

## Competencia Matemática

En base ao establecido no artigo 144 da LOMLOE todos os centros docentes realizarán unha avaliación de diagnóstico coa finalidade de comprobar o grao de adquisición das competencias do seu alumnado e ter en conta os resultados obtidos no deseño dos seus plans de mellora.

Nas probas de avaliación de diagnóstico mediranse os desempeños que o alumnado debe poder despregar en actividades ou situacións que requiran, para o seu enfoque, dos contidos básicos da materia de Matemáticas nun curso estratéxico intermedio en cada unha das etapas de escolarización obrigatoria (4.º de educación primaria e 2.º de educación secundaria obrigatoria). A súa referencia competencial inmediata son as competencias específicas<sup>1</sup> de final de etapa.

O marco de referencia para a elaboración das avaliacións do sistema educativo é o *Marco general de las evaluaciones del sistema educativo* desenvolvido e publicado polo INEE en colaboración cos organismos autonómicos con responsabilidade en materia de avaliación educativa.

Todo o alumnado matriculado en 4.º de educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia durante o curso académico 2023-2024 avaliarase dos obxectivos da materia de matemáticas. Estes obxectivos están agrupados arredor de cinco **procesos matemáticos**:

- Resolución de problemas
- Razoamento e proba
- Conexións
- Comunicación e representación
- Destrezas socioemocionais

O alcance dos obxectivos medirase a través dos criterios de avaliación concretados en indicadores de logro e levarase a cabo mediante a mobilización dun conxunto de contidos que integran coñecementos, destrezas e actitudes que garanten un estándar mínimo para todo o alumnado.

Os contidos están estruturados en seis sentidos arredor do concepto de **Sentido Matemático: numérico, da medida, espacial, alxébrico, estocástico e socioemocional**.

**As destrezas socioemocionais non serán avaliadas nesta proba.**

O peso aproximado de cada parte da proba axustarase, na medida do posible, aos pesos establecidos para cada proceso e sentido matemático no *Marco de evaluación de las competencias específicas de Matemáticas* nas avaliacións de diagnóstico do *Marco general de las evaluaciones del sistema educativo*.

	Numérico	Métrico	Xeométrico	Alxébrico	Estocástico	Total
Resolución de problemas	10 %	8 %	8 %	4 %	10 %	40 %
Razoamento e proba	7,5 %	6 %	6 %	3 %	7,5 %	30 %
Conexións	3,75 %	3 %	3 %	1,5 %	3,75 %	15 %
Comunicacións e representación	3,75 %	3 %	3 %	1,5 %	3,75 %	15 %
<b>TOTAL</b>	<b>25 %</b>	<b>20 %</b>	<b>20 %</b>	<b>10 %</b>	<b>25 %</b>	<b>100 %</b>

Os estímulos seleccionados para estas probas e os ítems que os desenvolven poñen o foco nos criterios de avaliación, concretados en **indicadores de logro**, e non nos contidos. Os indicadores de logro están definidos por procesos matemáticos e divididos en tres graos de complexidade.

En consonancia coas porcentaxes orientadoras do citado *Marco*, aproximadamente o 70 % da proba versará sobre os procesos matemáticos de *Resolución de problemas* e *Razoamento e proba*.

1 As competencias específicas correspóndense cos obxectivos de materia ou de ámbito establecidos no *Decreto 155/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia*.

No que respecta ao tipo de ítem, o *Marco* aconsella que as probas conteñan ítems de varios tipos, combinando aqueles de resposta pechada (mínimo o 40 % da puntuación total da proba) cos de resposta aberta (mínimo o 10 % da puntuación total da proba) e semiconstruída.

A estas indicacións teóricas engadimos, a modo de exemplo, algunhas concrecións de estímulos, ítems e guías de codificación que ilustran o formato da proba e que se poden atopar ao final deste documento.

**Tabla C.II.4.** Indicadores de logro en Resolución de problemas

Grado 1	Grado 2	Grado 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica situaciones problemáticas de la realidad.</li> <li>Reconoce estrategias para resolver problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representa elementos de un problema utilizando conceptos, símbolos, diagramas, gráficos...</li> <li>Emplea representaciones matemáticas que ayuden en la resolución de una situación problematizada.</li> <li>Ejecuta correctamente procesos de resolución de problemas.</li> <li>Obtiene las soluciones posibles.</li> <li>Comprueba la validez matemática de la solución.</li> <li>Utiliza herramientas tecnológicas (calculadora, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crea representaciones matemáticas.</li> <li>Valora representaciones matemáticas.</li> <li>Interpreta la solución de un problema en el contexto real en el que se plantea.</li> <li>Extrae conclusiones simples a partir de la interpretación del resultado obtenido.</li> </ul>

**Tabla C.II.5.** Indicadores de logro en Razonamiento y prueba

Grado 1	Grado 2	Grado 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica situaciones que se puedan automatizar.</li> <li>Identifica patrones y regularidades en situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>Ordena los procesos de un algoritmo de la vida cotidiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza conjeturas, propiedades y patrones.</li> <li>Comprueba conjeturas y propiedades.</li> <li>Detecta errores en los algoritmos.</li> <li>Relaciona un algoritmo con un proceso automatizado.</li> <li>Emplea la organización de la información y la descomposición en partes para resolver situaciones problemáticas.</li> <li>Utiliza herramientas tecnológicas de pensamiento computacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deduce propiedades o patrones a partir una situación dada.</li> <li>Detecta errores en argumentos o conjeturas planteadas.</li> <li>Crea algoritmos para procesos de la vida cotidiana.</li> <li>Plantea problemas matemáticos partiendo de situaciones cercanas a su vida real.</li> <li>Soluciona errores en los algoritmos.</li> <li>Deduce la regla de formación de un patrón sencillo.</li> </ul>

**Tabla C.II.6.** Indicadores de logro en Conexiones

Grado 1	Grado 2	Grado 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica la relación entre las Matemáticas y distintas situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>Reconoce las Matemáticas en situaciones de otras áreas de conocimiento.</li> <li>Identifica conexiones entre diferentes saberes matemáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza la relación entre las Matemáticas y distintas situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>Relaciona las Matemáticas con situaciones de otras áreas de conocimiento.</li> <li>Emplea conexiones entre diferentes saberes matemáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formula la relación entre las Matemáticas y distintas situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>Aplica las Matemáticas a situaciones en otras áreas de conocimiento.</li> <li>Realiza conexiones entre diferentes saberes matemáticos.</li> </ul>

**Tabla C.II.7.** Indicadores de logro en Comunicación y representación

Grado 1	Grado 2	Grado 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpreta el vocabulario matemático empleado en situaciones de la vida cotidiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza el vocabulario y el lenguaje matemático de forma adecuada.</li> <li>Interpreta un procedimiento matemático de forma verbal o gráfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Justifica su razonamiento en un contexto concreto.</li> </ul>

## Ejemplos de estímulos y de ítems

### Ejemplos de estímulos y de ítems de las competencias específicas de Matemáticas para el curso 4.º EP

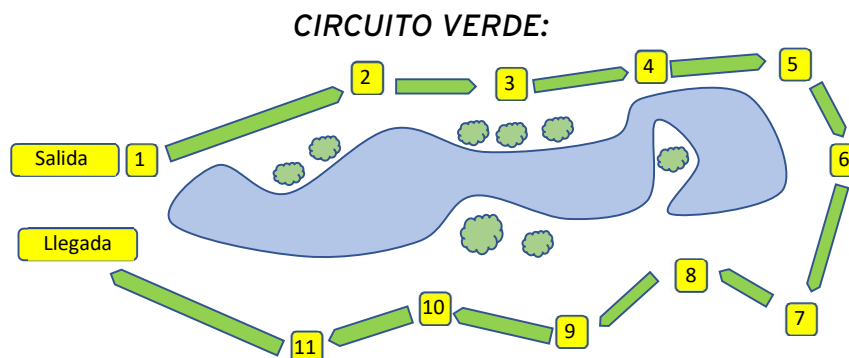
#### Excursión a un parque multiaventura

Como excursión de fin de curso, 24 estudiantes de 4.º EP pasarán un día en un parque multiaventura.

Un parque multiaventura consiste en un circuito de pruebas en la naturaleza para divertirse y disfrutar al aire libre con tirolinas, puentes, escalada, senderismo, etc.

El parque a donde se quiere ir ofrece diferentes circuitos según las pruebas su recorrido, su duración, etc.

Los estudiantes quieren realizar el circuito verde del parque, cuyo plano se presenta en la imagen. Los números indican el lugar donde se encuentra cada actividad del circuito que viene recogida en la leyenda.



1. *Puente colgante.*
2. *Tirolina n.º 1.*
3. *Cruzamos sobre el riachuelo.*
4. *Escalamos la colina.*
5. *Cruzamos la telaraña monstruosa.*
6. *Nos lanzamos en la tirolina n.º 2.*
7. *Cruzamos el paso subterráneo.*
8. *Pasamos el puente de cuerdas.*
9. *Atravesamos el desierto de arenas movedizas.*
10. *Cruzamos en canoa el estanque de nenúfares.*
11. *Recorremos el desfiladero encantado a toda velocidad.*

**Código de ítem: D4PM23M101**

Teniendo en cuenta la información que aparece en el plano, podemos saber que el circuito seleccionado consta de once actividades. Si la media de espera por actividad es de 5 minutos en las cinco primeras actividades, de 6 minutos en las cinco siguientes y de 3 minutos en la última. ¿Cuánto tiempo en total tendremos que esperar en las once actividades? Escoge la respuesta correcta:

- A.  $11 \times (5+6+3) = 154$  min.
- B.  $(5 \times 5) + 6 \times (5+3) = 73$  min.
- C.  $5 \times 5 + 6 \times 5 + 3 = 58$  min.
- D.  $(3 + 5) \times 5 + 6 \times 5 = 70$  min.

**Código de ítem: D4PM23M102**

Para realizar la compra de las entradas, en la taquilla del parque se presenta un rótulo con la siguiente información:

<i>Altura</i>	<i>Precio</i>
$< o = 110$ cm	10 €
$> 110 < o = 140$ cm	15 €
$> 140 < o = 150$ cm	16 €
$> 150$ cm	25 €

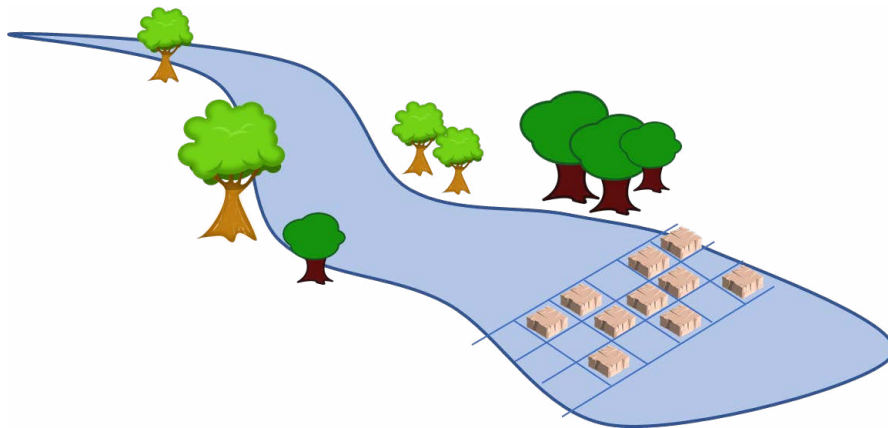
<i>N.º de estudiantes</i>	<i>Altura</i>
4	125 cm
5	128 cm
3	130 cm
8	133 cm
2	135 cm
2	141 cm

Teniendo en cuenta la información de las tablas anteriores, responde y completa el siguiente texto:

La mayoría del alumnado mide (125cm, 128cm, 130cm, 133cm, 135cm, 141cm) Por tanto, el coste total de las entradas para este alumnado será de (120€, 125€, 128€, 150€, 160€, 180€). Las entradas del alumnado más alto tienen un coste cada una de (16€, 25€, 32€, 50€) Por tanto, el total del coste de las entradas del alumnado más alto es de (30€, 32€, 36€, 42€, 50€).

**Código de ítem: D4PM23M103**

En la prueba *Cruzamos sobre el riachuelo* se trata de cruzar un pequeño riachuelo a través de un caminito de piedras. Estas piedras están colocadas de una forma un tanto peculiar, como se puede observar en la siguiente imagen.



Han quedado tramos sin colocar las piedras suficientes para llegar de una orilla a otra. Según la forma en cómo se colocan las piedras, ¿sabrías cómo colocar las piedras para seguir el trazo del caminito marcado?



A

B

C

D



**Código de ítem: D4PM23M104**

Puesto que el alumnado permanecerá en el parque durante varias horas jugando, corriendo, saltando, etc., es aconsejable que lleve un tentempié que sea rico en calorías para que aporte energía. Por ello se ha informado a las familias sobre el contenido calórico de ciertas frutas que aconsejan llevar a la excursión del parque:

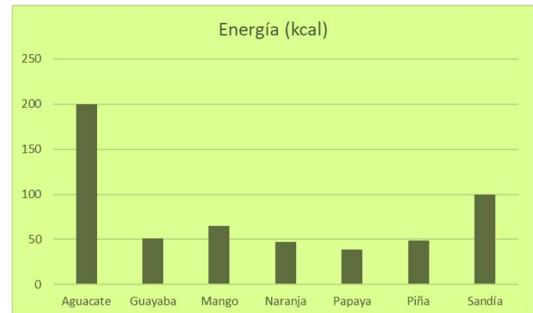
Fruta	Energía (kcal)
Aguacate	161
Guayaba	51
Mango	65
Naranja	47
Papaya	39
Piña	49
Sandía	32

Indica el gráfico que mejor representa la información recogida en la tabla.

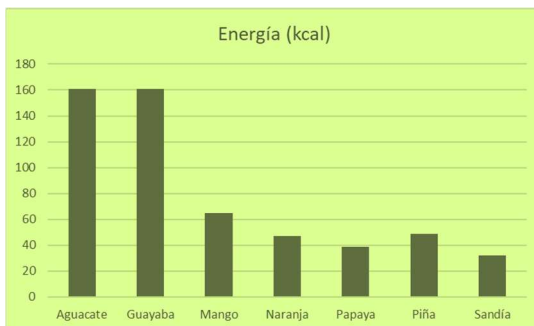
A.



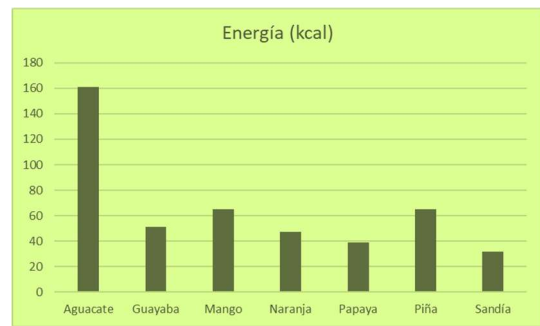
B.



C.



D.

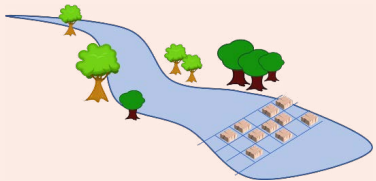








Guía de codificación

Evaluación de 4.º EP		D4PM23M101		
<b>Competencia matemática</b>				
<b>Título de la unidad de evaluación</b>	Excursión a un parque multiaventura.			
<b>Número de unidad de evaluación</b>	M1.			
<b>Eje fundamental</b>	Resolución de problemas.			
<b>Indicador de logro</b>	Reconoce estrategias para resolver problemas.			
<b>Grado de dificultad</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Grado 1	<input type="checkbox"/> Grado 2	<input type="checkbox"/> Grado 3	
<b>Sentido matemático</b>	Numérico.			
<b>Contexto</b>	Personal.			
<b>Enunciado</b>	<p>Teniendo en cuenta la información que ofrece el plano, podemos saber que el circuito seleccionado consta de once actividades. Si la media de espera por actividad es de 5 minutos en las cinco primeras actividades, de 6 minutos en las cinco siguientes y de 3 minutos en la última. ¿Cuánto tiempo en total tendremos que esperar en las once actividades? Escoge la respuesta correcta.</p> <p>A. <math>11 \times (5+6+3) = 154</math> min.</p> <p>B. <math>(5 \times 5) + 6 \times (5+3) = 73</math> min.</p> <p>C. <math>5 \times 5 + 6 \times 5 + 3 = 58</math> min.</p> <p>D. <math>(3+5) \times 5 + 6 \times 5 = 70</math> min.</p>			
<b>Respuesta correcta (clave)</b>	C.			
<b>Codificación de respuestas (*)</b>	<p><b>Código 9:</b> respuesta en blanco.</p> <p>En cualquier caso, se registrará la respuesta que haya dado el alumno o alumna (A, B, C o D).</p>			

Evaluación 4.º EP		D4PM23M102																									
<b>Competencia matemática</b>																											
<b>Título de la unidad de evaluación</b>	Excursión a un parque multiaventura.																										
<b>Número de unidad de evaluación</b>	M1.																										
<b>Eje fundamental</b>	Conexiones.																										
<b>Indicador de logro</b>	Realiza conexiones entre diferentes saberes matemáticos.																										
<b>Grado de dificultad</b>	<input type="checkbox"/> Grado 1	<input type="checkbox"/> Grado 2	<input checked="" type="checkbox"/> Grado 3																								
<b>Sentido matemático</b>	Estocástico.																										
<b>Contexto</b>	Social.																										
<b>Enunciado</b>	<p>Para realizar la compra de las entradas, en la taquilla del parque se presenta un rótulo con la siguiente información:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Altura</th> <th>Precio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; o = 110 cm</td> <td>10 €</td> </tr> <tr> <td>&gt; 110 &lt; o = 140 cm</td> <td>15 €</td> </tr> <tr> <td>&gt; 140 &lt; o = 150 cm</td> <td>16 €</td> </tr> <tr> <td>&gt; 150 cm</td> <td>25 €</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>N.º de estudiantes</th> <th>Altura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>125 cm</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>128 cm</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>130 cm</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>133 cm</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>135 cm</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>141 cm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Teniendo en cuenta la información de las tablas anteriores, responde y completa el siguiente texto: La mayoría del alumnado mide 125, 128, 130, 133, 135, 141. Por tanto, el coste total de las entradas para este alumnado será de 120, 125, 128, 150, 160, 180. Las entradas del alumnado más alto tienen un coste cada una de 16, 25, 32, 50. Por tanto, el total del coste de las entradas del alumnado más alto es de 30, 32, 36, 42, 50.</p>			Altura	Precio	< o = 110 cm	10 €	> 110 < o = 140 cm	15 €	> 140 < o = 150 cm	16 €	> 150 cm	25 €	N.º de estudiantes	Altura	4	125 cm	5	128 cm	3	130 cm	8	133 cm	2	135 cm	2	141 cm
Altura	Precio																										
< o = 110 cm	10 €																										
> 110 < o = 140 cm	15 €																										
> 140 < o = 150 cm	16 €																										
> 150 cm	25 €																										
N.º de estudiantes	Altura																										
4	125 cm																										
5	128 cm																										
3	130 cm																										
8	133 cm																										
2	135 cm																										
2	141 cm																										
<b>Descripción de la respuesta correcta</b>	La mayoría del alumnado mide <b>133 cm</b> . Por tanto, el coste total de las entradas para este grupo de estudiantes será de <b>120 €</b> . Las entradas del alumnado más alto tienen un coste cada una de <b>16 euros</b> . Por tanto, el total del coste de las entradas del alumnado más alto es de <b>32 €</b> .																										
<b>Codificación de respuestas (*)</b>	<p><b>Código 9:</b> respuesta en blanco.  <b>Código 1:</b> respuesta correcta.  <b>Código 0:</b> cualquier otra respuesta.</p>																										

Evaluación 4.º EP		D4PM23M103		
<b>Competencia matemática</b>				
<b>Título de la unidad de evaluación</b>	Excursión a un parque multiaventura.			
<b>Número de unidad de evaluación</b>	M1.			
<b>Eje fundamental</b>	Razonamiento y prueba.			
<b>Indicador de logro</b>	Analiza conjeturas, propiedades y patrones.			
<b>Grado de dificultad</b>	<input type="checkbox"/> Grado 1	<input checked="" type="checkbox"/> Grado 2	<input type="checkbox"/> Grado 3	
<b>Sentido matemático</b>	Espacial.			
<b>Contexto</b>	Científico, humanístico y artístico.			
<b>Enunciado</b>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>En la prueba <i>Cruzamos sobre el riachuelo</i> se trata de cruzar un pequeño riachuelo a través de un caminito de piedras. Estas piedras están colocadas de una forma un tanto peculiar, como se puede observar en la siguiente imagen.</p> <p>Han quedado tramos sin colocar las piedras suficientes para llegar de una orilla a otra. Según la forma en cómo se colocan las piedras, ¿sabrías cómo colocar las piedras para seguir el trazo del caminito marcado?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div>A</div> <div>B</div> <div>C</div> <div>D</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">     </div>			
<b>Respuesta correcta (clave)</b>	B.			
<b>Codificación de respuestas (*)</b>	<p><b>Código 9:</b> respuesta en blanco.</p> <p>En cualquier caso, se registrará la respuesta que haya dado el alumno o alumna (A, B, C o D).</p>			

<b>Evaluación 4.º EP</b>	<b>D4PM23M104</b>																
<b>Competencia matemática</b>																	
<b>Título de la unidad de evaluación</b>	Excursión a un parque multiaventura.																
<b>Número de unidad de evaluación</b>	M1.																
<b>Eje fundamental</b>	Comunicación y representación.																
<b>Indicador de logro</b>	Interpreta un procedimiento matemático de forma verbal o gráfica.																
<b>Grado de dificultad</b>	<input type="checkbox"/> Grado 1 <input checked="" type="checkbox"/> Grado 2 <input type="checkbox"/> Grado 3																
<b>Sentido matemático</b>	Estocástico.																
<b>Contexto</b>	Científico, humanístico y artístico.																
<b>Enunciado</b>	<p>Puesto que el alumnado permanecerá en el parque durante varias horas jugando, corriendo, saltando, etc., es aconsejable que lleve un tentempié que sea rico en calorías para que aporte energía. Por ello se ha informado a las familias sobre el contenido calórico de ciertas frutas que aconsejan llevar a la excursión del parque:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Fruta</th> <th>Energía (kcal)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aguacate</td> <td>161</td> </tr> <tr> <td>Guayaba</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>Mango</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Naranja</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>Papaya</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Piña</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>Sandía</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table> <p>Indica el gráfico que mejor representa la información recogida en la tabla.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>A.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>B.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>C.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>D.</p> </div> </div>	Fruta	Energía (kcal)	Aguacate	161	Guayaba	51	Mango	65	Naranja	47	Papaya	39	Piña	49	Sandía	32
Fruta	Energía (kcal)																
Aguacate	161																
Guayaba	51																
Mango	65																
Naranja	47																
Papaya	39																
Piña	49																
Sandía	32																
<b>Respuesta correcta (clave)</b>	A.																
<b>Codificación de respuestas (*)</b>	<p><b>Código 9:</b> respuesta en blanco.</p> <p>En cualquier caso, se registrará la respuesta que haya dado el alumno o alumna (A, B, C o D).</p>																