

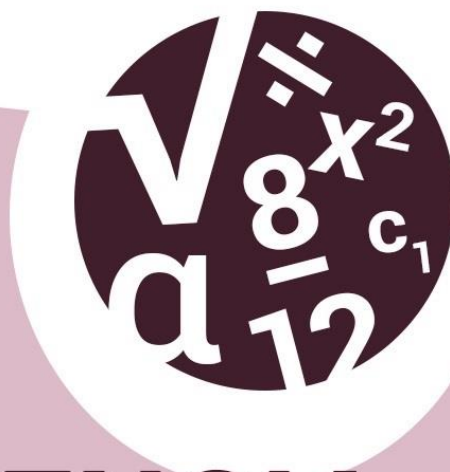


Castilla-La Mancha

# Evaluación de Educación Secundaria

4º curso

2016-2017



## COMPETENCIA MATEMÁTICA



Matemáticas orientadas  
a las enseñanzas  
académicas

Alumno/a:

|                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|

## **NOS VAMOS DE ERASMUS**

Durante el curso académico actual, varios institutos de distintos países europeos van a llevar a cabo de forma conjunta un proyecto Erasmus. Durante esta experiencia van a encontrarse con distintos problemas que podrán resolver utilizando las Matemáticas. Imagina que eres uno de los alumnos que participa en este proyecto y resuelve correctamente estos problemas.

|                                                            |                        |
|------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017</b> | <b>Código de ítem:</b> |
| <b>Número de ítem: 1</b>                                   | <b>4CMAC101</b>        |

**Competencia: Matemática. Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Nos vamos de Erasmus**

|                                  |                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BLOQUE DE CONTENIDO              | 2. Números y Álgebra                                                                                                                                                                              |
| PROCESO COGNITIVO                | Razonar                                                                                                                                                                                           |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO | Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos. |

**Tipo de respuesta:** ☐ Abierta ☒ Semiabierta ☐ Opción múltiple

Pedro y Susana están ahorrando para el viaje a Portugal. La siguiente tabla resume la información de cuánto dinero lleva ahorrado cada uno de ellos, a día de hoy, y cuánto dinero estiman que pueden ahorrar cada semana.

| Estudiante | Dinero ahorrado | Dinero que ahorrará cada semana |
|------------|-----------------|---------------------------------|
| Pedro      | 14 €            | 10 €                            |
| Susana     | 26 €            | 7 €                             |

Plantea una ecuación o un sistema de ecuaciones que represente el momento en que ambos tienen la misma cantidad de dinero.

¿Dentro de cuántas semanas ambos tendrán la misma cantidad de dinero ahorrada?

**Código 2: Respuesta correcta.**

Responde el siguiente sistema o ecuación:

$$y = 14 + 10x$$

$$y = 26 + 7x$$

$$14 + 10x = 26 + 7x$$

o expresiones equivalentes, incluso con otras variables. Y da la solución correcta de 4 semanas o 4.

**Código 1: Parcialmente correcta.**

El alumno encuentra la solución correcta pero no formula o lo hace incorrectamente.

O formula bien el sistema o la ecuación pero no da la respuesta correcta.

**Código 0:** Cualquier otra respuesta o respuesta nula.

**Código 9:** Si se ha dejado en blanco.

CRITERIOS DE CODIFICACIÓN

|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                    |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017                                                                                          |                                                                                                                                                                    | Código de ítem: |
| Número de ítem: 2                                                                                                                            |                                                                                                                                                                    | 4CMAC102        |
| Competencia: Matemática. Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas                                                                  |                                                                                                                                                                    |                 |
| TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Nos vamos de Erasmus                                                                                      |                                                                                                                                                                    |                 |
| BLOQUE DE CONTENIDO                                                                                                                          | 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas                                                                                                                    |                 |
| PROCESO COGNITIVO                                                                                                                            | Conocer                                                                                                                                                            |                 |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO                                                                                                             | Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. |                 |
| Tipo de respuesta: <input type="checkbox"/> Abierta <input type="checkbox"/> Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/> Opción múltiple |                                                                                                                                                                    |                 |

Para el viaje a Polonia los alumnos han montado un mercadillo. Entre otras cosas, se les ha ocurrido vender pulseras matemáticas, construidas según el siguiente patrón:

1, 3, 2, 4, 3, ...

donde cada valor indica el número de piezas de cada tipo que lleva la pulsera. Identifica el patrón y selecciona la opción que completa la pulsera:

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

**Respuesta correcta:**

C. 

CRITERIOS DE  
CODIFICACIÓN

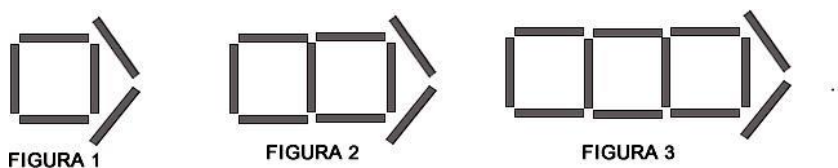
**Código 1:** Respuesta correcta

**Código 0:** Cualquier otra respuesta.

**Código 9:** Si se ha dejado en blanco.

|                                                                                                                                                     |                                                                                                |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017</b>                                                                                          |                                                                                                | <b>Código de ítem:</b> |
| <b>Número de ítem: 3</b>                                                                                                                            |                                                                                                | <b>4CMAC103</b>        |
| <b>Competencia: Matemática. Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas</b>                                                                  |                                                                                                |                        |
| <b>TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Nos vamos de camping</b>                                                                                      |                                                                                                |                        |
| BLOQUE DE CONTENIDO                                                                                                                                 | 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas                                                |                        |
| PROCESO COGNITIVO                                                                                                                                   | Razonar                                                                                        |                        |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO                                                                                                                    | Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. |                        |
| <b>Tipo de respuesta:</b> <input type="checkbox"/> Abierta <input type="checkbox"/> Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/> Opción múltiple |                                                                                                |                        |

El logo utilizado para el proyecto sigue este patrón:



Marca con una X si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F).

|                                                                   | V | F |
|-------------------------------------------------------------------|---|---|
| Cada figura tiene 3 segmentos más que la anterior                 |   |   |
| El número de segmentos de cada figura es siempre múltiplo de 7    |   |   |
| Las figuras siempre están formadas por un número par de segmentos |   |   |

Respuesta correcta: V – F – F

**Código 1:** Respuesta correcta

**Código 0:** Cualquier otra respuesta.

**Código 9:** Si se ha dejado en blanco.

CRITERIOS DE  
CODIFICACIÓN

|                                                            |                        |
|------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017</b> | <b>Código de ítem:</b> |
| <b>Número de ítem: 4</b>                                   | <b>4CMAC104</b>        |

**Competencia: Matemática. Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Nos vamos de Erasmus**

|                                  |                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BLOQUE DE CONTENIDO              | 4. Funciones                                                                                                                                                                      |
| PROCESO COGNITIVO                | Aplicar                                                                                                                                                                           |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO | Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas. |

**Tipo de respuesta:** ☐ Abierta ☐ Semiabierta ☒ Opción múltiple

Los estudiantes que participan en el Erasmus quieren comprar mochilas para las personas implicadas en el proyecto, que son entre 110 y 130 personas.



| Unidades                     | Precio por unidad |
|------------------------------|-------------------|
| Menos de 500                 | 2,34              |
| 500 o más pero menos de 2000 | 2,02              |
| 2000 o más                   | 1,49              |

En internet han encontrado la oferta que aparece en la imagen de arriba. ¿Cuál es la función que mejor aproxima el gasto en relación al número de mochilas que compren para los implicados?

- A.  $y = 2,34x$
- B.  $y = 2,02x$
- C.  $y = 1,49x$
- D. Ninguna de las opciones es correcta

Siendo  $x$  el número de mochilas compradas e  $y$  el precio que pagarán por la compra.

CRITERIOS DE CODIFICACIÓN

**Respuesta correcta:**

A.  $y = 2,34x$

**Código 1:** Respuesta correcta

**Código 0:** Cualquier otra respuesta.

**Código 9:** Si se ha dejado en blanco.

|                                                            |                        |
|------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017</b> | <b>Código de ítem:</b> |
| <b>Número de ítem: 5</b>                                   | <b>4CMAC105</b>        |

**Competencia: Matemática. Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Nos vamos de Erasmus**

|                                  |                                                                 |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| BLOQUE DE CONTENIDO              | 3. Geometría                                                    |
| PROCESO COGNITIVO                | Conocer                                                         |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO | Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector. |

**Tipo de respuesta:** ☐ Abierta ☒ Semiabierta ☐ Opción múltiple

En su visita a Valencia, los estudiantes se alojaron en el Hotel TRYP. Observa el siguiente plano y calcula la distancia (en línea recta) que les separa del Hemisfèric.



¿Qué distancia hay entre Hotel TRYP y el Hemisfèric?

CRITERIOS DE CODIFICACIÓN

Respuesta correcta: 17, 17u, 1700 m o distancias equivalentes

**Código 1:** Respuesta correcta

**Código 0:** Cualquier otra respuesta.

**Código 9:** Si se ha dejado en blanco.

|                                                            |                        |
|------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017</b> | <b>Código de ítem:</b> |
| <b>Número de ítem: 6</b>                                   | <b>4CMAC106</b>        |

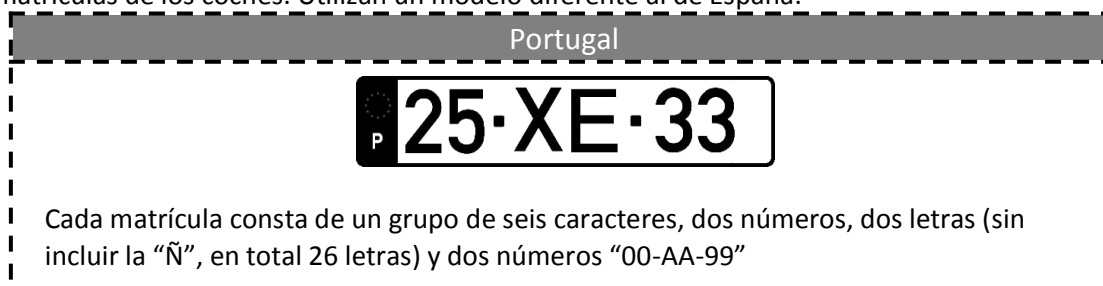
**Competencia: Matemática. Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Nos vamos de Erasmus**

|                                  |                                                                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| BLOQUE DE CONTENIDO              | 5. Estadística y Probabilidad                                                               |
| PROCESO COGNITIVO                | Aplicar                                                                                     |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO | Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación. |

**Tipo de respuesta:** ☐ Abierta ☐ Semiabierta ☒ Opción múltiple

Al llegar a Portugal, los alumnos quedaron muy sorprendidos por la forma de numerar las matrículas de los coches. Utilizan un modelo diferente al de España:



¿Cuántos coches se pueden matricular en Portugal?

- A. 260.000 coches
- B. 4.000.000 coches
- C. 6.625.476 coches
- D. 6.760.000 coches

CRITERIOS DE  
CODIFICACIÓN

**Respuesta correcta:**

D. 6.760.000 coches

**Código 1:** Respuesta correcta

**Código 0:** Cualquier otra respuesta.

**Código 9:** Si se ha dejado en blanco.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                              |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                              | <b>Código de ítem:</b> |
| <b>Número de ítem: 7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                              | <b>4CMAC107</b>        |
| <b>Competencia: Matemática. Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                              |                        |
| <b>TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Nos vamos de Erasmus</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |                        |
| BLOQUE DE CONTENIDO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2. Números y álgebra                                                                                                                                                                                                         |                        |
| PROCESO COGNITIVO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Aplicar                                                                                                                                                                                                                      |                        |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.                                                           |                        |
| <b>Tipo de respuesta:</b> <input type="checkbox"/> Abierta <input checked="" type="checkbox"/> Semiabierta <input type="checkbox"/> Opción múltiple                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |                        |
| <p>En su visita a Belfast (Irlanda del Norte) los estudiantes comieron en las cercanías de la Crumlin Road Gaol. La comida costó 200 £ (libras esterlinas) y en esta zona es habitual añadir al precio un 15% de propina en los restaurantes. El cambio de moneda en aquella fecha era 1 £ = 1,17€.</p> <p>¿Cuánto costó la comida en euros?</p> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 25px; margin-left: 350px;"></div> |                                                                                                                                                                                                                              |                        |
| CRITERIOS DE CODIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Respuesta correcta:</b> 269,10; 269,10€ o cantidades equivalentes.</p> <p><b>Código 1:</b> Respuesta correcta</p> <p><b>Código 0:</b> Cualquier otra respuesta.</p> <p><b>Código 9:</b> Si se ha dejado en blanco.</p> |                        |

|                                                            |                        |
|------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017</b> | <b>Código de ítem:</b> |
| <b>Número de ítem: 8</b>                                   | <b>4CMAC108</b>        |

**Competencia: Matemática. Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Nos vamos de Erasmus**

|                                  |                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BLOQUE DE CONTENIDO              | 4. Funciones                                                                                                                                                              |
| PROCESO COGNITIVO                | Razonar                                                                                                                                                                   |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO | Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas. |

**Tipo de respuesta:** ☐ Abierta ☒ Semiabierta ☐ Opción múltiple

Una de las excursiones previstas en Granada consiste en subir al pico más alto de la Península Ibérica, el Mulhacén. Algunas personas sufren fuertes dolores de oído al ascender una montaña debido a los cambios de presión atmosférica. Si la presión atmosférica está determinada por la función:

$$y = (9/10)^x \text{ donde } x \text{ se mide en miles de metros e } y \text{ se mide en atmósferas.}$$

¿Qué presión habrá en la cima del Mulhacén, sabiendo que se encuentra a 3479 metros de altitud? (Redondea tu respuesta a centésimas)

CRITERIOS DE  
CODIFICACIÓN

**Respuesta correcta:** 0,69 atmósferas.

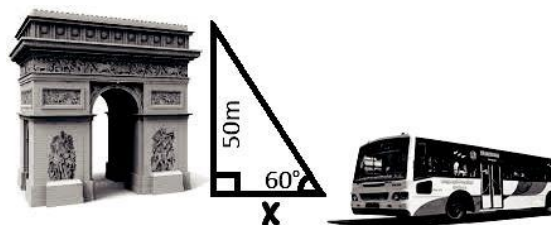
**Código 1:** Respuesta correcta

**Código 0:** Cualquier otra respuesta.

**Código 9:** Si se ha dejado en blanco.

|                                                                                                                                              |                                                                              |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017                                                                                          |                                                                              | Código de ítem: |
| Número de ítem: 9                                                                                                                            |                                                                              | 4CMAC109        |
| Competencia: Matemática. Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas                                                                  |                                                                              |                 |
| TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Nos vamos de Erasmus                                                                                      |                                                                              |                 |
| BLOQUE DE CONTENIDO                                                                                                                          | 3. Geometría                                                                 |                 |
| PROCESO COGNITIVO                                                                                                                            | Aplicar                                                                      |                 |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO                                                                                                             | Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones. |                 |
| Tipo de respuesta: <input type="checkbox"/> Abierta <input type="checkbox"/> Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/> Opción múltiple |                                                                              |                 |

En su visita a París, no pudieron acercarse al Arco del Triunfo porque la zona estaba de obras. Si el ángulo de visión del chófer del autobús era de  $60^\circ$ , ¿a qué distancia debió quedarse el autobús?



- A. 25 m
- B. 28,87 m
- C. 43,3 m
- D. 86,6 m

CRITERIOS DE  
CODIFICACIÓN

**Respuesta correcta:**

B. 28,87 m

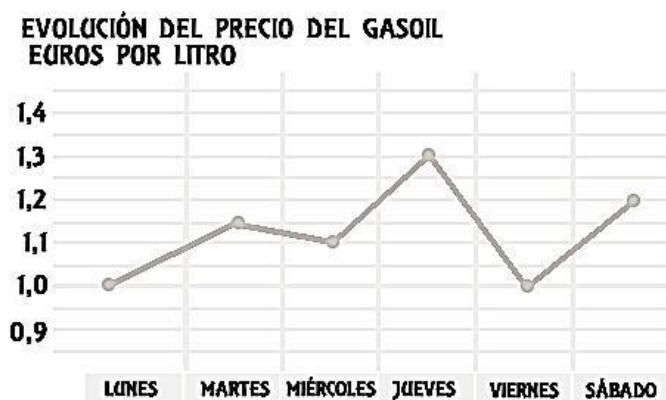
**Código 1:** Respuesta correcta

**Código 0:** Cualquier otra respuesta.

**Código 9:** Si se ha dejado en blanco.

|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017                                                                                          |                                                                                                                                                 | Código de ítem: |
| Número de ítem: 10                                                                                                                           |                                                                                                                                                 | 4CMAC110        |
| Competencia: Matemática. Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas                                                                  |                                                                                                                                                 |                 |
| TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Nos vamos de Erasmus                                                                                      |                                                                                                                                                 |                 |
| BLOQUE DE CONTENIDO                                                                                                                          | 5. Estadística y Probabilidad                                                                                                                   |                 |
| PROCESO COGNITIVO                                                                                                                            | Aplicar                                                                                                                                         |                 |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO                                                                                                             | Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora). |                 |
| Tipo de respuesta: <input type="checkbox"/> Abierta <input type="checkbox"/> Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/> Opción múltiple |                                                                                                                                                 |                 |

El precio del gasoil durante los seis días que ha durado el viaje a Polonia ha sido muy variado:



¿Cuál ha sido el precio medio del gasoil durante esa semana?

- A. 0,964€/litro
- B. 1,117€/litro
- C. 1,125€/litro
- D. 1,133€/litro

CRITERIOS DE  
CODIFICACIÓN

**Respuesta correcta:**

C. 1,125€/litro

**Código 1:** Respuesta correcta

**Código 0:** Cualquier otra respuesta.

**Código 9:** Si se ha dejado en blanco.

## VENDEMOS BOCADILLOS PARA IRNOS DE VIAJE

Los alumnos de 4º de ESO estamos preparando un viaje de estudios y, para financiarlo, vamos a vender bocadillos, sándwiches y pinchos durante la semana cultural del centro educativo.

Hemos acordado la siguiente tabla de precios con respecto a los productos que vamos a ofertar:



|        | SÁNDWICHES     | BOCADILLOS<br>(los bocadillos serán de 1/2 barra de pan) |                   |                   |                |              |                          |                          | PINCHOS                  |                          |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|        | Sándwich mixto | Bocata tortilla española                                 | Bocatas alchichón | Bocata jamón York | Bocata chorizo | Bocata queso | Bocata tortilla francesa | Bocata tortilla especial | Pincho tortilla española | Pincho tortilla especial |
| PRECIO | 2,25 €         | 2,20 €                                                   | 1,60 €            | 1,60 €            | 1,60 €         | 1,60 €       | 1,50 €                   | 2,50 €                   | 1,10 €                   | 1,50 €                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017</b>                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                       | <b>Código de ítem:</b> |
| <b>Número de ítem: 11</b>                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                       | <b>4CMAC111</b>        |
| <b>Competencia: Matemática. Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas</b>                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                       |                        |
| <b>TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Vendemos bocadillos para irnos de viaje</b>                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                       |                        |
| BLOQUE DE CONTENIDO                                                                                                                                                                                                                                     | 2. Números y álgebra                                                                                                                                                                  |                        |
| PROCESO COGNITIVO                                                                                                                                                                                                                                       | Conocer                                                                                                                                                                               |                        |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO                                                                                                                                                                                                                        | Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora y utilizando la notación más adecuada.                                                          |                        |
| <b>Tipo de respuesta:</b> <input type="checkbox"/> Abierta <input checked="" type="checkbox"/> Semiabierta <input type="checkbox"/> Opción múltiple                                                                                                     |                                                                                                                                                                                       |                        |
| <p>Si cada día se venden 50 pinchos de tortilla española y 25 pinchos de tortilla especial, ¿qué cantidad de dinero se obtendrá en total con la venta de estos productos de lunes a jueves?</p> <p style="text-align: center;">Se obtendrán _____ €</p> |                                                                                                                                                                                       |                        |
| CRITERIOS DE CODIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Respuesta correcta:</b> 370</p> <p><b>Código 1:</b> Respuesta correcta</p> <p><b>Código 0:</b> Cualquier otra respuesta.</p> <p><b>Código 9:</b> Si se ha dejado en blanco.</p> |                        |

|                                                                                                                                                     |                                                                        |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017</b>                                                                                          |                                                                        | <b>Código de ítem:</b> |
| <b>Número de ítem: 12</b>                                                                                                                           |                                                                        | <b>4CMAC112</b>        |
| <b>Competencia: Matemática. Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas</b>                                                                  |                                                                        |                        |
| <b>TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Vendemos bocadillos para irnos de viaje</b>                                                                   |                                                                        |                        |
| BLOQUE DE CONTENIDO                                                                                                                                 | 5. Estadística y probabilidad                                          |                        |
| PROCESO COGNITIVO                                                                                                                                   | Aplicar                                                                |                        |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO                                                                                                                    | Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada. |                        |
| <b>Tipo de respuesta:</b> <input type="checkbox"/> Abierta <input type="checkbox"/> Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/> Opción múltiple |                                                                        |                        |

La siguiente tabla muestra las ventas diarias de los bocatas de salchichón, jamón York y chorizo entre alumnos de ESO y Bachillerato. Calcula la probabilidad de que sabiendo que un alumno ha comprado bocadillo de jamón York sea de Bachillerato.

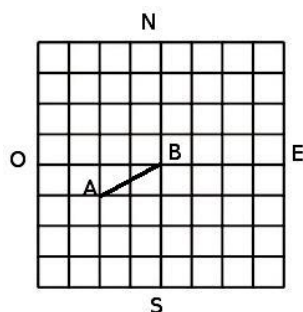
| Bocadillos | ESO | Bachillerato |
|------------|-----|--------------|
| salchichón | 8   | 7            |
| jamón York | 12  | 8            |
| chorizo    | 6   | 4            |

- A.  $4/9$
- B.  $2/3$
- C.  $8/19$
- D.  $2/5$

|                                  |                                                                                                                                  |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CRITERIOS DE CODIFICACIÓN</b> | <b>Respuesta correcta:</b><br>D. $2/5$                                                                                           |
|                                  | <b>Código 1:</b> Respuesta correcta<br><b>Código 0:</b> Cualquier otra respuesta.<br><b>Código 9:</b> Si se ha dejado en blanco. |

|                                                                                                                                              |                                                                                       |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017                                                                                          |                                                                                       | Código de ítem: |
| Número de ítem: 13                                                                                                                           |                                                                                       | 4CMAC113        |
| Competencia: Matemática. Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas                                                                  |                                                                                       |                 |
| TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Vendemos bocadillos para irnos de viaje                                                                   |                                                                                       |                 |
| BLOQUE DE CONTENIDO                                                                                                                          | 3. Geometría                                                                          |                 |
| PROCESO COGNITIVO                                                                                                                            | Aplicar                                                                               |                 |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO                                                                                                             | Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos. |                 |
| Tipo de respuesta: <input type="checkbox"/> Abierta <input type="checkbox"/> Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/> Opción múltiple |                                                                                       |                 |

El local donde se van a vender los bocadillos está junto al gimnasio del centro. El siguiente croquis muestra dos de los puntos A y B de la recta en la que resulta más conveniente colocar la mesa de atención al público para la venta. Cada cuadrado del croquis se corresponde con una de las baldosas cuadradas que cubren el local.



Considerando la cuadrícula del croquis como un sistema de coordenadas, cuyo origen se sitúa en el punto B, ¿cuál será la ecuación de la recta que pasa por A y B? (Se considera que el sentido del eje de abscisas va de Oeste a Este y el del eje de ordenadas va de Sur a Norte).

- A.  $x + 2y = 0$       B.  $y = \frac{1}{2}x$       C.  $2x + y = 0$       D.  $y = 2x$

|                                  |                                                                                                                                  |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CRITERIOS DE CODIFICACIÓN</b> | <b>Respuesta correcta:</b>                                                                                                       |
|                                  | B. $y = \frac{1}{2}x$                                                                                                            |
|                                  | <b>Código 1:</b> Respuesta correcta<br><b>Código 0:</b> Cualquier otra respuesta.<br><b>Código 9:</b> Si se ha dejado en blanco. |

|                                                                                                                                                     |                                                                                                                     |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017</b>                                                                                          |                                                                                                                     | <b>Código de ítem:</b> |
| <b>Número de ítem: 14</b>                                                                                                                           |                                                                                                                     | <b>4CMAC114</b>        |
| <b>Competencia: Matemática. Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas</b>                                                                  |                                                                                                                     |                        |
| <b>TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Vendemos bocadillos para irnos de viaje</b>                                                                   |                                                                                                                     |                        |
| BLOQUE DE CONTENIDO                                                                                                                                 | 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.                                                                    |                        |
| PROCESO COGNITIVO                                                                                                                                   | Aplicar                                                                                                             |                        |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO                                                                                                                    | Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización. |                        |
| <b>Tipo de respuesta:</b> <input type="checkbox"/> Abierta <input type="checkbox"/> Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/> Opción múltiple |                                                                                                                     |                        |

En nuestro centro educativo se ha organizado una charla sobre emprendimiento en la que ha participado un empresario local. Nos ha contado que en su negocio utilizan la siguiente fórmula  $B = -n^2 + 14n - 33$ , que relaciona los beneficios obtenidos, ( $B$ , en miles de euros) con el número de unidades del producto que fabrican ( $n$ ).

Marca con una X si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F).

|                                                               | V | F |
|---------------------------------------------------------------|---|---|
| Fabricando 7 unidades el negocio obtiene un beneficio máximo  |   |   |
| Fabricando una unidad el negocio obtiene un beneficio mínimo  |   |   |
| Si fabrican menos de 3 unidades el negocio obtiene pérdidas   |   |   |
| Para obtener 12000 € de beneficio hay que fabricar 6 unidades |   |   |

|                                  |                                                                                    |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CRITERIOS DE CODIFICACIÓN</b> | <b>Código 2: Respuesta correcta</b><br>V – F – V – F.                              |
|                                  | <b>Código 1: Parcialmente correcta</b><br>Si solo falla una de las cuatro opciones |
|                                  | <b>Código 0:</b> Cualquier otra respuesta o respuesta nula.                        |
|                                  | <b>Código 9:</b> Si se ha dejado en blanco.                                        |

|                                                                                                                                              |                                                                                       |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017                                                                                          |                                                                                       | Código de ítem: |
| Número de ítem: 15                                                                                                                           |                                                                                       | 4CMAC115        |
| Competencia: Matemática. Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas                                                                  |                                                                                       |                 |
| TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Vendemos bocadillos para irnos de viaje                                                                   |                                                                                       |                 |
| BLOQUE DE CONTENIDO                                                                                                                          | 5. Funciones                                                                          |                 |
| PROCESO COGNITIVO                                                                                                                            | Razonar                                                                               |                 |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO                                                                                                             | Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales. |                 |
| Tipo de respuesta: <input type="checkbox"/> Abierta <input checked="" type="checkbox"/> Semiabierta <input type="checkbox"/> Opción múltiple |                                                                                       |                 |

En la siguiente figura se muestran las gráficas que relacionan las recaudaciones de bocatas de tortilla española y de pinchos de tortilla española según el número de unidades vendidas de cada producto.



¿Cuál es la razón entre las recaudaciones por la venta de bocadillos y pinchos de tortilla española?

La razón es \_\_\_\_\_

CRITERIOS DE  
CODIFICACIÓN

**Respuesta correcta: 2.**

**Código 1:** Respuesta correcta

**Código 0:** Cualquier otra respuesta.

**Código 9:** Si se ha dejado en blanco.

|                                                                                                                                                     |                                                                    |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017</b>                                                                                          |                                                                    | <b>Código de ítem:</b> |
| <b>Número de ítem: 16</b>                                                                                                                           |                                                                    | <b>4CMAC116</b>        |
| <b>Competencia: Matemática. Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas</b>                                                                  |                                                                    |                        |
| <b>TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Vendemos bocadillos para irnos de viaje</b>                                                                   |                                                                    |                        |
| BLOQUE DE CONTENIDO                                                                                                                                 | 5. Estadística y Probabilidad                                      |                        |
| PROCESO COGNITIVO                                                                                                                                   | Aplicar                                                            |                        |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO                                                                                                                    | Utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias |                        |
| <b>Tipo de respuesta:</b> <input type="checkbox"/> Abierta <input checked="" type="checkbox"/> Semiabierta <input type="checkbox"/> Opción múltiple |                                                                    |                        |

Con cada producto que venden, los alumnos regalan una papeleta para participar en un sorteo, utilizando un código compuesto por una letra y un número de 3 dígitos. De las 27 letras del abecedario no se usa ninguna de las vocales, ni la Ñ ni la Q.

¿Hasta cuántas papeletas se podrían entregar en total?

Se podrían entregar en total hasta \_\_\_\_\_ papeletas

|                           |                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CRITERIOS DE CODIFICACIÓN | <b>Respuesta correcta:</b> 20.000.<br><b>Código 1:</b> Respuesta correcta<br><b>Código 0:</b> Cualquier otra respuesta.<br><b>Código 9:</b> Si se ha dejado en blanco. |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                               |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017                                                                                          |                                                                                                                                                                               | Código de ítem: |
| Número de ítem: 17                                                                                                                           |                                                                                                                                                                               | 4CMAC117        |
| Competencia: Matemática. Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas                                                                  |                                                                                                                                                                               |                 |
| TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Vendemos bocadillos para irnos de viaje                                                                   |                                                                                                                                                                               |                 |
| BLOQUE DE CONTENIDO                                                                                                                          | 1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas                                                                                                                                  |                 |
| PROCESO COGNITIVO                                                                                                                            | Razonar                                                                                                                                                                       |                 |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO                                                                                                             | Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. |                 |
| Tipo de respuesta: <input type="checkbox"/> Abierta <input type="checkbox"/> Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/> Opción múltiple |                                                                                                                                                                               |                 |

Todos alumnos de 4º de ESO han participado en la preparación de los bocadillos y los pinchos para la venta. De los 100 alumnos de 4ºESO, 75 han hecho bocadillos y 40 han hecho pinchos.

Si se elige al azar un estudiante, ¿cuál es la probabilidad de que haya hecho bocadillos y pinchos?

- A.  $\frac{75 + 40}{100}$       B.  $\frac{75 + 40 - 100}{100}$       C.  $\frac{75 - 40}{100}$       D.  $\frac{40}{75}$

|                           |                                                                                                                                  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CRITERIOS DE CODIFICACIÓN | <b>Respuesta correcta:</b><br>B. $\frac{75 + 40 - 100}{100}$                                                                     |
|                           | <b>Código 1:</b> Respuesta correcta<br><b>Código 0:</b> Cualquier otra respuesta.<br><b>Código 9:</b> Si se ha dejado en blanco. |

|                                                                                                                                                     |                                                                                      |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017</b>                                                                                          |                                                                                      | <b>Código de ítem:</b> |
| <b>Número de ítem: 18</b>                                                                                                                           |                                                                                      | <b>4CMAC118</b>        |
| <b>Competencia: Matemática. Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas</b>                                                                  |                                                                                      |                        |
| <b>TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Vendemos bocadillos para irnos de viaje</b>                                                                   |                                                                                      |                        |
| BLOQUE DE CONTENIDO                                                                                                                                 | 2. Números y álgebra                                                                 |                        |
| PROCESO COGNITIVO                                                                                                                                   | Aplicar                                                                              |                        |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO                                                                                                                    | Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números. |                        |
| <b>Tipo de respuesta:</b> <input type="checkbox"/> Abierta <input type="checkbox"/> Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/> Opción múltiple |                                                                                      |                        |

Los alumnos piensan que van a obtener diariamente 130 € por la venta de los dos tipos de pinchos.

Si al día se venden 50 pinchos de tortilla española, ¿qué cantidad de pinchos de tortilla especial piensan vender?

- A. 50 pinchos de tortilla especial
- B. 55 pinchos de tortilla especial
- C. 70 pinchos de tortilla especial
- D. 75 pinchos de tortilla especial

|                           |                                                                                                                                  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CRITERIOS DE CODIFICACIÓN | <b>Respuesta correcta:</b><br>A. 50 pinchos de tortilla especial                                                                 |
|                           | <b>Código 1:</b> Respuesta correcta<br><b>Código 0:</b> Cualquier otra respuesta.<br><b>Código 9:</b> Si se ha dejado en blanco. |

|                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                          |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Código de ítem:</b> |
| <b>Número de ítem: 19</b>                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4CMAC119</b>        |
| <b>Competencia: Matemática. Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas</b>                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                          |                        |
| <b>TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Vendemos bocadillos para irnos de viaje</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                          |                        |
| BLOQUE DE CONTENIDO                                                                                                                                 | 3. Geometría                                                                                                                                                                                                                             |                        |
| PROCESO COGNITIVO                                                                                                                                   | Aplicar                                                                                                                                                                                                                                  |                        |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO                                                                                                                    | Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas. |                        |
| <b>Tipo de respuesta:</b> <input type="checkbox"/> Abierta <input checked="" type="checkbox"/> Semiabierta <input type="checkbox"/> Opción múltiple |                                                                                                                                                                                                                                          |                        |

Para colocar los sándwiches mixtos utilizamos cajas de dimensiones 60 cm x 36 cm x 21 cm. Si cada sándwich ocupa 120 mm x 100 mm x 30 mm, ¿cuántos sándwiches como máximo podremos meter en cada caja?

Podremos meter como máximo \_\_\_\_\_ sándwiches en cada caja.

|                           |                                                                                                                                                                         |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CRITERIOS DE CODIFICACIÓN | <b>Respuesta correcta:</b> 126.<br><br><b>Código 1:</b> Respuesta correcta<br><b>Código 0:</b> Cualquier otra respuesta.<br><b>Código 9:</b> Si se ha dejado en blanco. |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                     |                                                                                   |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2017</b>                                                                                          |                                                                                   | <b>Código de ítem:</b> |
| <b>Número de ítem: 20</b>                                                                                                                           |                                                                                   | <b>4CMAC120</b>        |
| <b>Competencia: Matemática. Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas</b>                                                                  |                                                                                   |                        |
| <b>TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: Vendemos bocadillos para irnos de viaje</b>                                                                   |                                                                                   |                        |
| BLOQUE DE CONTENIDO                                                                                                                                 | 4. Funciones                                                                      |                        |
| PROCESO COGNITIVO                                                                                                                                   | Conocer                                                                           |                        |
| ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO                                                                                                                    | Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales. |                        |
| <b>Tipo de respuesta:</b> <input type="checkbox"/> Abierta <input type="checkbox"/> Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/> Opción múltiple |                                                                                   |                        |

Para negocios similares a la venta de bocadillos una fórmula que nos da el beneficio neto obtenido, **B**, en función del número de unidades vendidas, **x**, es la siguiente:

$$B = (3 + 0,25x) \cdot (2000 - 5x)$$

¿Cuántos bocadillos hay que vender para obtener un beneficio máximo?

- A. 150 bocadillos
- B. 194 bocadillos
- C. 200 bocadillos
- D. 205 bocadillos

CRITERIOS DE  
CODIFICACIÓN

**Respuesta correcta:**

B. 194 bocadillos

**Código 1:** Respuesta correcta

**Código 0:** Cualquier otra respuesta.

**Código 9:** Si se ha dejado en blanco.

**COMPETENCIA MATEMÁTICA. MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS PLANTILLA  
PARA LA CORRECCIÓN ACADÉMICAS**

**CÓDIGO ALUMNO:** \_\_\_\_\_

| Nº<br>pregunta | ÍTEM     | CÓDIGO<br>2 | CÓDIGO<br>1 | CÓDIGO<br>0 | CÓDIGO<br>9 |
|----------------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1              | 4CMAC101 |             |             |             |             |
| 2              | 4CMAC102 |             |             |             |             |
| 3              | 4CMAC103 |             |             |             |             |
| 4              | 4CMAC104 |             |             |             |             |
| 5              | 4CMAC105 |             |             |             |             |
| 6              | 4CMAC106 |             |             |             |             |
| 7              | 4CMAC107 |             |             |             |             |
| 8              | 4CMAC108 |             |             |             |             |
| 9              | 4CMAC109 |             |             |             |             |
| 10             | 4CMAC110 |             |             |             |             |
| 11             | 4CMAC111 |             |             |             |             |
| 12             | 4CMAC112 |             |             |             |             |
| 13             | 4CMAC113 |             |             |             |             |
| 14             | 4CMAC114 |             |             |             |             |
| 15             | 4CMAC115 |             |             |             |             |
| 16             | 4CMAC116 |             |             |             |             |
| 17             | 4CMAC117 |             |             |             |             |
| 18             | 4CMAC118 |             |             |             |             |
| 19             | 4CMAC119 |             |             |             |             |
| 20             | 4CMAC120 |             |             |             |             |

Código 1: Respuesta correcta

Código 0: Cualquier otra respuesta o respuesta nula

Código 9: en blanco

**Ítem 4CMAC101 y 4CMAC114**

Código 2: Respuesta correcta

Código 1: Parcialmente correcta

**EVALUACIÓN DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. 4º CURSO**  
**CLAVE DE RESPUESTAS**  
**MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS**

| Orden en el cuadernillo | Código   | Tipo     | Respuesta correcta                                  |
|-------------------------|----------|----------|-----------------------------------------------------|
| 1                       | 4CMAC101 | 2-1-0--9 | Consultar guía de codificación                      |
| 2                       | 4CMAC102 | 1-0--9   | C                                                   |
| 3                       | 4CMAC103 | 1-0--9   | V-F-F                                               |
| 4                       | 4CMAC104 | 1-0--9   | A) $y=2,34x$                                        |
| 5                       | 4CMAC105 | 1-0--9   | 17, 17u, 1700m o distancias equivalentes            |
| 6                       | 4CMAC106 | 1-0--9   | D) 6.760.000 coches                                 |
| 7                       | 4CMAC107 | 1-0--9   | 269,10; 269,10€ o cantidades equivalentes           |
| 8                       | 4CMAC108 | 1-0--9   | 0,69 atmósferas                                     |
| 9                       | 4CMAC109 | 1-0--9   | B) 28,87m                                           |
| 10                      | 4CMAC110 | 1-0--9   | C) 1,125€/litro                                     |
| 11                      | 4CMAC111 | 1-0--9   | 370                                                 |
| 12                      | 4CMAC112 | 1-0--9   | D) $\frac{2}{5}$                                    |
| 13                      | 4CMAC113 | 1-0--9   | B) $y = \frac{1}{2}x$                               |
| 14                      | 4CMAC114 | 2-1-0-9  | V-F-V-F ; Parcialmente correcta si falta una opción |
| 15                      | 4CMAC115 | 1-0--9   | 2                                                   |
| 16                      | 4CMAC116 | 1-0-9    | 20.000                                              |
| 17                      | 4CMAC117 | 1-0-9    | B                                                   |
| 18                      | 4CMAC118 | 1-0-9    | A) 50 pinchos de tortilla especial                  |
| 19                      | 4CMAC119 | 1-0-9    | 126                                                 |
| 20                      | 4CMAC120 | 1-0-9    | B) 194 bocadillos                                   |





