

LA NUTRICIÓN EN LA FAMILIA

¿Por qué es importante la nutrición?

Una buena nutrición es la base de la salud y el bienestar de las personas, el desarrollo físico y cognitivo. El estado nutricional es un indicador fundamental de los efectos del desarrollo humano por lo que el buen estado nutricional es un beneficio social esencial en sí mismo.



La familia Cocinicas es una especialista en alimentación saludable. Les gusta reunirse para comer y cada uno de ellos tiene asignada una tarea para que todo funcione.

Así, vosotros tres vais a entrar en la piel de cada uno de ellos, asumiendo la información que aportan y su función dentro de la familia.

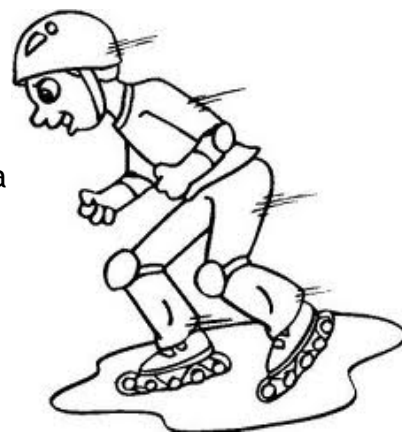
Leed con atención las actividades y respondedlas conjuntamente. Os recordamos que es más importante explicar bien las respuestas aunque no se hagan todas las actividades, que hacerlas todas sin explicación.

Sportina

Es una gran atleta tiene 12 años y pesa 40 kg.
Le gusta cuidarse y por eso se preocupa por tener una alimentación saludable.

Además, está pendiente del resto de su familia:

- ▲ Su madre, Ordentina, tiene 46 años y pesa 60 kg.
- ▲ Su padre, Chefino, tiene 53 años y pesa 80 kg.
- ▲ Su hermano pequeño, Glutoncino, tiene 5 años y pesa 12 kg.



La alimentación debe estar relacionada con el ejercicio que se realiza. Si una persona hace más ejercicio, debe ingerir más energía. Una forma muy sencilla de calcular la energía necesaria diaria en adultos sanos (Tasa Metabólica Basal) expresada en kilocalorías (Kcal), es utilizando las fórmulas recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se calcula la **Tasa Metabólica Basal (TMB)** a partir del peso de la persona (P), medido en Kg:

Edad (años)	Fórmula para calcular la TMB (Kcal al día)
Hombres	
0-3	$(60,9 \times P) - 54$
3-10	$(22,7 \times P) + 495$
10-18	$(17,5 \times P) + 651$
18-30	$(15,3 \times P) + 679$
30-60	$(11,6 \times P) + 879$
+ 60	$(13,5 \times P) + 487$
Mujeres	
0-3	$(61,0 \times P) - 51$
3-10	$(22,5 \times P) + 499$
10-18	$(12,2 \times P) + 746$
18-30	$(14,7 \times P) + 496$
30-60	$(8,7 \times P) + 829$
+ 60	$(10,5 \times P) + 596$

Después, el resultado lo multiplicamos por el factor de la actividad física, según sea ésta:

	Ligera	Moderada	Alta
Hombres	1,55	1,78	2,10
Mujeres	1,56	1,64	1,82

Por ejemplo, si una mujer de 24 años que pesa 64 kg y apenas hace ejercicio:

La Tasa Metabólica Basal es $\square (14,7 \times 64) + 496 = 1436,8$ Kcal

$1436,8$ Kcal x Factor de actividad ligera (1,56) = 2241,408 Kcal

Chefino

Le gusta consultar en los envases de los alimentos los nutrientes que éstos aportan. Además, los compara con la cantidad diaria recomendada que hay que tomar:

Edad (años)	Vitamina A (mg)	Vitamina D (mg)	Vitamina C (mg)
0 - 3	0.04	10	40
4 - 6	0.05	10	45
7 - 10	0.07	10	45
11 - 14	0.08	10	50
15 - 19	0.08	10	60
20 - 24	0.1	10	60
25 - 50	0.1	5	60
51+	0.1	5	60

Es el experto cocinero de la familia. Cuando prepara la comida le gusta cocinar para más gente por si alguien quiere repetir o para guardarla para otro día de la semana. Así, aunque sólo son cuatro en la familia, Chefino, Ordentina, Sportina y Glutoncino, su famosa receta de lasaña la elabora para seis comensales. Necesita los siguientes ingredientes:

- 1 paquete de 18 lonchas de lasaña precocinada.
- ½ kg de carne picada.
- 3 paquetes de medio kilo de tomate frito.
- 1 bote de 300 g de bechamel.
- 1 paquete de 200 g de queso rallado.



Ordentina

Tiene pegado en la puerta del frigorífico la siguiente tabla, que indica la cantidad de nutrientes que aportan **100 g** del producto:

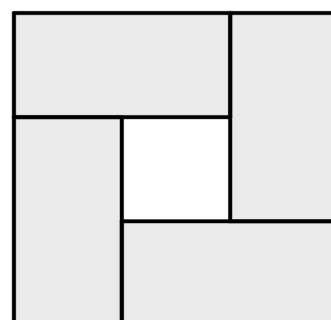
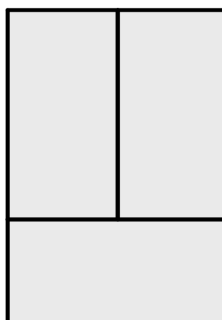
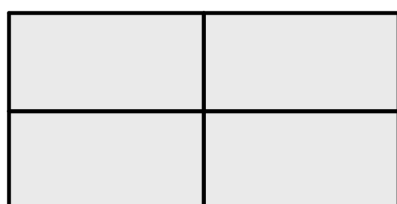
	AGUA	PROTEÍNAS	LÍPIDOS	GLÚCIDOS	FIBRA	MINERALES (mg)		VITAMINAS (mg)		ENERGÍA (Kcal)
	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	Ca	Fe	C	A	
ACEITE	2	-	98	-	-	-	-	-	-	3 570
ALMENDRAS	9	20	53,5	3,5	14	254	4	-	0	2 415
ARROZ	7	7	-	86	-	-	0,5	0	0	1 520
AZÚCAR	4	0	0	96	0	-	0	0	0	1 560
CERDO	63	17	20	-	-	-	1	0	0	1 058
CHOCOLATE	2	6	30	60	0	188	22	-	-	2 245
HUEVOS	(1)	75,5	13,5	11	-	0,51	2	0	0,16	630
JAMÓN SERRANO	49,5	21,5	29	-	0	-	2	0	0	1 478
JUDÍAS VERDES	92	-	-	5	3	40	1	24	0,07	126
LECHE ENTERA	88	3	4	5	0	121	-	-	0,5	273
LECHUGA	94,5	0,5	-	3,5	1,5	40	-	12	0,17	58
LENGUADO	82,5	12,5	5	-	0	30	-	-	-	336
MANTEQUILLA	17	-	83	0	0	-	-	0	0,9	3 141
MANZANA	86	-	-	12	2	-	-	10	-	193
NARANJA	91	-	-	7	2	36	-	45	0,04	151
PAN BLANCO	34	8	-	56	2	-	2	0	0	1 083
PATATAS	77,4	2,6	-	18	2	10	1	18	0	331
PASTA	5	13	-	82	0	20	1,5	0	0	1 566
PLÁTANOS	75	-	-	20	5,5	-	-	10	0,03	340
QUESO MANCHEGO	42	29	29	-	0	835	1	0	0,03	1 579
SARDINAS	76	15	9	-	0	46	1	-	0,06	609
TOMATES	94,5	0,5	-	3,5	1,5	11	-	26	0,02	75
TERNERA	66,5	18	15,5	-	0	-	2	0	-	894
YOGUR	86,5	3,5	4,5	5,5	0	136	-	-	-	306

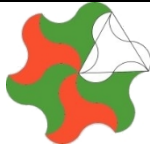
Los datos de la tabla se refieren a 100 gramos de alimento comestible. El símbolo - indica cantidades despreciables.]

Por ejemplo, si tomamos 100 g de yogurt, obtenemos 86,5 g de agua.

En casa están todas las tareas repartidas y es la encargada de hacer la compra. Para ello debe recordar siempre que los paquetes y los botes sólo se pueden comprar enteros.

Tiene una habilidad especial para preparar fiestas, sobretodo, lo que más le gusta es organizar las mesas y a los comensales, porque se imagina que está haciendo tetris (puzzles). Así, algunas de las distribuciones que ha usado en alguna de las fiestas son las siguientes:



equipos		Nombre del equipo:
	XVIII OLIMPIADAS MATEMÁTICAS THALES DE PRIMARIA FINAL GRANADA 2014	Localidad:
		Centro

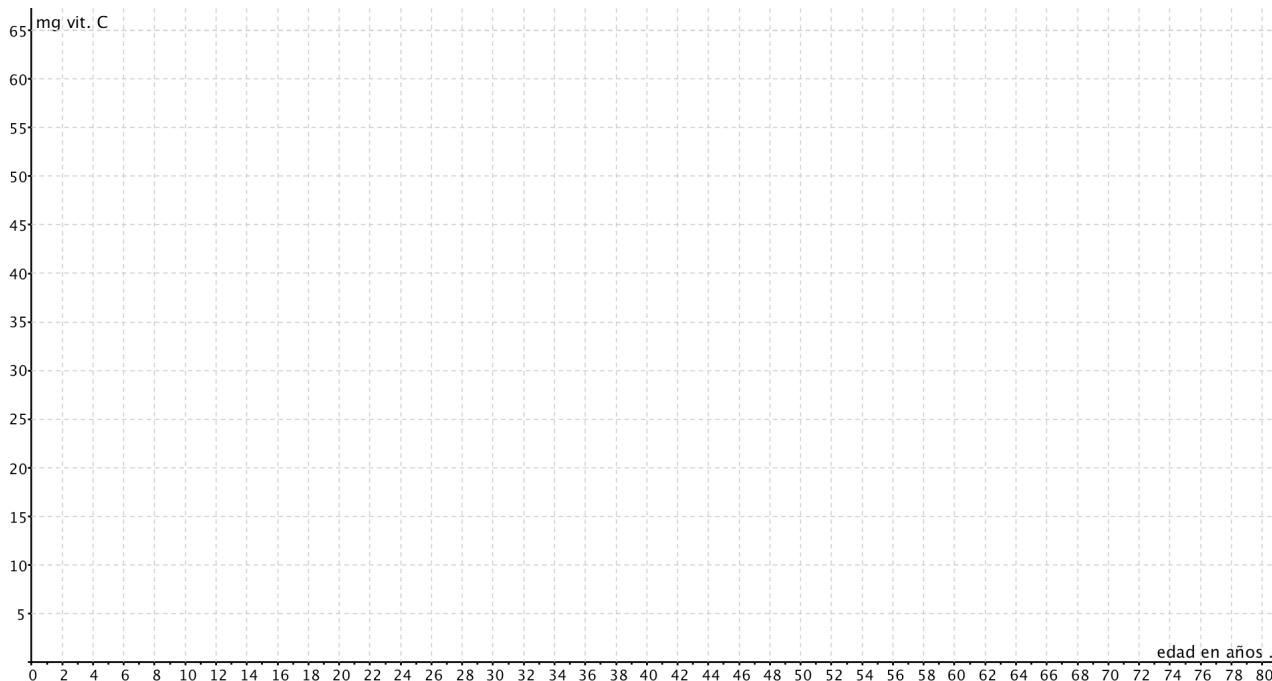
Ayuda a Sportina a realizar las siguientes actividades.

1. Completa la siguiente tabla y calcula los nutrientes que te aportan los siguientes alimentos en un desayuno saludable:

	Cantidad	Proteínas (g)	Vitamina C (mg)	Energía (Kcal)
Naranjas	100 g			
Leche entera	250 g			
Pan blanco	150 g			
Tomate	50 g			
Aceite	20 g			

2. Suponiendo que toda la familia desayune lo mismo, ¿están cubriendo sus necesidades diarias de Vitamina C? Razona la respuesta utilizando las cantidades que necesita cada miembro de la familia.

3. Elabora un diagrama de barras sobre la cantidad diaria recomendada de Vitamina C por edades.



4. ¿A partir de qué edad no es necesario aumentar la ingesta de Vitamina C? ¿Y de vitamina D?

5. ¿Cuánta energía te aporta tu desayuno saludable?

6. Con esa energía, ¿podrá Sportina llevar a cabo sus actividades diarias? Calcula para ello la energía que necesita teniendo en cuenta su actividad física.

7. Calcula los ingredientes necesarios para elaborar lasaña para su reunión familiar, donde se van a juntar en total 15 personas.

8. Como la reunión familiar ha salido tan bien, un compi de clase le ha propuesto que repita el almuerzo para celebrar el fin de curso. Ayúdale calculando los ingredientes necesarios para los veinticuatro compis de clase.

9. Para el almuerzo disponen de mesas rectangulares de forma que en cada una podrían sentarse ocho personas, tres en cada lado mayor y una en cada lado menor. ¿Cuál es el menor número de mesas necesarias para todos los compis de la clase de manera que todos estén juntos y puedan verse? Dibújalo e indica dónde se sentará cada uno.
10. Ordentina, en su afán organizador, quiere probar otras formas de sentar a todos los compis, aunque necesite más mesas, manteniendo la condición de que estén todos juntos y puedan verse. Ayudadle dibujando otras distribuciones posibles de las mesas.

