

ESERCIZIO 3

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, problema ricorrente PIANIFICAZIONE.

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 persone assegnato e il numero di giorni necessari per completarla.

Attività	Persone	Giorni
A1	3	2
A2	1	2
A3	4	3
A4	2	1
A5	3	4
A6	1	3
A7	7	2
A8	8	2

Le priorità tra le attività sono: [A1,A2], [A1,A3], [A1,A4], [A2, A5], [A3,A5], [A4,A5], [A5,A6], [A5, A7], [A6, A8] [A7, A8].

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	

ESERCIZIO 4

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, problema ricorrente KNAPSACK.

PROBLEMA

In un deposito di minerali esistono esemplari di vario peso e valore individuati da sigle di riconoscimento. Ciascun minerale è descritto da una sigla che contiene le seguenti informazioni:

tab(<sigla del minerale>,<valore in euro>,<peso in kg>)

Il deposito contiene i seguenti minerali:

tab(m1,6,13)

tab(m2,15,7)

tab(m3,21,49)

tab(m4,10,10)

tab(m5,17,14)

Disponendo di un piccolo motocarro con portata massima di 52 kg trovare la lista L delle sigle di due minerali diversi che siano trasportabili contemporaneamente con questo mezzo e che abbiano il massimo valore complessivo; calcolare inoltre questo valore V.

N.B. Nella lista, elencare le sigle in ordine (lessicale) crescente; per le sigle usate si ha il seguente ordine: $m1 < m2 < m3 < \dots$

L	[]
V			

ESERCIZIO 5

Si faccia riferimento alla GUIDA - OPS 2018, problema ricorrente SOTTOSEQUENZE

PROBLEMA

Considerate la sequenza descritta dalla seguente lista:

[88,63,90,106,104,5,79,41,13,2]

Si trovi la lista L che elenca i numeri che formano la più lunga sottosequenza strettamente decrescente (“strettamente” vuol dire che nella sottosequenza non devono esserci numeri ripetuti).

L	[]
---	---	--	---

ESERCIZIO 8

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

PROBLEMA

Un reticolo di canali è descritto dalle seguenti due tabelle:


$s(a,5), s(b,5), s(c,1), s(d,3), s(e,1), s(f,4), s(g,1), s(h,4), s(i,2), s(j,4), s(k,6)$
 $r(a,b), r(a,c), r(a,d), r(a,e), r(b,c), r(b,f), r(c,f), r(c,d), r(d,f), r(d,g),$
 $r(d,e), r(e,g), r(e,h), r(f,h), r(g,h), r(b,h), r(h,i), r(a,h), r(h,j), r(h,k)$

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

d	
f	
h	
k	

ESERCIZIO 10


Leggi il testo con attenzione e poi rispondi agli stimoli che ti vengono proposti. La risposta corretta è solamente UNA. Osserva con attenzione il retro del contenitore di questo prodotto: i testi sono tutti riportati sul fondo.



Muesli

di cereali con frutta

Fonte di fibre



Il piacere di volersi bene

Fonte di fibre, il Muesli ai cereali Informa è l'ideale per una prima colazione gustosa.

INGREDIENTI

DICHIARAZIONE NUTRIZIONALE

INGREDIENTI

Fiocchi di avena 19,3%, fiocchi di frumento 19,3%, fiocchi di segale 19,3%, uva sultanina* 19,3% (uvetta, olio di cotone), fiocchi tostati a base di mais 8,3% (farina di mais, zucchero, estratto di malto d'orzo, sale), fiocchi di orzo 7%, mela disidratata* 2%, scorze di arancia candite 2% (scorze d'arancia 1,1% sul prodotto finito, sciroppo di glucosio-fruttosio, zucchero, destrosio, acidificante: acido citrico, conservante: anidride solforosa), granella di nocciole tostate 2%, zucchero, aromi. * contiene anidride solforosa. Può contenere tracce di soia, altra frutta a guscio, latte e derivati.

VALORI MEDI PER	100 g	30 g	% AR
Energia	1466 kJ 347 kcal	440 kJ 104 kcal	5%
Grassi	3,2 g	0,9 g	1%
di cui acidi grassi saturi	0,6 g	0,2 g	<1%
Carboidrati	65 g	20 g	8%
di cui zuccheri	17 g	5,1 g	6%
Fibre	9,7 g	2,9 g	-
Proteine	9,4 g	2,8 g	6%
Sale	0,41 g	0,12 g	2%

CONSIGLI D'USO

Preparazione: Prendete una tazza o una ciotola, versate la quantità di Muesli desiderata, aggiungete latte nelle proporzioni che preferite. Per apprezzarne appieno gusto e fragranza vi consigliamo di aggiungere del latte freddo. Sono ottimi anche nello yogurt.


CONSIGLI DI CONSERVAZIONE

Conservare in luogo asciutto, lontano da fonti di calore. Dopo un uso parziale richiudere il sacchetto e non esporre a luce diretta.


SCOPRI IL MONDO INFORMA

La linea di prodotti pensata per il tuo benessere, senza farti rinunciare a un'alimentazione gustosa... e scopri il piacere di volerti bene con **le 8 mosse del vivere al meglio!**


Controlla il tuo peso e mantieniti attivo




Privilegia il consumo di cereali e legumi




Bevi acqua in abbondanza




Consuma molta frutta e verdura




Varia spesso le tue scelte a tavola




Poco sale, meglio se iodato



Non esagerare con i grassi!



Limita il consumo di dolci e zuccheri



I TESTI

Parte alta dell'immagine:

Muesli di cereali con frutta;

inForma – Il piacere di volersi bene;

Fonte di fibre;

Fonte di fibre, il Muesli ai cereali Informa è l'ideale per una prima colazione gustosa.

Parte centrale dell'immagine:

INGREDIENTI: fiocchi d'avena 19,3 %, fiocchi di frumento 19,3%, fiocchi di segale 19,3%, uva sultanina* 19,3% (uvetta, olio di cotone), fiocchi tostati a base di mais 8,3% (farina di mais, zucchero estratto di malto d'orzo, sale), fiocchi di orzo 7%, mela disidratata* 2%, scorze di arance candite 2% (scorze d'arancia 1,1% sul prodotto finito, sciroppo di glucosio – fruttosio, zucchero, destrosio, acidificante: acido citrico, conservante: anidride solforosa), granella di nocciole tostate 2%, zucchero, aromi. *contiene anidride solforosa.

Può contenere tracce di soia, altra frutta a guscio, latte e derivati.

CONSIGLI D'USO:

Preparazione: Prendete una tazza o una ciotola, versate la quantità di Muesli desiderata, aggiungete latte nelle proporzioni che preferite. Per apprezzare appieno gusto e fragranza vi consigliamo di aggiungere del latte freddo. Sono ottimi anche nello yogurt.

DICHIARAZIONE NUTRIZIONALE

VALORI MEDI PER	100g	30g	%AR
Energia	1466 kJ 347 kcal	440 kJ 104 kcal	5%
Grassi	3,2 g	0,9 g	1%
di cui acidi grassi saturi	0,6 g	0,2 g	<1%
Carboidrati	65 g	20 g	8%
di cui zuccheri	17 g	5,1 g	6%
Fibre	9,7 g	2,9 g	-
Proteine	9,4 g	2,8 g	6%

Sale	0,41 g	0,12 g	2%
AR = Assunzioni di Riferimento di un adulto medio (8400kJ/2000kcal), al giorno. Questa confezione contiene circa 16 porzioni da 30 g. Dieta varia, equilibrata ed esercizio fisico!			

CONSIGLI DI CONSERVAZIONE

Conservare in luogo asciutto, lontano da fonti di calore. Dopo un uso parziale richiudere il sacchetto e non esporre a luce diretta.

Parte inferiore dell'immagine:

SCOPRI IL MONDO INFORMA

La linea di prodotti pensata per il tuo benessere, senza farti rinunciare a un'alimentazione gustosa...e scopri il piacere di volerti bene con **le 8 mosse del vivere meglio!**

- **Controlla il tuo peso e mantieniti attivo;**
- **Privilegia il consumo di cereali e legumi;**
- **Bevi acqua in abbondanza;**
- **Consuma molta frutta e verdura;**
- **Varia spesso le tue scelte a tavola;**
- **Non esagerare con i grassi;**
- **Limita il consumo di dolci e zuccheri;**
- **Poco sale, meglio se iodato.**

PROBLEMA

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

1. Nei testi proposti sono prevalenti

- A. Le subordinate causali;
- B. Le subordinate relative;
- C. Le subordinate esplicithe infinitive;
- D. Le subordinate implicite infinitive.

2. Inoltre, nei testi proposti, a livello verbale, prevale l'utilizzo del modo

- A. Indicativo;
- B. Imperativo;
- C. Congiuntivo;
- D. Condizionale.

**3. Nei testi proposti sono rintracciabili**

- A. Periodi eccessivamente subordinanti e la funzione narrativa del linguaggio;
- B. L'interazione tra parola ed immagine e la funzione emotiva del linguaggio;
- C. Un andamento enumerativo e la funzione conativa del linguaggio;
- D. Un uso massiccio di linguaggio retorico e la funzione conativa del linguaggio.

4. Tra gli ingredienti elencati nel testo [nel "paragrafo" INGREDIENTI]

- A. Non compaiono graminacee;
- B. Compaiono legumi;
- C. Compare la frutta fresca;
- D. Non compaiono gas.

5. Assumendo mezzo pacchetto di Muesli

- A. Il corpo incamera circa 7,2 grammi di grassi;
- B. Il corpo incamera circa 8,8 grammi di grassi;
- C. Il corpo incamera circa 25,6 grammi di grassi;
- D. Il corpo incamera circa 30,4 grammi di grassi;

6. Tra i vari testi proposti

- A. Compaiono frasi nominali;
- B. Non compaiono frasi nominali;
- C. Non compaiono frasi composte;
- D. Non compaiono frasi complesse;

7. Dai vari testi si percepisce che

- A. Il prodotto reclamizzato fa parte di un progetto medico - sanitario;
- B. Il prodotto reclamizzato permette al corpo di ottenere una buona preparazione per l'attività fisica;
- C. La quantità di prodotto da utilizzare va dosata in modo molto preciso;
- D. Il prodotto reclamizzato fa parte di un progetto alimentare più articolato;

8. Immaginiamo di versare 300 grammi di latte intero e aggiungervi 150 grammi di muesli: assumeremmo, circa

- A. 163/164 kcal e poco meno di 27 grammi di zuccheri;
- B. 247/248 kcal e poco più di 10 grammi di proteine;
- C. Poco meno di 700 kcal e poco meno di 6 grammi di grassi;
- D. 163/164 kcal e poco più di 10 grammi di proteine;

9. Se si volesse assumere il 50% dell'energia necessaria ad una persona adulta, si dovrebbe ingerire

- A. Il contenuto di tutto il pacchetto di Muesli;
- B. Poco più del contenuto di tutto il pacchetto di Muesli;
- C. Circa 300 grammi del prodotto;
- D. Meno di 100 grammi di prodotto.

10. Al prodotto, sicuramente

- A. Sono state aggiunte delle sostanze regolative, conservative, legate anche alle questioni olfattive (profumo/aroma del prodotto);
- B. Sono state aggiunte delle sostanze regolative, conservative, legate anche alle questioni gustative (gusto del prodotto);
- C. Sono state aggiunte delle sostanze gelificanti, conservative, legate anche alle questioni gustative (gusto del prodotto);
- D. Sono state aggiunte delle sostanze regolative, conservative, legate anche alle questioni tattili (consistenza del prodotto):

DOMANDA	RISPOSTA
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

ESERCIZIO 11

PROBLEM

Clem and Lucy are playing a game. They flip a coin 5 times. Lucy wins if it is heads for at least two times. Clem wins if it is tails for at least one time in the first three tosses. Who has the highest chance to win? Put C (for Clem) , L (for Lucy) or N (if you think that the winning rate is the same) in the box below.

--

ESERCIZIO 12

PROBLEM

Deborah wants to go by her friend Vivian’s house. They both live in the same town; Taxi-town, a city that has the particular characteristic to be composed by orthogonal streets and composed of blocks (all with the same dimensions). The view from above this town looks like a netting where every crossroad could be associated with a couple of natural numbers. For convenience we defined the point where Deborah lives with (0,0) and the one where Vivian lives as (8,10).

1)Knowing that Deborah wants to do the minimum number of steps from how many paths she could choose?

In the point that we would associate with Deborah and Vivian (5,4) they walk into another friend of Deborah’s which is John. Deborah already knows that, if she meets John, she will talk with him and she will lose too much time.

2)Considering that she wants to avoid passing the point (5,4), from now on how many paths could Deborah choose? (No thousands separators shall be used)

1	
2	