GUSTO TORTA	PESO (kg)
Anna	Panna	2
Bruno	Cioccolato	3
Carla	Crema	1

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Dal fatto 1 sappiamo che Bruno ha confezionato la torta da 3 kg

Dal fatto 2 nascono due ipotesi

2a Carla confeziona torte triangolari e Anna torte quadrate

2b Carla confeziona torte quadrate e Anna torte esagonali

Dal fatto 3 sappiamo che la torta alla crema (quadrata) pesa 1 kg

Dal fatto 4 sappiamo che è Bruno a confezionare torte triangolari .

Di conseguenza:

Bruno ha confezionato la torta al cioccolato di 3 kg

L'ipotesi 2a è falsa mentre la 2b è vera

Allora Carla ha confezionato la torta quadrata da 1 kg e Anna quella esagonale

da 2 kg

La tabella è completa.

ESERCIZIO 6

Si faccia riferimento Guida- OPS 2018, problema ricorrente RELAZIONI TRA ELEMENTI DI UN ALBERO

Disegnare l'albero genealogico (con radice f) descritto dai seguenti termini:

arco(i,l) arco(h,k) arco(m,c) arco(b,h) arco(g,a) arco(m,e)
 arco(b,m) arco(f,g) arco(g,j) arco(f,b) arco(f,i) arco(a,d)

Rispondere ai quesiti sottoriportati scrivendo gli elementi nelle liste in ordine alfabetico.

Trovare la lista L1 dei nodi che hanno come zii sia i che g, oppure hanno come zio h.

Trovare la lista L2 dei nodi che hanno almeno 2 figli oppure sono zii.

Trovare la lista L3 dei nodi che hanno almeno un fratello con al massimo un figlio

Trovare la lista L4 degli zii presenti nell'albero.

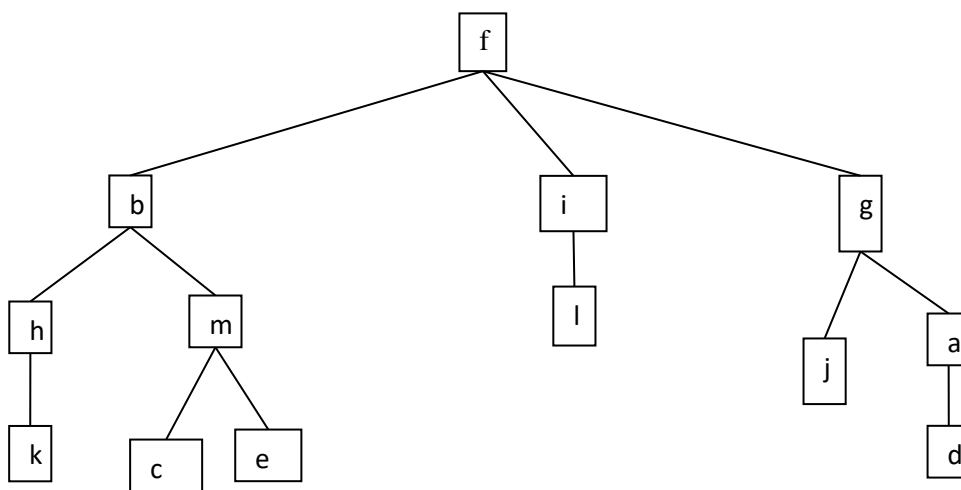
L1	[]
L2	[]
L3	[]
L4	[]

SOLUZIONE

L1	[c,e,h,m]
L2	[b,f,g,h,i,j,m]
L3	[a,b,c,e,g,j,m]
L4	[b,g,h,i,j,m]

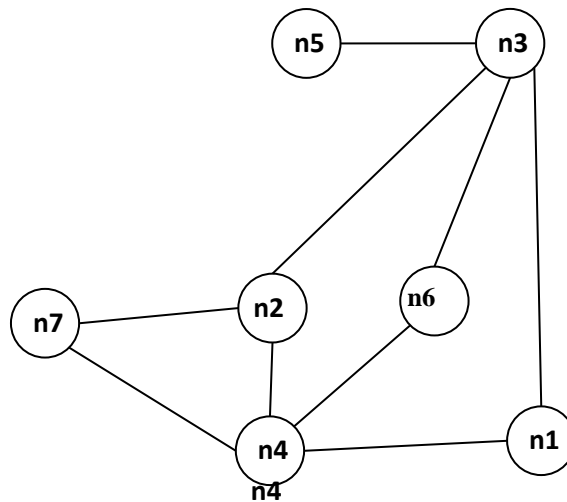
COMMENTI ALLA SOLUZIONE

L'albero è il seguente:



I risultati seguono immediatamente dalle definizioni.

gli incroci degli archi: spesso questo si può fare in più modi. Un modo, che evidenzia la soluzione, è il seguente.



Il primo passo da fare è calcolare qual è il numero minimo N di lampioni necessario ad illuminare tutte le strade del paese. Si capisce a vista d'occhio che tale numero non è 1. Generando in modo sistematico tutte le liste di 2 nodi, si verifica che nessuna di esse permette di illuminare tutte le strade del paese. Generando in modo sistematico tutte le liste di 3 nodi osserviamo che:

- $[n1, n2, n3]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n1, n2, n4]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n1, n2, n5]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n1, n2, n6]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n1, n2, n7]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n1, n3, n4]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n1, n3, n5]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n1, n3, n6]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n1, n3, n7]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n1, n4, n5]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n1, n4, n6]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n1, n4, n7]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n1, n5, n6]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n1, n5, n7]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n1, n6, n7]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n2, n3, n4]$ illumina tutte le strade del paese

- $[n2,n3,n5]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n2,n3,n6]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n2,n3,n7]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n2,n4,n5]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n2,n4,n6]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n2,n4,n7]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n2,n5,n6]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n2,n5,n7]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n2,n6,n7]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n3,n4,n5]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n3,n4,n6]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n3,n4,n7]$ illumina tutte le strade del paese
- $[n3,n5,n6]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n3,n5,n7]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n3,n6,n7]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n4,n5,n6]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n4,n5,n7]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n4,n6,n7]$ non illumina tutte le strade del paese
- $[n5,n6,n7]$ non illumina tutte le strade del paese

Poiché vi sono 2 liste di 3 nodi che illuminano tutte le strade del paese, N vale 3 e K vale 2. L vale $[n3,n4,n7]$ in quanto la sola altra lista da 3 nodi che illumina tutte le strade, ovvero $[n2,n3,n4]$, è formata da soli vertici con indici consecutivi.

ESERCIZIO 8

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO.

PROBLEMA

Si consideri la seguente procedura ALFA.

procedure ALFA;

variables A, B, C, I integer;

input A;

input B;

```
input C;  
for I from 1 to 3 step 1 do;  
    A ← A + B + C;  
    B ← A - B - C;  
    C ← A - B - C;  
    A ← A - B - C;  
endfor;  
output A, B, C;  
endprocedure;
```

Sapendo che i valori di input per A, B, C sono rispettivamente 10, 20, 30, determinare i valori di output di A, B, C e scriverli nella seguente tabella.

A	
B	
C	

SOLUZIONE

A	10
B	20
C	30

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

Le quattro istruzioni all'interno del ciclo *for* fanno “ruotare” il contenuto delle 3 variabili. Eseguendolo 3 volte, si ritorna alla situazione di partenza. Il valore di A, B, C dopo ogni istruzione è riportato nella tabella seguente

		valore di I	valore di A	valore di B	valore di C
	prima del ciclo	indefinito	10	20	30
Prima iterazione	Dopo $A \leftarrow A + B + C$;	1	60	20	30
	Dopo $B \leftarrow A - B - C$;	1	60	10	30
	Dopo $C \leftarrow A - B - C$;	1	60	10	20
	Dopo $A \leftarrow A - B - C$;	1	30	10	20
Seconda iterazione	Dopo $A \leftarrow A + B + C$;	2	60	10	20
	Dopo $B \leftarrow A - B - C$;	2	60	30	20
	Dopo $C \leftarrow A - B - C$;	2	60	30	10
	Dopo $A \leftarrow A - B - C$;	2	20	30	10
Terza iterazione	Dopo $A \leftarrow A + B + C$;	3	60	30	10
	Dopo $B \leftarrow A - B - C$;	3	60	20	10
	Dopo $C \leftarrow A - B - C$;	3	60	20	30
	Dopo $A \leftarrow A - B - C$;	3	10	20	30

ESERCIZIO 9

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO.

PROBLEMA

Si consideri la seguente procedura BETA.

procedure BETA;

variables A, M, N, I integer;

$M \leftarrow 6$;

```

N ← 0;
for I from 1 to 5 step 1 do;
    input A;
    if A < M then M ← A; endif;
    if A > N then N ← A; endif;
endfor;
output M, N;
endprocedure;
    
```

Sapendo che i valori di input per A sono, nell'ordine, 3, 2, 4, 1, 5, determinare i valori di output di M ed N e scriverli nella seguente tabella.

M	
N	

SOLUZIONE

M	1
N	5

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

La funzione determina l'elemento minimo (M) e l'elemento massimo (N) dati in input in A.

I valori di I, A, M, N *prima* del ciclo e *dopo* ciascuna delle 5 ripetizioni del (corpo del) ciclo sono mostrate dalla seguente tabella.

	valore di I	valore di A	valore di M	valore di N
--	-------------	-------------	-------------	-------------

prima del ciclo	indefinito	indefinito	6	0
dopo la prima ripetizione	1	3	3	0
dopo la seconda ripetizione	2	2	2	0
dopo la terza ripetizione	3	4	2	4
dopo la quarta ripetizione	4	1	1	4
dopo la quinta ripetizione	5	5	1	5

ESERCIZIO 10

ANALISI DEL TESTO :

Leggi il testo con attenzione e poi rispondi agli stimoli che ti vengono proposti. La risposta corretta è solamente UNA.

ARRIVANO GLI ALIENI

“Aiuto! Aiuto!”. Siamo sul punto di chiudere l’ufficio per andarcene a casa quando arriva Luna (la figlia del portinaio del palazzo dove ha sede l’agenzia) di corsa, strepitando come una matta. “Presto, venite! C’è un UFO!!!”. Ci trascina in cortile, dove diversi inquilini del palazzo che ospita la sede dell’agenzia stanno con il naso all’insù. Stanno osservando un puntino luminoso molto brillante che si muove piuttosto rapidamente: la sua luce è rossiccia e un po’ nebulosa. [...]

Cerchiamo di fare un po’ di chiarezza...e anche un po’ di storia!

[...] Il primo caso di UFO che suscitò l’interesse dei giornali fu quello di Kenneth A. Arnold, un uomo d’affari e pilota americano, che raccontò di avere visto 9 oggetti simili a dischi volanti vicino al monte Rainer, nello stato di Washington: il 24 giugno 1947, la stampa, per raccontare la sua storia, conìò l’espressione “*Flying saucer*”, letteralmente “piattino volante”.

[...] Forse il caso più clamoroso fu quello conosciuto come “*l’incidente Roswell*”. Nel luglio 1947, in un ranch di Roswell, nel New Mexico, l’Aviazione americana recupera alcuni resti di un oggetto volante non identificato, schiantatosi al suolo. Si parlò anche di rottami di un disco volante e la faccenda sarebbe stata dimenticata, se, nel 1978, un militare che aveva partecipato al recupero dei rottami non avesse confermato che quella era davvero un’astronave aliena e che l’esercito aveva nascosto la verità. Ma questa è proprio grossa...Vi sembra che sia possibile nascondere per 65 anni una vicenda di questa portata?

Esistono poi anche gli “incontri ravvicinati” con gli alieni: Josef Allen Hyneck è stato un astrofisico che fece studi in questo campo e collaborò anche al film di Steven Spielberg, “*Incontri ravvicinati del terzo tipo*”. In un suo libro del 1972 propose tre categorie utili a classificare gli incontri ravvicinati: la sua suddivisione che vi proponiamo, è stata poi ampliata:

TIPO	DESCRIZIONE
PRIMO TIPO	<i>Avvistamento di uno o più UFO</i>
SECONDO TIPO	<i>Osservazione di UFO e di fenomeni fisici (interferenza nelle trasmissioni, calore, animali spaventati...)</i>
TERZO TIPO	<i>Osservazione di UFO e di esseri animati</i>
QUARTO TIPO	<i>Rapimento di un terrestre da parte di un UFO o dei suoi occupanti</i>

Il 16 novembre 1974, l'astronomo americano Frank Drake fece il primo esperimento di trasmissione radio rivolta ad eventuali "ascoltatori" extraterrestri. Utilizzando il più grande telescopio del mondo, quello di Arecibo (Portorico), inviò una specie di messaggio in codice in direzione dell'ammasso stellare M13, distante circa 22.000 anni luce. Nel messaggio erano inseriti i seguenti contenuti: i numeri da 1 a 10, un omino stilizzato, una rappresentazione dell'elica del DNA, una visione del sistema solare con la Terra in evidenza e il radiotelescopio che aveva effettuato la trasmissione. L'idea è che, se mai qualcuno riceverà il messaggio, possa capire che è stato inviato da un'intelligenza...aliena!

Testo adattato da, Margherita Hack, Gianluca Ranzini, *Stelle da paura, A caccia dei misteri spaventosi del cielo*, Sperling & Kupfer, 2012

PROBLEMA

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

1. Luna, la figlia del portinaio, quando chiama in causa i "narratori - scienziati" del brano proposto, è descritta utilizzando

- A. Una metafora;
- B. Una similitudine;
- C. Un'iperbole;
- D. Una antitesi.

2. Lo stile di scrittura del brano proposto

- A. Unisce un tono più scanzonato, adatto ad un pubblico "giovane", ad una forma molto rigorosa, tipica del linguaggio scientifico;
- B. È tipico di un testo scientifico divulgativo per ragazzi, ricco di informazioni e di esempi;
- C. È tipico di un testo divertente divulgativo per ragazzi che non ha però nessuna pretesa scientifica;
- D. È ironico, divertente poiché si intuisce che tale argomento, per chi scrive, è ridicolo.

3. Nel testo

- A. Più volte l'acronimo UFO viene spiegato;
- B. Più volte l'acronimo UFO e altre espressioni inglesi vengono spiegati o tradotti;
- C. Non compare mai la dicitura per esteso dell'acronimo UFO;



D. A volte, indirettamente o direttamente, l'acronimo UFO e altre espressioni inglesi vengono spiegati o tradotti;

4. I narratori del brano proposto

- A. Sembrano essere scettici circa la possibilità di inviare messaggi nello spazio, affinché presenze extraterrestri li possano ricevere;
- B. Sembrano avere serissimi dubbi circa il racconto di Kenneth A. Arnold;
- C. Sembrano stupiti del fatto che "L'incidente di Roswell" sia stato dimenticato per così tanto tempo;
- D. Sembrano molto dubbiosi sulla possibilità che la presunta verità circa "L'incidente di Roswell" abbia potuto rimanere celata per così tanto tempo.

5. In un punto del brano è possibile rintracciare

- A. Una classificazione che è stata usata come base per la realizzazione di un film;
- B. Una specie di scambio di ruoli;
- C. Il riferimento ad uno stato del nord est degli USA;
- D. Il riferimento ad una particolare reazione alla vista di creature anomale;

6. Nel brano proposto (a proposito di due scienziati)

- A. Si parla anche di esempi di possibili incontri avvenuti tra umani e alieni;
- B. Si parla di possibili similarità tra alieni e umani per quanto riguarda la struttura biologica;
- C. Si segnalano due materie scientifiche simili, ma che sono diverse dal punto di vista di come viene studiata la materia scientifica;
- D. Si segnalano due materie scientifiche simili, ma che sono diverse per il campo di studio a cui si riferiscono;

7. Gli scrittori del testo

- A. Cercano il coinvolgimento dei lettori;
- B. Non coinvolgono il lettore nella "narrazione";
- C. Tengono conto del lettore, immaginandolo preparato scientificamente e molto addentro all'argomento;
- D. A volte sembrano prendere il giro il lettore come se fosse lui il vero alieno.

DOMANDA	RISPOSTA
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

SOLUZIONE

DOMANDA	RISPOSTA
1	B
2	B
3	D
4	D
5	B
6	C
7	A

COMMENTI ALLA SOLUZIONE

1. Luna, la figlia del portinaio, chiama gli “scrittori” del testo e si avvicina a loro “strepitando **come** una matta” che è una similitudine [risposta B, corretta]. Le altre risposte sono errate.
2. Lo stile è anche “scanzonato”, ma non presenta un approccio fortemente rigoroso dal punto di vista scientifico [risposta A, errata]; è un testo “divertente” che però ha una sua forza scientifica, ovviamente “modulata” per i ragazzi [risposta C, errata]; il tema non è ridicolo, è interessante, intrigante e con risvolti “scientifici” [risposta D, errata]. Il testo è divulgativo adatto ai ragazzi con poca “teoria” e molti esempi concreti [risposta B, corretta].
3. Una sola volta, indirettamente, l’acronimo UFO (Unidentified Flying Objects), viene esplicitato: “[...] *l’Aviazione americana recupera alcuni resti di un **oggetto volante non identificato** [...]*”, inoltre viene tradotta l’espressione “Flying Saucer” (piattino volante) [risposta D, corretta]. Le altre risposte contengono informazioni errate.
4. I narratori, circa “*L’incidente Roswell*” sostengono: “[...] *Ma questa è proprio grossa... Vi sembra che sia possibile nascondere per 65 anni una vicenda di questa portata? [...]*”. Il loro stupore riguarda la possibilità di avere celato tale verità per così tanto tempo [risposta D, corretta]. Il loro scetticismo non riguarda la “dimenticanza” del fatto, ma della verità circa il fatto [risposta C, errata]; le altre due risposte contengono informazioni errate.
5. Il testo si conclude con questa frase: “*L’idea è che, se mai qualcuno riceverà il messaggio, possa capire che è stato inviato da un’intelligenza...aliena!*”. Questa è una divertente conclusione che inverte i ruoli fin qui descritti: gli umani cercano gli alieni, ma nel momento in cui gli extraterrestri potrebbero recepire il messaggio umano, simmetricamente saremmo noi ad essere degli “alieni” per loro [risposta B, corretta]. Josef Allen Hyneck ha collaborato con Spielberg, ma non si evince il fatto che la pellicola si basi sulla classificazione degli incontri ravvicinati con gli alieni [risposta A, errata]. Nel testo si cita lo stato di Washington che, diversamente dalla città di Washington che si trova tra la Virginia e il Maryland, è situato nel nord ovest degli USA [risposta C, errata]. Nella tabella circa la classificazione degli incontri ravvicinati con gli “alieni” si cita: “*Osservazione di UFO e di fenomeni fisici (interferenza nelle trasmissioni, calore, **animali spaventati**...)*”. Si parla di una reazione “generale” degli animali, non si specifica “di fronte ad un alieno” [risposta D, errata].
6. Il testo cita “Josef Allen Hyneck è stato un **astrofisico**” e “l’**astronomo** americano Frank Drake”: L’astronomo osserva il cosmo, l’astrofisico cerca di capirne il funzionamento. In altre parole è l’approccio a differenziarle, non il campo di indagine [risposta C, corretta, D errata]. Le altre due risposte contengono informazioni errate.
7. Gli scrittori usano espressioni come, “**Cerchiamo** di fare un po’ di chiarezza [...]”, “**Vi** sembra che sia possibile [...]”, [...] la sua suddivisione che **vi** proponiamo [...]”, chiari

espedienti stilistici per coinvolgere maggiormente l'interlocutore nella "discussione" [risposta A, corretta]. Le altre risposte sono errate.

ESERCIZIO 11

PROBLEM

Athos, Porthos and Aramis sometimes go to see their friend D'Artagnan. Athos goes every 12 days, Porthos every 5 days and Aramis every 6 days. Today they are all together. In how many days from now will they be all together? Put your answer in the box below.

SOLUTION

TIPS FOR THE SOLUTION

A table could help:

Day	At.	P.	Ar.	Day	At.	P.	Ar.	Day	At.	P.	Ar.	Day	At.	P.	Ar.
0	X	X	X	16				32				48	X		X
1				17				33				49			
2				18			X	34				50		X	
3				19				35		X		51			
4				20		X		36	X		X	52			
5		X		21				37				53			
6			X	22				38				54			X
7				23				39				55		X	
8				24	X		X	40		X		56			
9				25		X		41				57			
10		X		26				42			X	58			
11				27				43				59			
12	X		X	28				44				60	X	X	X
13				29				45		X					

14				30		X	X	46							
15		X		31				47							

ESERCIZIO 12

PROBLEM

Recently, in the town of Derry, the king Stephen has called a new election for the Parliament. The Parliament is composed by 340 senators. In the city of Derry there are only two parties: the “A” Party and the “B” Party. The king divided the city in two sectors: North and South. They elect the same number of senators (in fact the two sectors have the same number of citizens) divided as follows: for each sector 15 seats for senators are given to the party that obtains the highest number of votes; 5 to the other party; the remaining seats are assigned in a directly proportional way to the number of votes.

The result of the election is the following (all the citizens were voted and there weren’t blank or null votes):

	“A” Party	“B” Party
North	75%	25%
South	25%	75%

How many senators did the “A” Party and the “B” Party have? Put your answer in the box below.

“A” Party	“B” Party

SOLUTION

“A” Party	“B” Party
170	170

TIPS FOR THE SOLUTION

The result of the election is “specular” (due also to the fact that the two sectors have the same “importance” in the Parliament) so the two parties obtain the same number of senators that is $\frac{340}{2} = 170$