

# Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria

## Guía de codificación

Información para el profesorado

Matemáticas orientadas a  
las enseñanzas académicas

4º

curso de ESO  
Curso 2018-2019

Competencia matemática



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN  
Y FORMACIÓN PROFESIONAL

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN  
Y COOPERACIÓN TERRITORIAL

inee

Instituto Nacional  
de Evaluación  
Educativa



# Índice

Página

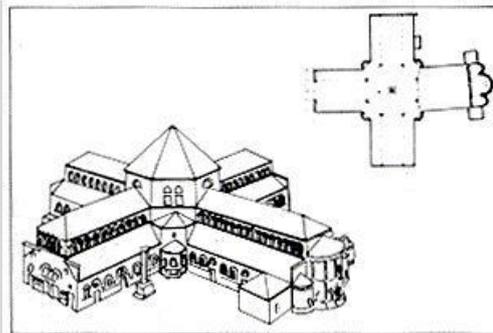
## Unidades

La planta de cruz griega	5
El parque temático	16
Situación de los ítems en la matriz de especificaciones	27

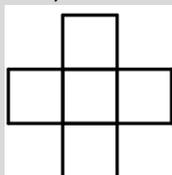


## La planta de cruz griega

La planta de muchos monumentos tiene forma de cruz griega, que es una figura con forma de cruz con cuatro brazos de igual medida que intersecan en ángulo recto. Una de las interpretaciones de este tipo de planta en la arquitectura es que simboliza el Universo y los cuatro puntos cardinales: Norte, Sur, Este y Oeste.



Como se muestra en la figura siguiente, esta cruz griega está formada por un cuadrado central y cuatro brazos iguales, también cuadrados.



En el centro escolar se está planificando un viaje en el que los alumnos van a visitar un monumento con planta de cruz griega. Para financiar el viaje los alumnos van a vender papeletas de tres tipos, de acuerdo con la siguiente tabla:

Premio	Precio de venta cada papeleta	Beneficio en cada papeleta
1 libro	1 €	0,25 €
2 libros	3 €	0,50 €
3 libros	5 €	1 €

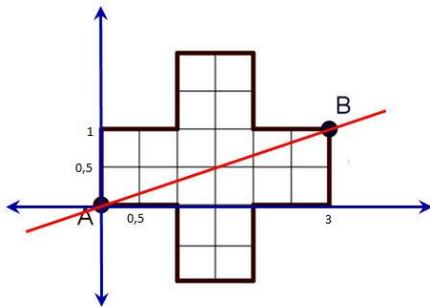
<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>	<b>Código de ítem:</b>
	4MAC2211

**Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: La planta de cruz griega**

BLOQUE DE CONTENIDO	3. Geometría		
PROCESO COGNITIVO	Aplicar		
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.		
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/>	Semiabierta <input type="checkbox"/>	Opción múltiple <input checked="" type="checkbox"/>

En clase de matemáticas la profesora les ha propuesto que analicen el plano de un monumento que contiene una planta de cruz griega compuesta por cinco cuadrados, en la cual cada uno de los cuadrados tiene 1 cm de lado. **¿Cuál será la ecuación de la recta que pasa por A y B tomando como referencia los ejes dibujados?**



- A.  $x+3y=0$
- B.  $y=\frac{1}{3}x$
- C.  $3x+y=0$
- D.  $y=3x$

CRITERIOS DE CODIFICACIÓN	<b>Respuesta correcta:</b> B. $y=\frac{1}{3}x$
	Se codificará la respuesta que haya dado el alumno: <b>A, B, C o D.</b>  <b>Código 7:</b> respuesta nula. <b>Código 9:</b> respuesta en blanco.

<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>	<b>Código de ítem:</b>
	4MAC2212

**Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: La planta de cruz griega**

BLOQUE DE CONTENIDO	5. Estadística y Probabilidad
PROCESO COGNITIVO	Aplicar
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/> Semiabierta <input type="checkbox"/> Opción múltiple <input checked="" type="checkbox"/>

La siguiente tabla muestra las ventas de las diferentes papeletas para el sorteo entre alumnos de ESO y Bachillerato. Sabiendo que un alumno ha comprado una papeleta de 5 €, **calcula la probabilidad de que sea de ESO.**

Precio papeleta	ESO	Bachillerato
1 €	200	150
3 €	150	150
5 €	50	100

A.  $\frac{5}{8}$

B.  $\frac{1}{2}$

C.  $\frac{1}{8}$

D.  $\frac{1}{3}$

CRITERIOS DE CODIFICACIÓN	<p><b>Respuesta correcta:</b></p> <p>D. <math>\frac{1}{3}</math></p>
	<p>Se codificará la respuesta que haya dado el alumno:  <b>A, B, C o D.</b></p> <p><b>Código 7:</b> respuesta nula.  <b>Código 9:</b> respuesta en blanco.</p>

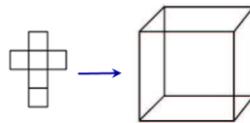
<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>	<b>Código de ítem:</b>
	4MAC2213

**Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: La planta de cruz griega**

BLOQUE DE CONTENIDO	1. Procesos, métodos y actitudes matemáticas
PROCESO COGNITIVO	Razonar
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/> Semiabierta <input type="checkbox"/> Opción múltiple <input checked="" type="checkbox"/>

Para documentar el viaje se analizan las plantas de los diferentes monumentos que se van a visitar. Latifa se da cuenta de que muchos monumentos tienen planta de cruz latina, que tiene un cuadrado más que la cruz griega. A Latifa le recuerda al desarrollo del cubo que ha estudiado en clase:



Latifa se pregunta si siempre que se tienen seis cuadrados que comparten al menos un lado se obtiene un desarrollo del cubo.

**¿Cuál de los siguientes desarrollos NO corresponde al de un cubo?**

A.	B.	C.	D.

CRITERIOS DE CODIFICACIÓN	<b>Respuesta correcta:</b> 
	Se codificará la respuesta que haya dado el alumno: <b>A, B, C o D.</b>  <b>Código 7:</b> respuesta nula. <b>Código 9:</b> respuesta en blanco.

<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>	<b>Código de ítem:</b>
	4MAC2220

**Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: La planta de cruz griega**

BLOQUE DE CONTENIDO	2. Números y Álgebra		
PROCESO COGNITIVO	Aplicar		
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.		
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/>	Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/>	Opción múltiple <input type="checkbox"/>

Un día los alumnos de 4º de ESO obtuvieron un beneficio bruto de 20 € con la venta de las papeletas de 1 € y de 3 €. Si ese día se vendieron 30 papeletas de 1 €, ¿cuántas se vendieron de 3 €?

**Ese día se vendieron \_\_\_\_\_ papeletas**

CRITERIOS DE CODIFICACIÓN	<b>Respuesta correcta:</b> 25 papeletas
	<b>Código 1:</b> respuesta correcta.  <b>Código 0:</b> cualquier otra respuesta. <b>Código 9:</b> respuesta en blanco.

<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>	<b>Código de ítem:</b>
	4MAC2214

**Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: La planta de cruz griega**

BLOQUE DE CONTENIDO	2. Números y Álgebra		
PROCESO COGNITIVO	Conocer		
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora y utilizando la notación más adecuada.		
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/>	Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/>	Opción múltiple <input type="checkbox"/>

Un día se vendieron 25 papeletas de 1 €, 20 papeletas de 3 € y 10 papeletas de 5 €. **¿Qué beneficio obtuvieron los alumnos aquel día?**

El beneficio de aquel día fue de \_\_\_\_\_ €

CRITERIOS DE CODIFICACIÓN	<b>Respuesta correcta:</b> $25 \cdot 0,25 + 20 \cdot 0,50 + 10 \cdot 1 = 26,25\text{€}$
	<b>Código 1:</b> respuesta correcta (en euros).  <b>Código 0:</b> cualquier otra respuesta. <b>Código 9:</b> respuesta en blanco.

<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>	<b>Código de ítem:</b>
	4MAC2215

**Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: La planta de cruz griega**

BLOQUE DE CONTENIDO	4. Funciones
PROCESO COGNITIVO	Conocer
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/> Semiabierta <input type="checkbox"/> Opción múltiple <input checked="" type="checkbox"/>

Los alumnos han estimado que la siguiente fórmula permite obtener el beneficio obtenido (**B**) en función del número de papeletas vendidas (**x**):

$$B = 1200 + 1480x - 2x^2$$

**¿Cuántas papeletas hay que vender para obtener un beneficio máximo?**

A. 350

B. 370

C. 390

D. 410

CRITERIOS DE CODIFICACIÓN	<b>Respuesta correcta:</b> B. 370
	Se codificará la respuesta que haya dado el alumno: <b>A, B, C o D.</b>  <b>Código 7:</b> respuesta nula. <b>Código 9:</b> respuesta en blanco.

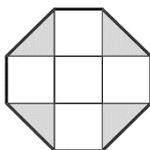
<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>	<b>Código de ítem:</b>
	4MAC2216

**Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: La planta de cruz griega**

BLOQUE DE CONTENIDO	3. Geometría		
PROCESO COGNITIVO	Aplicar		
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos y paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades adecuadas.		
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/>	Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/>	Opción múltiple <input type="checkbox"/>

Fátima observa que si se unen los vértices de la cruz y se añaden los cuatro triángulos sombreados, como se observa la figura, se obtiene un octógono. En clase estudian que es frecuente encontrar plantas octogonales en monumentos de la arquitectura bizantina:



*Battistero di San Giovanni. Florencia*

¿Cuál sería el volumen de un prisma de altura 10 m construido sobre la base del polígono con longitud del lado de cada cuadrado de 1 m?

**Volumen del prisma = \_\_\_\_\_**

CRITERIOS DE CODIFICACIÓN	<p><b>Respuesta correcta:</b>  <math>70 \text{ m}^3</math> (Área de la base (<math>7 \text{ m}^2</math>) x altura (10 m).                  Debe indicar correctamente la unidad del volumen del prisma.</p>
	<p><b>Código 1:</b> respuesta correcta.   <b>Código 0:</b> cualquier otra respuesta.  <b>Código 9:</b> respuesta en blanco.</p>

<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>	<b>Código de ítem:</b>
	4MAC2218

**Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: La planta de cruz griega**

BLOQUE DE CONTENIDO	1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas
PROCESO COGNITIVO	Aplicar
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/> Semiabierta <input type="checkbox"/> Opción múltiple <input checked="" type="checkbox"/>

Uno de los monumentos con planta de cruz griega que van a visitar los alumnos de 4º de ESO se encuentra a 104 km del centro escolar. Si el viaje de ida comienza a las 9:00 horas y se llega a esta visita a las 10:20 horas, sin paradas, ¿cuál ha sido la velocidad media del autobús en este trayecto, en km/h?

A. 78

B. 80

C. 90

D. 104

CRITERIOS DE CODIFICACIÓN	<b>Respuesta correcta:</b> A. 78
	Se codificará la respuesta que haya dado el alumno: <b>A, B, C o D.</b>  <b>Código 7:</b> respuesta nula. <b>Código 9:</b> respuesta en blanco.

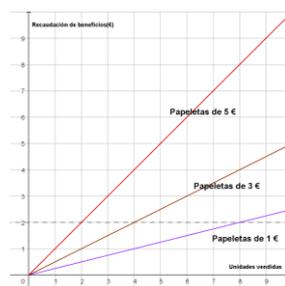
<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>	<b>Código de ítem:</b>
	4MAC2217

**Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: La planta de cruz griega**

BLOQUE DE CONTENIDO	4. Funciones		
PROCESO COGNITIVO	Razonar		
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.		
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/>	Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/>	Opción múltiple <input type="checkbox"/>

En la siguiente figura se muestran las gráficas que relacionan las recaudaciones de beneficios de cada uno de los tres tipos de papeletas en venta, según el número de unidades vendidas de cada una de ellas:



Hadi, Amira y Mónica han obtenido 2 € de beneficios cada uno vendiendo papeletas **de un único tipo**.

**Completa las siguientes frases con el número de papeletas que ha vendido cada uno:**

Hadi ha vendido \_\_\_\_ papeletas de 1 €.

Amira ha vendido \_\_\_\_ papeletas de 3 €.

Mónica ha vendido \_\_\_\_ papeletas de 5 €.

<b>CRITERIOS DE CODIFICACIÓN</b>	<p><b>Respuesta correcta:</b>                  8 (papeletas de 1 €), 4 (papeletas de 3 €) y 2 (papeletas de 5 €)</p>
	<p><b>Código 1:</b> respuesta correcta.  <b>Código 0:</b> cualquier otra respuesta.  <b>Código 9:</b> respuesta en blanco.</p>

<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>	<b>Código de ítem:</b>
	4MAC2221

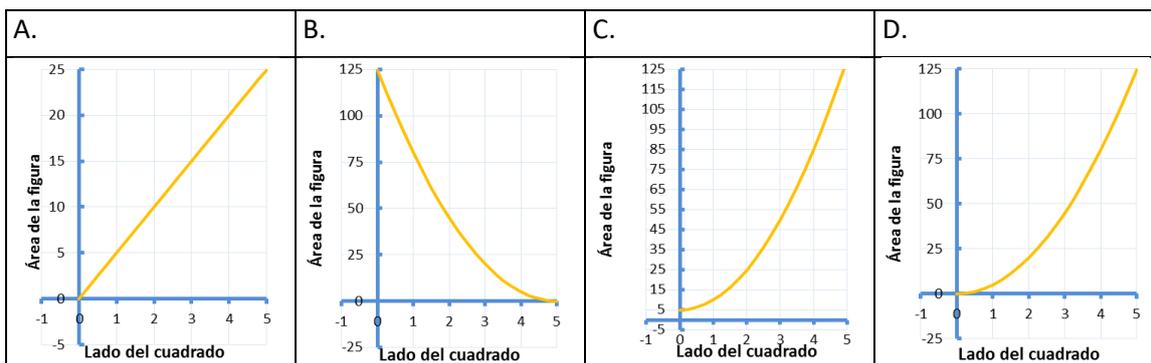
**Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: La planta de cruz griega**

BLOQUE DE CONTENIDO	4. Funciones		
PROCESO COGNITIVO	Aplicar		
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.		
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/>	Semiabierta <input type="checkbox"/>	Opción múltiple <input checked="" type="checkbox"/>

En clase de matemáticas han estudiado la función que relaciona el área de la figura con forma de cruz griega con la longitud del lado ( $l$ ). **¿Cuál de las siguientes gráficas corresponde con esta función?**

$$\text{Área} = 5 \cdot l^2$$



CRITERIOS DE CODIFICACIÓN	<b>Respuesta correcta:</b> D.
	Se codificará la respuesta que haya dado el alumno: <b>A, B, C o D.</b>  <b>Código 7:</b> respuesta nula. <b>Código 9:</b> respuesta en blanco.

## El parque temático



La familia Pérez, que está compuesta por el padre, Juan Pérez, la madre, Sandra García, y sus dos hijos, Rosa y Juan, de 13 y 2 años respectivamente, visita el parque temático “El Gran Parque”.

Durante el recorrido, van a encontrar varias situaciones en las que tendrán que utilizar sus conocimientos matemáticos para poder disfrutar al máximo. ¡¡Ayúdales en esta aventura!!

<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>	<b>Código de ítem:</b>
	4MAC1541

**Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: El parque temático**

BLOQUE DE CONTENIDO	1. Números y Álgebra
PROCESO COGNITIVO	Conocer
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE ASOCIADO	Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales, irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/> Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/> Opción múltiple <input type="checkbox"/>

Las tarifas para entrar al parque son:

PRECIOS ENTRADAS		
Tipo de Entrada	Online	Taquilla
General (más de 1,40 m)	19,95€	33,95€
Reducida ( Entre 100 - 140 cm)	19,95€	23,95€
Senior (+ 60 años)	16,95€	16,95€
Persona con discapacidad (Mínimo 33%)*	19,95€	19,95€
Familia numerosa General	16,95€	23,95€
Familia numerosa Reducida	15,95€	19,95€
Menores de 1 metro		GRATIS
<small>Mayores de 65 años acompañados</small>		GRATIS

Teniendo en cuenta que no son familia numerosa, que ninguno de ellos presenta discapacidad, que Juan tiene 52 años y Sandra 49 años, que el hijo menor no supera el metro de altura y que Rosa mide 1,65 m, **¿cuánto pagarán por las entradas si hacen la compra por Internet?**

CRITERIOS DE CODIFICACIÓN	<p><b>Respuesta correcta:</b> 59,85 €</p>
	<p><b>Código 1:</b> respuesta correcta.</p> <p><b>Código 0:</b> cualquier otra respuesta.</p> <p><b>Código 9:</b> respuesta en blanco.</p>

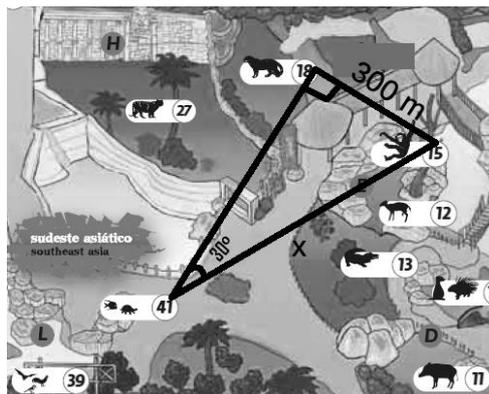
<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>	<b>Código de ítem:</b>
	4MAC1542

**Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: El parque temático**

BLOQUE DE CONTENIDO	3. Geometría		
PROCESO COGNITIVO	Conocer		
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.		
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/>	Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/>	Opción múltiple <input type="checkbox"/>

Sandra, desde la zona de las tortugas (zona 41), observa que sus hijos están echando de comer a los monos (zona 15). Como sabe que está prohibido dar de comer a los animales, quiere acercarse a ellos para decírselo. **¿Qué distancia, en línea recta, tendrá que recorrer para alcanzarlos?**



Tendrá que recorrer \_\_\_\_\_ metros.

CRITERIOS DE CODIFICACIÓN	<b>Respuesta correcta:</b> 600 metros.		
	<b>Código 1:</b> respuesta correcta.		
	<b>Código 0:</b> cualquier otra respuesta. <b>Código 9:</b> respuesta en blanco.		

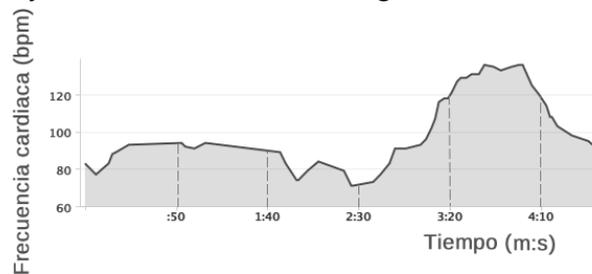
<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>	<b>Código de ítem:</b>
	4MAC1543

**Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: El parque temático**

BLOQUE DE CONTENIDO	4. Funciones		
PROCESO COGNITIVO	Razonar		
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.		
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/>	Semiabierta <input type="checkbox"/>	Opción múltiple <input checked="" type="checkbox"/>

Sandra, al subir a la montaña rusa, ha puesto en marcha la aplicación que muestra su frecuencia cardiaca. Al bajar de la atracción obtiene la gráfica:



**¿En qué momento su frecuencia cardiaca supera los 120 bpm?**

- A. 50 segundos
- B. 1 minuto y 40 segundos
- C. 2 minutos y 30 segundos
- D. 3 minutos y 20 segundos

CRITERIOS DE CODIFICACIÓN	<b>Respuesta correcta:</b> D. 3 minutos y 20 segundos
	Se codificará la respuesta que haya dado el alumno: <b>A, B, C o D.</b>  <b>Código 7:</b> respuesta nula. <b>Código 9:</b> respuesta en blanco.

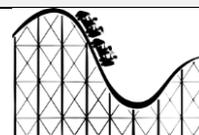
<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>	<b>Código de ítem:</b>
	4MAC1544

**Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: El parque temático**

BLOQUE DE CONTENIDO	4. Funciones
PROCESO COGNITIVO	Aplicar
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso.
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/> Semiabierta <input type="checkbox"/> Opción múltiple <input checked="" type="checkbox"/>

La montaña rusa, en una de sus caídas sigue la trayectoria de la función  $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ .



**¿Qué imagen representa dicha trayectoria?**

<p>A.</p>	<p>B.</p>
<p>C.</p>	<p>D.</p>

CRITERIOS DE CODIFICACIÓN	<p><b>Respuesta correcta:</b></p> <p>A.</p>
	<p>Se codificará la respuesta que haya dado el alumno:</p> <p><b>A, B, C o D.</b></p> <p><b>Código 7:</b> respuesta nula.</p> <p><b>Código 9:</b> respuesta en blanco.</p>

<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>	<b>Código de ítem:</b>
	4MAC1545

**Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: El parque temático**

BLOQUE DE CONTENIDO	5. Estadística y Probabilidad		
PROCESO COGNITIVO	Aplicar		
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.		
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/>	Semiabierta <input type="checkbox"/>	Opción múltiple <input checked="" type="checkbox"/>



En el parque se han detectado tres plagas. El 38 % de los árboles tienen la enfermedad A y el 30 % la B. Además, el 18 % tienen las dos enfermedades. Calcular la probabilidad de que un árbol elegido al azar tenga la enfermedad A pero no la B.

- A. 0,12
- B. 0,18
- C. 0,2
- D. 0,38

CRITERIOS DE CODIFICACIÓN	<b>Respuesta correcta:</b> C. 0,2
	Se codificará la respuesta que haya dado el alumno: <b>A, B, C o D.</b>  <b>Código 7:</b> respuesta nula. <b>Código 9:</b> respuesta en blanco.

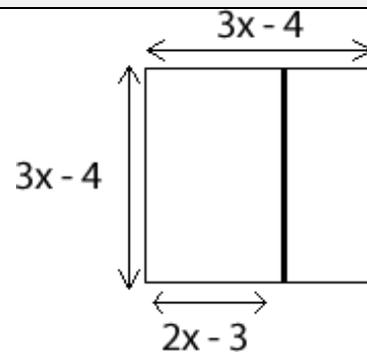
<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>	<b>Código de ítem:</b>
	4MAC1546

**Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: El parque temático**

BLOQUE DE CONTENIDO	2. Números y Álgebra		
PROCESO COGNITIVO	Conocer		
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones sencillas.		
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/>	Semiabierta <input type="checkbox"/>	Opción múltiple <input checked="" type="checkbox"/>

El recinto de los osos tiene una zona reservada para la cueva, indicada por el rectángulo de la derecha, y una zona donde los osos pueden pasear libremente, indicada por el rectángulo de la izquierda.



**¿Cuál es el área de la zona reservada para la cueva, en función de  $x$ ?**

- A.  $4x^2 - x + 4$
- B.  $4x^2 + x - 4$
- C.  $3x^2 - 7x + 4$
- D.  $3x^2 - 7x - 4$

<b>CRITERIOS DE CODIFICACIÓN</b>	<p><b>Respuesta correcta:</b></p> <p>C. <math>3x^2 - 7x + 4</math></p>
	<p>Se codificará la respuesta que haya dado el alumno:  <b>A, B, C o D.</b></p> <p><b>Código 7:</b> respuesta nula.  <b>Código 9:</b> respuesta en blanco.</p>

<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>	<b>Código de ítem:</b>
	4MAC1547

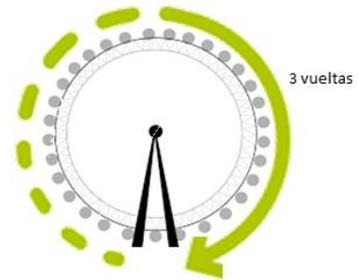
**Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: El parque temático**

BLOQUE DE CONTENIDO	3. Geometría		
PROCESO COGNITIVO	Aplicar		
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	Utiliza las estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.		
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/>	Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/>	Opción múltiple <input type="checkbox"/>

¿Cuánto espacio recorre Rosa al dar tres vueltas en la noria de este parque, que tiene 50 metros de diámetro?

Recorre \_\_\_\_\_ m



CRITERIOS DE CODIFICACIÓN	<p><b>Respuesta correcta:</b>                  150<math>\pi</math> metros o da una respuesta entre 471 m y 471,3 m (por haber utilizado aproximaciones del número <math>\pi</math> a centésimas, milésimas...)</p>
	<p><b>Código 1:</b> respuesta correcta.</p>
	<p><b>Código 0:</b> cualquier otra respuesta.  <b>Código 9:</b> respuesta en blanco.</p>

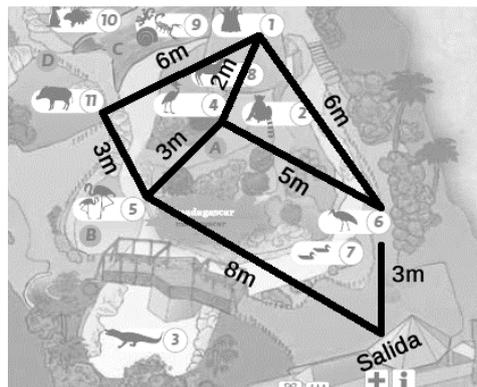
<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>	<b>Código de ítem:</b>
	4MAC1548

**Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: El parque temático**

BLOQUE DE CONTENIDO	1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas		
PROCESO COGNITIVO	Aplicar		
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.		
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/>	Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/>	Opción múltiple <input type="checkbox"/>

La familia Pérez se encuentra en la zona 1 y antes de volver a casa quieren visitar las zonas 4, 5, 6 y 11 utilizando los caminos que se muestran en la imagen. Como están cansados, quieren andar lo menos posible. **¿Cuál es la trayectoria más corta que permite visitar las 4 zonas y después llegar a la puerta de salida?**



Ruta más corta: ZONA 1– \_\_\_\_\_ - SALIDA

<b>CRITERIOS DE CODIFICACIÓN</b>	<p><b>Respuesta correcta:</b>                  Ruta más corta: Zona 1 – Zona 11 – Zona 5 – Zona 4 – Zona 6 - Salida                  (Aunque solo indique los números o no nombre la salida)</p>
	<p><b>Código 1:</b> respuesta correcta.   <b>Código 0:</b> cualquier otra respuesta.  <b>Código 9:</b> respuesta en blanco.</p>

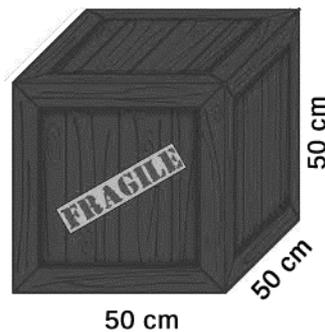
<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>	<b>Código de ítem:</b>
	4MAC1549

**Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.**

**TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: El parque temático**

BLOQUE DE CONTENIDO	1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas
PROCESO COGNITIVO	Aplicar
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/> Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/> Opción múltiple <input type="checkbox"/>

La comida de los animales llega en cajas con forma cúbica, que se almacenan apiladas formando un gran cubo de 2,5 metros de arista. **¿Cuántas cajas de alimento entran diariamente en el parque?**

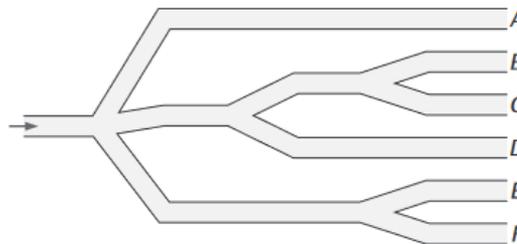


Diariamente llegan \_\_\_\_\_ cajas.

CRITERIOS DE CODIFICACIÓN	<b>Respuesta correcta:</b> 125 cajas.
	<b>Código 1:</b> respuesta correcta.
	<b>Código 0:</b> cualquier otra respuesta. <b>Código 9:</b> respuesta en blanco.

<b>Evaluación de Educación Secundaria Obligatoria 2019</b>		<b>Código de ítem:</b>
		4MAC1550
<b>Competencia matemática. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas.</b>		
<b>TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: El parque temático</b>		
BLOQUE DE CONTENIDO	5. Estadística y Probabilidad	
PROCESO COGNITIVO	Razonar	
ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.	
REPUESTA	Abierta <input type="checkbox"/>	Semiabierta <input checked="" type="checkbox"/> Opción múltiple <input type="checkbox"/>

Sandra entra en el laberinto de jardines que se muestra en la figura:



¿Cuál es la probabilidad de que salga por el extremo B?

Probabilidad de salir por el extremo B =

CRITERIOS DE CODIFICACIÓN	<b>Respuesta correcta:</b> La probabilidad es de $\frac{1}{12}$ , aunque también se darán por correctas las aproximaciones 0,08 o 0,083, o las respuestas dadas en porcentaje, 8 % o 8,33 %, o incluso si deja la operación indicada: $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$
	<b>Código 1:</b> respuesta correcta.  <b>Código 0:</b> cualquier otra respuesta. <b>Código 9:</b> respuesta en blanco.

## MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

### SITUACIÓN DE LOS ÍTEMS EN LA MATRIZ DE ESPECIFICACIONES

		Procesos cognitivos			Ítems	% asignado al bloque	% en la prueba
		Conocer	Aplicar	Razonar			
<b>Bloques de contenido</b>	Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.		4MAC1548 4MAC1549 4MAC2218	4MAC2213	4	20	20 %
	Bloque 2. Números y Álgebra.	4MAC1541 4MAC1546 4MAC2214	4MAC2220		4	20	20 %
	Bloque 3. Geometría.	4MAC1542	4MAC1547 4MAC2211 4MAC2216		4	20	20 %
	Bloque 4. Funciones.	4MAC2215	4MAC1544 4MAC2221	4MAC1543 4MAC2217	5	20	25 %
	Bloque 5. Estadística y Probabilidad.		4MAC1545 4MAC2212	4MAC1550	3	20	15 %
<b>Ítems</b>		5	11	4	Total ítems: 20		
<b>%</b>		25%	55%	20%			

