

Comenzado el sábado, 19 de octubre de 2024, 17:19
Estado Finalizado
Finalizado en sábado, 19 de octubre de 2024, 18:59
Tiempo empleado 1 hora 40 minutos
Calificación 10,00 de 10,00 (100%)

Información

En este problema semanal, vamos a imaginar una sencilla situación en la que un producto es conformado por el aporte ponderado de otros productos afines. Más precisamente, vamos a imaginar que diferentes mix de frutos secos son armados con variadas proporciones de almendras, castañas y nueces. Por lo tanto, el valor nutricional de cada uno de esos mix estará vinculado, proporcionalmente, con los valores nutricionales de cada uno de los frutos secos involucrados.

Hacer estas cuentas es algo sencillo. Te invitamos a que en estas preguntas de apertura de la semana respondas haciendo las cuentas en cuestión. Sin embargo, la idea no es hacer estas cuentas porque sí, sino tratar de encontrar algún patrón que nos permita operar más rápido. ¿Por qué? Porque en nuestro problema imaginario, tenemos solo tres tipos de nutrientes y tres tipos de productos, pero en la vida real es posible encontrar problemas semejantes con cientos o miles de variantes de cada elemento interviniente, lo que hace que el cómputo sea algo no menor y se necesiten encontrar algoritmos rápidos y eficientes.

El escenario a imaginar es el siguiente. Un pequeño productor prepara bolsas de 2.5 kilogramos de frutos secos surtidos para vender en dietéticas de una localidad. Tiene tres tipos de mix de frutos secos y los arma con diferentes proporciones de frutos:

- Mix "entrenamiento": 6 tazas de almendras, 3 de castañas y 1 de nueces.
- Mix "recreo": 3 tazas de almendras, 6 de castañas y 1 de nueces.
- Mix "energía": 3 tazas de almendras, 1 de castañas y 6 de nueces.

La información nutricional de los frutos secos se muestra a continuación.

	Almendras	Castañas	Nueces
Proteínas (g/taza*)	26.2	21	10.1
Carbohidratos (g/taza)	40.2	44.8	14.3
Grasas (g/taza)	71.9	63.5	82.8

* Una taza contiene 250 g de producto.

Pregunta 1

Correcta

Se puntúa 2,25 sobre 2,25

- Mix "entrenamiento": 6 tazas de almendras, 3 de castañas y 1 de nueces.
- Mix "recreo": 3 tazas de almendras, 6 de castañas y 1 de nueces.
- Mix "energía": 3 tazas de almendras, 1 de castañas y 6 de nueces.

	Almendras	Castañas	Nueces
Proteínas (g/taza*)	26.2	21	10.1
Carbohidratos (g/taza)	40.2	44.8	14.3
Grasas (g/taza)	71.9	63.5	82.8

* Una taza contiene 250 g de producto.

En una dietética se venden paquetes de 50 g del mix "entrenamiento". Indicar los carbohidratos, en gramos, que aporta el consumo de dicho paquete.

Respuesta: 

La respuesta correcta es: 7,798

Pregunta 2

Correcta

Se puntúa 2,25 sobre 2,25

- Mix "entrenamiento": 6 tazas de almendras, 3 de castañas y 1 de nueces.
- Mix "recreo": 3 tazas de almendras, 6 de castañas y 1 de nueces.
- Mix "energía": 3 tazas de almendras, 1 de castañas y 6 de nueces.

	Almendras	Castañas	Nueces
Proteínas (g/taza*)	26.2	21	10.1
Carbohidratos (g/taza)	40.2	44.8	14.3
Grasas (g/taza)	71.9	63.5	82.8

* Una taza contiene 250 g de producto.

En una dietética se venden paquetes de 50 g del mix "recreo". Indicar las proteínas, en gramos, que aporta el consumo de dicho paquete.

Respuesta: 

La respuesta correcta es: 4,294

Pregunta 3

Correcta

Se puntúa 2,25 sobre 2,25

- Mix "entrenamiento": 6 tazas de almendras, 3 de castañas y 1 de nueces.
- Mix "recreo": 3 tazas de almendras, 6 de castañas y 1 de nueces.
- Mix "energía": 3 tazas de almendras, 1 de castañas y 6 de nueces.

	Almendras	Castañas	Nueces
Proteínas (g/taza*)	26.2	21	10.1
Carbohidratos (g/taza)	40.2	44.8	14.3
Grasas (g/taza)	71.9	63.5	82.8

* Una taza contiene 250 g de producto.

En una dietética se venden paquetes de 50 g del mix "energía". Indicar las grasas, en gramos, que aporta el consumo de dicho paquete.

Respuesta: 

La respuesta correcta es: 15,52

Pregunta 4

Correcta

Se puntúa 3,25 sobre 3,25

- Mix "entrenamiento": 6 tazas de almendras, 3 de castañas y 1 de nueces.
- Mix "recreo": 3 tazas de almendras, 6 de castañas y 1 de nueces.
- Mix "energía": 3 tazas de almendras, 1 de castañas y 6 de nueces.

	Almendras	Castañas	Nueces
Proteínas (g/taza*)	26.2	21	10.1
Carbohidratos (g/taza)	40.2	44.8	14.3
Grasas (g/taza)	71.9	63.5	82.8

* Una taza contiene 250 g de producto.

Si para preparar un pan dulce grande se usan 100 g del mix "entrenamiento", 300 del mix "recreo" y 200 del mix "energía", ¿qué cantidad de grasas, en gramos, aportan los frutos secos a dicha preparación?

Respuesta: 

La respuesta correcta es: 171,808

Pregunta 5

Finalizado

Sin calificar

Esta pregunta es obligatoria y no lleva puntaje, pero quisiéramos que registres cómo resolviste los problemas y cómo creés que pueden resolverse otros que involucren más elementos; todo ello, a partir de las operaciones que llevaste a cabo para responder las preguntas anteriores.

Repasemos los datos.

La información nutricional de los frutos secos se muestra a continuación.

	Almendras	Castañas	Nueces
Proteínas (g/taza*)	26.2	21	10.1
Carbohidratos (g/taza)	40.2	44.8	14.3
Grasas (g/taza)	71.9	63.5	82.8

* Una taza contiene 250 g de producto.

La composición de los mix de 2.5 kilogramos se muestra a continuación.

	Mix 1 "Entrenamiento"	Mix 2 "Recreo"	Mix 3 "Energía"
Almendras (tazas*)	6	3	3
Castañas (tazas)	3	6	1
Nueces (tazas)	1	1	6

* Una taza contiene 250 g de producto.

La cantidad de cada mix que lleva una receta grande de pan dulce se muestra a continuación.

	Cantidad (gramos)
Mix 1 "Entrenamiento"	100
Mix 2 "Recreo"	300
Mix 3 "Energía"	200

A partir de esta información, te pedimos que:

- Indiques cómo resolviste UNA de las preguntas de este problema (la que prefieras).
- Expliques si adaptarías esa estrategia (y cómo lo harías) si el problema involucrara 50 nutrientes en lugar de 3, y 10 frutos secos en lugar de 3.
- [OPCIONAL] Si conocés cómo operar con matrices, te invitamos a intentes explicar la resolución usándolas (incluso, aunque no lo hayas hecho así al resolver este problema).

Para estos ítemes, podés dar una explicación escrita, adjuntar una foto de lo que hayas escrito/calculado para resolver, o un video/audio corto, de no más de 3 minutos de duración.

1) Multiplicar la cantidad de tasas por la información nutricional que corresponda a cada fruto seco y sumarlos:

Ejercicio 1: 6 t de almendra * 40,2 carbohidratos + 3 t castañas * 44,8 carbohidratos + 1 nuez *14,3 carbohidratos=389,9 carbohidratos

2) Teniendo en cuenta que cada mix tiene 10 tazas con 250 g cada una, nos da un total de 2500 g. Para saber cuantos carbohidratos tenemos en cada gramo del mix hacemos el total de carbohidratos
389,9 / 2500 = 0,155 carbohidratos/g

3) Solo nos falta multiplicar los carbohidratos/g del punto anterior, por la cantidad de gramos que trae el mix. 50 en este caso
0,156 * 50 = 7,8 g de carbohidratos.

- No creo que sea la mejor estrategia si el problema involucraría muchos mas nutrientes y frutos secos

◀ Orientaciones de la semana 11

Ir a...

Matrices ▶

[Descargar la app para dispositivos móviles](#)