EL CARACOL



Autor: OpenClipart-Vectors. Bajo licencia de contenidos de Pixabay

EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 1
COMPETENCIA MATEMÁTICA	
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	
TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: EL CARACOL	
BLOQUE DE CONTENIDO	PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS
PROCESO COGNITIVO	CONOCER
INDICADOR DE LOGRO	Identifica patrones, regularidades o leyes matemáticas en contextos numéricos
PREGUNTA DE RESPUESTA	CERRADA
DIFICULTAD	2

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

La serie de Fibonacci es una de las secuencias de números más famosas de la historia. Le llaman "el código secreto de la naturaleza" o la "secuencia divina", porque aparece una y otra vez en estructuras naturales, como los pétalos de un girasol o la cáscara de una piña.

En matemáticas, la sucesión o serie de Fibonacci es la siguiente sucesión infinita de números naturales: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ...



Los caracoles como el de la foto también responden a la serie de Fibonacci, como pueden ver en la foto.

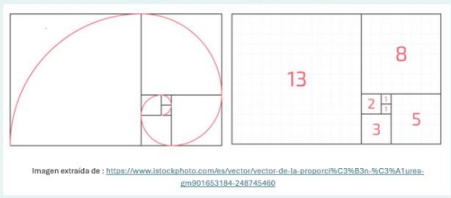


Imagen extraída de : https://www.istockphoto.com/es/vector/vector-de-la-proporci%C3%B3n-%C3%A1urea-gm901653184-248745460

OPCIÓN A, B, C

Indica si las siguientes curiosidades sobre esta sucesión son verdaderas o falsas.

Un término de cada tres es par. Verdadero

Uno de cada cuatro términos es múltiplo de 5. Falso

El valor de un término es la suma de los dos anteriores. Verdadero

Los siguientes tres términos son 45,79,124. Falso

Indica si las siguientes curiosidades sobre esta sucesión son verdaderas o falsas.

Uno de cada cinco términos es múltiplo de 5. Verdadero

Un término de cada dos es par. Falso

El valor de un término es la resta de los dos anteriores. Falso

Los siguientes tres términos son 55,89,144. Verdadero

Indica si las siguientes curiosidades sobre esta sucesión son verdaderas o falsas.

Uno de cada cuatro términos es múltiplo de 5. Falso

Los siguientes tres términos son 45,79,124. Falso

El valor de un término es la suma de los dos anteriores. Verdadero

Un término de cada tres es par. Verdadero

EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 2
COMPETENCIA MATEMÁTICA	
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	
TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: EL CARACOL	
BLOQUE DE CONTENIDO	NÚMEROS Y ÁLGEBRA
PROCESO COGNITIVO	CONOCER
INDICADOR DE LOGRO	Reconoce los distintos tipos números para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
PREGUNTA DE RESPUESTA	CERRADA
DIFICULTAD	1

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Si dividimos dos términos consecutivos de la serie de Fibonacci, de la siguiente forma:

$$\frac{1}{1}, \frac{2}{1}, \frac{3}{2}, \frac{5}{3}, \frac{8}{5}, \frac{13}{8}, \frac{21}{13}, \frac{34}{21}, \ldots$$

Me aproximo a otro número conocido, el número áureo o número de oro.: $\Phi = 1.61803398874988\ldots$

Pero podemos encontrar ejemplos de esa proporción tan celebrada sin tener que irnos a un museo ni mirar a las estrellas. Las tarjetas de crédito, el DNI, y hasta un simple folio son todos rectángulos áureos. Eso quiere decir que si dividimos su lado más largo por el más corto, la solución sería 1,618.



OPCIÓN A, B, C

¿Qué tipo de número es?

- ○ Primo
- ○ Entero
- ◉ Irracional
- ○ Periódico mixto

¿Qué tipo de número es?

- ◉ Irracional
- ○ Periódico mixto
- ○ Periódico puro
- ○ Entero

¿Qué tipo de número es?

- ○ Entero
- ○ Natural
- ○ Periódico mixto
- ◉ Real

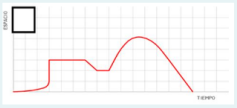
EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 3
COMPETENCIA MATEMÁTICA	
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	
TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: EL CARACOL	
BLOQUE DE CONTENIDO	FUNCIONES
PROCESO COGNITIVO	RAZONAR
INDICADOR DE LOGRO	Expresa conclusiones de un fenómeno a partir del análisis de la gráfica que lo describe.
PREGUNTA DE RESPUESTA	CERRADA
DIFICULTAD	4

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

OPCIÓN A, B, C



Hemos conocido un caracol muy peculiar. Cada día realiza planes muy interesantes con sus amistades, sin embargo, hoy ha decidido realizar un plan individual. Tenemos dudas de cuáles son las actividades que va a realizar, por eso necesitamos tu ayuda. Esta es la gráfica de la actividad que ha elegido hoy.

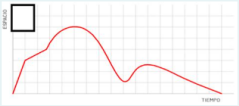


Después de analizar esta gráfica, indica si son verdaderas o falsas las conclusiones que hemos sacado de ella, según la trayectoria que describe.

- El caracol quería ponerse en forma y salió a correr alrededor de su casa y regresa. Falso
- El caracol conoció una caracola y se dejó llevar por ella para siempre. Falso
- El caracol paró en un guachinche para comer y después regresó a su casa. Verdadero



Hemos conocido un caracol muy peculiar. Cada día realiza planes muy interesantes con sus amistades, sin embargo, hoy ha decidido realizar un plan individual. Tenemos dudas de cuáles son las actividades que va a realizar, por eso necesitamos tu ayuda. Esta es la gráfica de la actividad que ha elegido hoy.



Después de analizar esta gráfica, indica si son verdaderas o falsas las conclusiones que hemos sacado de ella, según la trayectoria que describe.

- El caracol quería ponerse en forma y salió a correr alrededor de su casa y regresa. Verdadero
- El caracol conoció una caracola y se dejó llevar por ella para siempre. Falso
- El caracol paró en un guachinche para comer y después regresó a su casa. Falso



Hemos conocido un caracol muy peculiar. Cada día realiza planes muy interesantes con sus amistades, sin embargo, hoy ha decidido realizar un plan individual. Tenemos dudas de cuáles son las actividades que va a realizar, por eso necesitamos tu ayuda. Esta es la gráfica de la actividad que ha elegido hoy.



Después de analizar esta gráfica, indica si son verdaderas o falsas las conclusiones que hemos sacado de ella, según la trayectoria que describe.

- El caracol quería ponerse en forma y salió a correr alrededor de su casa y regresa. Falso
- El caracol conoció una caracola y se dejó llevar por ella para siempre. Verdadero
- El caracol paró en un guachinche para comer y después regresó a su casa. Falso

EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 4
COMPETENCIA MATEMÁTICA	
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	
TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: EL CARACOL	
BLOQUE DE CONTENIDO	PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS
PROCESO COGNITIVO	RAZONAR
INDICADOR DE LOGRO	Realiza estimaciones
PREGUNTA DE RESPUESTA	CERRADA
DIFICULTAD	4

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

OPCIÓN A, B, C



Tenemos un pozo de 20 metros con un caracol que está en el fondo del mismo. Cada día, el caracol sube 2 metros del pozo, pero por la noche resbala y cae 0,5 m.

Estima cuántos días tardará en conseguir llegar a la superficie para salir del pozo. (Escribe en el recuadro un número)

El caracol tardará aproximadamente 14 **días.**



Autor: Rachealmarie. Bajo licencia de contenidos Pixabay

Tenemos un pozo de 10 metros con un caracol que está en el fondo del mismo. Cada día, el caracol sube 2 metros del pozo, pero por la noche resbala y cae 0,5 m.

Estima cuántos días tardará en conseguir llegar a la superficie para salir del pozo. (Escribe en el recuadro un número)

El caracol tardará aproximadamente 6 **días.**



Extraída de: https://www.filtrosaguagrifo.com/eliminacion-de-hierro-del-agua-de-pozo-en-madrid-metodos-accesibles/

Tenemos un pozo de 30 metros con un caracol que está en el fondo del mismo. Cada día, el caracol sube 2 metros del pozo, pero por la noche resbala y cae 0,5 m.

Estima cuántos días tardará en conseguir llegar a la superficie para salir del pozo. (Escribe en el recuadro un número)

El caracol tardará aproximadamente 20 **días.**

EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 5
COMPETENCIA MATEMÁTICA	
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	
TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: EL CARACOL	
BLOQUE DE CONTENIDO	NÚMEROS Y ÁLGEBRA
PROCESO COGNITIVO	CONOCER
INDICADOR DE LOGRO	Realiza los cálculos con eficacia, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.
PREGUNTA DE RESPUESTA	CERRADA
DIFICULTAD	2

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

OPCIÓN A, B



Mis amigos y yo hemos decidido ir a buscar caracoles al campo.

María dice: He visto 3 arbustos, en cada arbusto había 3 ramas, en cada rama 3 hojas y en cada hoja 3 caracoles.

¿Cuántos caracoles ha visto María?

- (●) $3^4 = 81$ caracoles
- ( ) $4 \cdot 3 = 12$ caracoles
- ( ) $4^3 = 12$ caracoles
- ( ) $4^2 = 64$ caracoles



Mis amigos y yo hemos decidido ir a buscar caracoles al campo.

María dice: He visto 4 arbustos, en cada arbusto había 4 ramas, en cada rama 4 hojas y en cada hoja 4 caracoles.

¿Cuántos caracoles ha visto María?

- ( ) $4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$ caracoles
- ( ) $4^2 = 64$ caracoles
- ( ) $4 + 4 + 4 + 4 = 12$ caracoles
- (●) $4^4 = 256$ caracoles

UN DÍA EN EL SÚPER

Como ya he terminado los exámenes, ayudo con las tareas de casa.

Hoy me toca ir al súper, pero como no quiero desconectarme de lo aprendido, he buscado relaciones de lo que encuentro en mi día de compras con el mundo de las matemáticas.



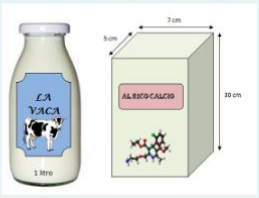
Autor: siyabongamkabela. Bajo licencia de contenidos de Pixabay

EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 6
COMPETENCIA MATEMÁTICA	
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	
TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: UN DÍA EN EL SÚPER	
BLOQUE DE CONTENIDO	GEOMETRÍA
PROCESO COGNITIVO	APLICAR
INDICADOR DE LOGRO	Utiliza las fórmulas para calcular áreas de prismas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.
PREGUNTA DE RESPUESTA	CERRADA
DIFICULTAD	3

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

OPCIÓN A, B, C

Tengo que comprar leche que ya no me queda. Encuentro dos marcas al mismo precio, pero cada envase tiene una capacidad diferente.

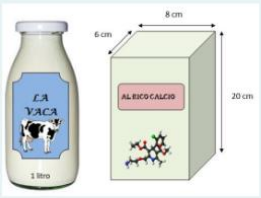


Nota:
Volumen prisma: $V = \text{Área base} \cdot \text{altura}$
Área rectángulo: $A = b \cdot h$
$1\ litro = 1000 cm^3$

¿Cuál de las dos marcas es más económica?

El volumen del envase AL RICO CALCIO es: 1,050 cm^3. Por lo tanto, la marca más económica es: AL RICO CALCIO.

Tengo que comprar leche que ya no me queda. Encuentro dos marcas al mismo precio, pero cada envase tiene una capacidad diferente.

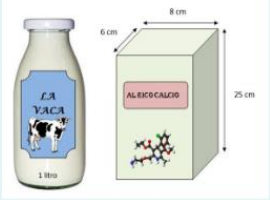


Nota:
Volumen prisma: $V = \text{Área base} \cdot \text{altura}$
Área rectángulo: $A = b \cdot h$
$1\ litro = 1000 cm^3$

¿Cuál de las dos marcas es más económica?

El volumen del envase AL RICO CALCIO es: 960 cm^3. Por lo tanto, la marca más económica es: LA VACA.

Tengo que comprar leche que ya no me queda. Encuentro dos marcas al mismo precio, pero cada envase tiene una capacidad diferente.



Nota:
Volumen prisma: $V = \text{Área base} \cdot \text{altura}$
Área rectángulo: $A = b \cdot h$
$1\ litro = 1000 cm^3$

¿Cuál de las dos marcas es más económica?

El volumen del envase AL RICO CALCIO es: 1,200 cm^3. Por lo tanto, la marca más económica es: AL RICO CALCIO.

EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 7
COMPETENCIA MATEMÁTICA **MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS** **TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: UN DÍA EN EL SÚPER**	
BLOQUE DE CONTENIDO	PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS
PROCESO COGNITIVO	RAZONAR
INDICADOR DE LOGRO	Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución.
PREGUNTA DE RESPUESTA	CERRADA
DIFICULTAD	4

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

OPCIÓN

Casi todos los artículos que hay en los supermercados llevan en el envase un código de barras que los identifica.

El código de barras es una sucesión de barras blancas y negras, debajo del cual hay un número.

Las dos primeras cifras indican el país en que se ha fabricado el producto (en el caso de España es el 84), después hay 5 dígitos que son los que identifican cada empresa, y a continuación hay otros 5 números con los que cada empresa diferencia sus propios productos.

La última cifra es una cifra de control para evitar errores de lectura. Veamos cómo se calcula con un ejemplo:



Se colocan los 12 primeros números del código, y debajo de ellos seis veces el número 13, de esta forma:

8	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3

Se multiplica cada uno de estos dígitos de la fila superior por el que tiene debajo:

8	12	1	6	3	12	5	18	7	24	9	0

Luego se suman todos los resultados. En este caso, la suma da 105.

Si esta suma acaba en 0, ese es el dígito de control. En otro caso se coloca la cifra que falta para llegar a la decena siguiente. Por tanto, en este caso, el dígito de control que buscamos es el 5.

A medida que hacía la compra iba apuntando códigos de barras de distintos productos, pero con las prisas no todos son correctos. **¿Me puedes decir en cuáles me he equivocado en el dígito de control? Recuerda que es la última cifra.**

- ☐ 80 00990 10001 0
- ☐ 84 10032 00285 9
- ☑ 84 13548 01008 1
- ☑ 84 70009 89301 4

EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 8
COMPETENCIA MATEMÁTICA **MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS**	
TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: UN DÍA EN EL SÚPER	
BLOQUE DE CONTENIDO	NÚMEROS Y ÁLGEBRA
PROCESO COGNITIVO **INDICADOR DE LOGRO**	APLICAR Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones y las resuelve.
PREGUNTA DE RESPUESTA **DIFICULTAD**	CERRADA 3

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Opción A, B, C



Por llevar la compra a casa el supermercado tiene la siguiente oferta:

Por cada kilo de compra, nos cobran 0,45 € y por cada kilómetro recorrido, nos cobran 0,3 €.

Escribe la expresión algebraica que representa esta oferta, donde la x es el peso de la compra en kg y la y los kilómetros recorridos.

Precio del transporte = 0,45 · x + 0,3 · y

Si nos llevan una compra de 17,4 kg de peso a 20 kilómetros de distancia, ¿cuánto pagaremos por el transporte?

Pagaremos 13,83 €



Por llevar la compra a casa el supermercado tiene la siguiente oferta:

Por cada kilo de compra, nos cobran 0,80€ y por cada kilómetro recorrido, nos cobran 0,50€.

Escribe la expresión algebraica que representa esta oferta, donde la x es el peso de la compra en kg y la y los kilómetros recorridos.

Precio del transporte = 0,8 · x + 0,5 · y

Si nos llevan una compra de 17,4 kg de peso a 20 kilómetros de distancia, ¿cuánto pagaremos por el transporte?

Pagaremos 23,92 €



Por llevar la compra a casa el supermercado tiene la siguiente oferta:

Por cada kilo de compra, nos cobran 0,65€ y por cada kilómetro recorrido, nos cobran 0,25€.

Escribe la expresión algebraica que representa esta oferta, donde la x es el peso de la compra en kg y la y los kilómetros recorridos.

Precio del transporte = 0,65 · x + 0,25 · y

Si nos llevan una compra de 17,4 kg de peso a 20 kilómetros de distancia, ¿cuánto pagaremos por el transporte?

Pagaremos 16,31 €

EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 9
COMPETENCIA MATEMÁTICA	
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	
TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: UN DÍA EN EL SÚPER	
BLOQUE DE CONTENIDO	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD
PROCESO COGNITIVO	APLICAR
INDICADOR DE LOGRO	Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.
PREGUNTA DE RESPUESTA	CERRADA
DIFICULTAD	2

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

OPCIÓN A, B



Imagen extraída de: https://camanaagrania.org/que-hacemos/sortes-mensual-cesta-de-productos-destacados-ano-2024/

Al pagar en caja me dan un número del 0 al 9 para el sorteo de un vale de compra de 50€. Sin mirar debo sacar dicho número de una caja que contiene 10 papeletas. Si ese número coincide con el último número del sorteo de la ONCE entonces gano el vale.

NOTA: El número premiado en cada sorteo de la ONCE es un número de cinco cifras que se obtienen mediante la extracción de bolas de un bombo.

¿Qué probabilidad tengo de sacarme dicho vale?

- ○ 0,0001
- ○ 0,001
- ◉ 0,01
- ○ 0,1



Imagen extraída de: https://www.ascolems.es/sorteo-de-2-inscripciones-solo-para-socioses/

Al pagar en caja me dan un número del 0 al 4 para el sorteo de un vale de compra de 50€. Sin mirar debo sacar dicho número de una caja que contiene 5 papeletas. Si ese número coincide con el último número del sorteo de la ONCE entonces gano el vale.

NOTA: El número premiado en cada sorteo de la ONCE es un número de cinco cifras que se obtienen mediante la extracción de bolas de un bombo.

¿Qué probabilidad tengo de sacarme dicho vale?

- ○ 0,002
- ◉ 0,02
- ○ 0,2
- ○ 0,0002

EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 10
COMPETENCIA MATEMÁTICA	
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	
TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: UN DÍA EN EL SÚPER	
BLOQUE DE CONTENIDO	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD
PROCESO COGNITIVO	APLICAR
INDICADOR DE LOGRO	Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.
PREGUNTA DE RESPUESTA	CERRADA
DIFICULTAD	2

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

OPCIÓN A, B

Mientras espero a que me toque el turno observo a las personas que hacen cola en la charcutería y anoto, por un lado, el número de personas y el tiempo de espera en la cola y, por otro lado, el número de personas que compra cada producto.

Estas son las tablas de datos que he construido:

TABLA A

Tiempo en la cola (minutos)	Nº personas
[0, 5]	6
(5, 10]	8
(10, 15]	4
(15, 20]	2

TABLA B

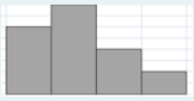
Producto comprado	Nº personas
Jamón cocido	5
Chorizo	7
Jamón Serrano	5
Pavo	3

Y estos son sus gráficos:

GRÁFICO 1



GRÁFICO 2



Asocia a cada tabla su gráfico correspondiente:

A la tabla A le corresponde el gráfico 2.

A la tabla B le corresponde el gráfico 1.

Mientras espero a que me toque el turno observo a las personas que hacen cola en la charcutería y anoto, por un lado, el número de personas y el tiempo de espera en la cola y, por otro lado, el número de personas que compra cada producto.

Estas son las tablas de datos que he construido:

TABLA A

Producto comprado	Nº personas
Jamón cocido	5
Chorizo	7
Jamón Serrano	5
Pavo	3

TABLA B

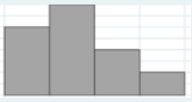
Tiempo en la cola (minutos)	Nº personas
[0, 5]	6
(5, 10]	8
(10, 15]	4
(15, 20]	2

Y estos son sus gráficos:

GRÁFICO 1



GRÁFICO 2



Asocia a cada tabla su gráfico correspondiente:

A la tabla A le corresponde el gráfico 1.

A la tabla B le corresponde el gráfico 2.

VAMOS AL GIMNASIO

He decidido que para tener una vida más sana debo hacer más ejercicio, ya que estoy siempre estudiando en la misma posición. Me voy a apuntar a un gimnasio. Veamos cuántas matemáticas hay en este tipo de deporte.

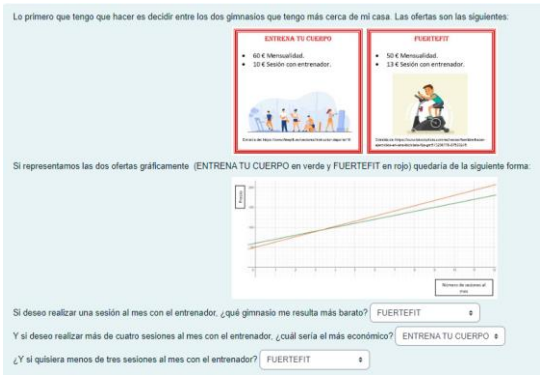


Extraído de: https://www.istockphoto.com/es/vector/gimnasio-deportivo-y-fitness-gm1326348735-411082585

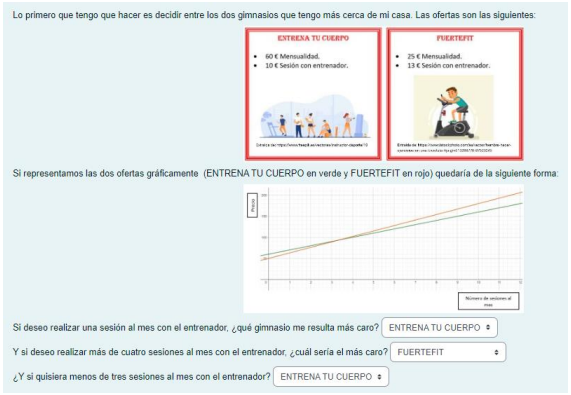
EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 11
COMPETENCIA MATEMÁTICA	
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	
TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: VAMOS AL GIMNASIO	
BLOQUE DE CONTENIDO	FUNCIONES
PROCESO COGNITIVO	RAZONAR
INDICADOR DE LOGRO	Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales. (Parcial)
PREGUNTA DE RESPUESTA	CERRADA
DIFICULTAD	3

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

OPCIÓN A, B, C





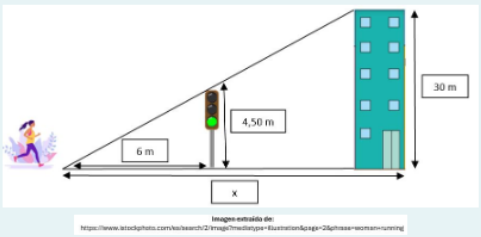


EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 12
COMPETENCIA MATEMÁTICA	
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	
TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: VAMOS AL GIMNASIO	
BLOQUE DE CONTENIDO	GEOMETRÍA
PROCESO COGNITIVO	APLICAR
INDICADOR DE LOGRO	Aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas.
PREGUNTA DE RESPUESTA	CERRADA
DIFICULTAD	2

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

OPCIÓN A, B

Voy de camino al gimnasio y ya lo veo al final de la calle. Estoy delante de un semáforo a 6 m de distancia. El semáforo mide 4,50 metros y el edificio del gimnasio 30 metros. Aquí está el dibujo de mi situación.

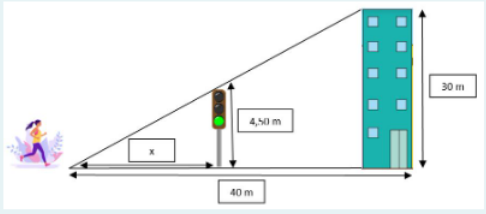


Images extraídas de: https://www.istockphoto.com/es/search/2/image?mediatype=illustration&page=2&phrase=woman+running

¿Qué teorema utilizarías para calcular la distancia a la que me encuentro del gimnasio? Teorema de Tales

¿A qué distancia me encuentro del edificio? A 40 metros.

Voy de camino al gimnasio y ya lo veo al final de la calle. Estoy delante de un semáforo y a 40 metros del gimnasio. El semáforo mide 4,50 metros y el edificio mide 30 metros. Aquí está el dibujo de mi situación.



Images extraídas de: https://www.istockphoto.com/es/search/2/image?mediatype=illustration&page=2&phrase=woman+running

¿Qué teorema utilizarías para calcular la distancia a la que me encuentro del gimnasio? Teorema de Tales

¿A qué distancia me encuentro del semáforo? A 6 metros.

EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 13
COMPETENCIA MATEMÁTICA	
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	
TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: VAMOS AL GIMNASIO	
BLOQUE DE CONTENIDO	GEOMETRÍA
PROCESO COGNITIVO	APLICAR
INDICADOR DE LOGRO	Calcula medidas indirectas de longitud mediante la aplicación del teorema de Pitágoras (parcial).
PREGUNTA DE RESPUESTA	SEMIABIERTA
DIFICULTAD	3

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN



Imagen extraída de: https://www.istockphoto.com/es/search/2/image-film?page=2&phrase=sports+hall+para+colegios

OPCIÓN A, B, C

En el gimnasio hay una sala rectangular en la que puedo correr en línea recta como máximo sin parar 10 m.

¿Cuánto mide el lado más pequeño de la sala si el lado más largo mide 8 metros? 6 metros.

¿Qué teorema has utilizado para calcularlo? Teorema de Pitágoras

En el gimnasio hay una sala rectangular en la que puedo correr en línea recta como máximo sin parar 10 m.

¿Cuánto mide el lado más largo de la sala si el lado más corto mide 6 metros? 8 metros.

¿Qué teorema has utilizado para calcularlo? Teorema de Pitágoras

En el gimnasio hay una sala rectangular en la que puedo correr en línea recta como máximo sin parar 5 m.

¿Cuánto mide el lado más largo de la sala si el lado más corto mide 3 metros? 4 metros.

¿Qué teorema has utilizado para calcularlo? Teorema de Pitágoras

EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 14
COMPETENCIA MATEMÁTICA	
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	
TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: VAMOS AL GIMNASIO	
BLOQUE DE CONTENIDO	FUNCIONES
PROCESO COGNITIVO	RAZONAR
INDICADOR DE LOGRO	Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: cuadráticas. (Parcial)
PREGUNTA DE RESPUESTA	SEMIABIERTA
DIFICULTAD	4

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN



Imagen extraída de: https://www.istockphoto.com/es/foto/chica-cubrecomas-una-bola-roja-en-la-cesta-gm510230130-90168401

OPCIÓN A, B, C

Quiero practicar el lanzamiento del balón medicinal. El monitor ha estudiado la trayectoria y dice que la trayectoria del balón sigue la siguiente función:

$$y = -x^2 + 1{,}75x + 1{,}5$$

donde y es la altura que alcanza el balón y x los metros lineales que avanza.

¿En el momento justo antes de lanzar el balón, a qué altura se encuentra? A 1,5 metros.

¿A qué distancia de mis pies cae el balón? A 2,3 metros.

Quiero practicar el lanzamiento del balón medicinal. El monitor ha estudiado la trayectoria y dice que la trayectoria del balón sigue la siguiente función:

$$y = -x^2 + 1{,}5x + 1{,}75$$

donde y es la altura que alcanza el balón y x los metros lineales que avanza.

¿En el momento justo antes de lanzar el balón, a qué altura se encuentra? A 1,75 metros.

¿A qué distancia de mis pies cae el balón? A 2,2 metros.

Quiero practicar el lanzamiento del balón medicinal. El monitor ha estudiado la trayectoria y dice que la trayectoria del balón sigue la siguiente función:

$$y = -x^2 + 2{,}5x + 1{,}25$$

donde y es la altura que alcanza el balón y x los metros lineales que avanza.

¿En el momento justo antes de lanzar el balón, a qué altura se encuentra? A 1,25 metros.

¿A qué distancia de mis pies cae el balón? A 2,9 metros.

EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 15
COMPETENCIA MATEMÁTICA	
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	
TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: VAMOS AL GIMNASIO	
BLOQUE DE CONTENIDO	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD
PROCESO COGNITIVO	APLICAR
INDICADOR DE LOGRO	Calcular la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando tablas de contingencia.
PREGUNTA DE RESPUESTA	SEMIABIERTA
DIFICULTAD	2

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN



Imagen extraída de: [illegible]

OPCIÓN A, B, C

He estado observando a mis compañeros y a mis compañeras del gimnasio y he empezado a rellenar la siguiente tabla. Ayúdame a completarla.

	FITNESS	ZUMBA	PILATES	TOTAL
CHICOS	7	10	13	30
CHICAS	13	20	12	45
TOTAL	20	30	25	75

Han llamado por teléfono a María, que en ese momento está en clase ¿Qué probabilidad hay de que esté en pilates? 12 / 45

He estado observando a mis compañeros y a mis compañeras del gimnasio y he empezado a rellenar la siguiente tabla. Ayúdame a completarla.

	FITNESS	ZUMBA	PILATES	TOTAL
CHICOS	7	10	13	30
CHICAS	13	20	12	45
TOTAL	20	30	25	75

Han llamado por teléfono a María, que en ese momento está en clase ¿Qué probabilidad hay de que esté en zumba? 20 / 45

He estado observando a mis compañeros y a mis compañeras del gimnasio y he empezado a rellenar la siguiente tabla. Ayúdame a completarla.

	FITNESS	ZUMBA	PILATES	TOTAL
CHICOS	7	10	13	30
CHICAS	13	20	12	45
TOTAL	20	30	25	75

Han llamado por teléfono a María, que en ese momento está en clase ¿Qué probabilidad hay de que esté en fitness? 13 / 45

¡MALDITO VIRUS!

Hace ya tres años que el COVID-19 apareció dejando graves consecuencias a la sociedad mundial. Sin embargo, nosotros vamos a aprovechar la oportunidad para mejorar en matemáticas.



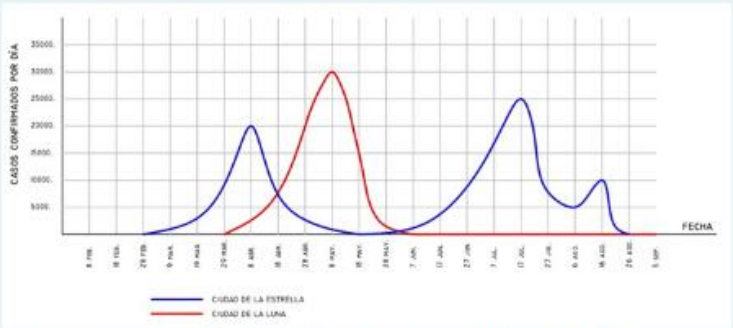
Imagen extraída de: https://www.freepik.es/vector-premium/hombre-dibujos-animados-enfermo-gripe-germenes_10031151.htm

EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 16
COMPETENCIA MATEMÁTICA	
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	
TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: MALDITO VIRUS	
BLOQUE DE CONTENIDO	FUNCIONES
PROCESO COGNITIVO	CONOCER
INDICADOR DE LOGRO	Identifica elementos característicos de funciones (corte con los ejes, intervalos de crecimiento, decrecimiento, máximos, mínimos)
PREGUNTA DE RESPUESTA	CERRADA
DIFICULTAD	1

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

OPCIÓN A, B

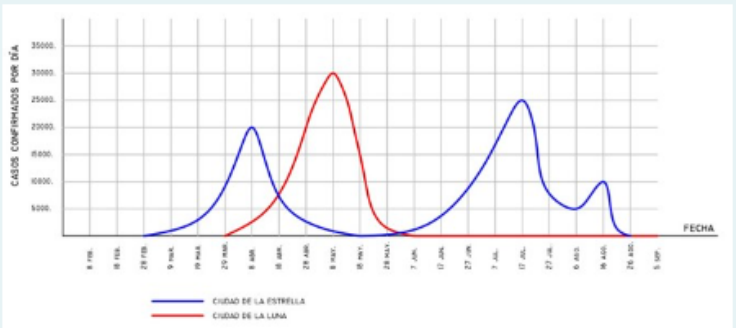
Fueron muchas las gráficas diarias sobre contagios, casos detectados, etc. Aquí tenemos el ejemplo de una de ellas y queremos analizarla.



Señala si las siguientes características de funciones pertenecen a la gráfica de la CIUDAD DE LA ESTRELLA o a la CIUDAD DE LA LUNA.

- Crecimiento: (28FEB, 8ABRIL), (18MAY, 17JUL), (6AGO, 16AGO) CIUDAD DE LA ESTRELLA
- Máximo: (8MAY,30000) CIUDAD DE LA LUNA

Fueron muchas las gráficas diarias sobre contagios, casos detectados, etc. Aquí tenemos el ejemplo de una de ellas y queremos analizarla.



Señala si las siguientes características de funciones pertenecen a la gráfica de la CIUDAD DE LA ESTRELLA o a la CIUDAD DE LA LUNA.

- Decrecimiento: (8ABRIL, 18MAY), (17JUL, 6AGO), (16AGO, 26AGO) CIUDAD DE LA ESTRELLA
- Mínimo: (28FEB,0) CIUDAD DE LA ESTRELLA

EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 17
COMPETENCIA MATEMÁTICA	
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	
TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: MALDITO VIRUS	
BLOQUE DE CONTENIDO	GEOMETRÍA
PROCESO COGNITIVO	APLICAR
INDICADOR DE LOGRO	Utiliza fórmulas para calcular áreas de figuras planas.
PREGUNTA DE RESPUESTA	SEMIABIERTA
DIFICULTAD	3

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Queremos realizar una maqueta que representa el virus del COVID-19. Tras analizarlo en un microscopio hemos observado la siguiente forma:

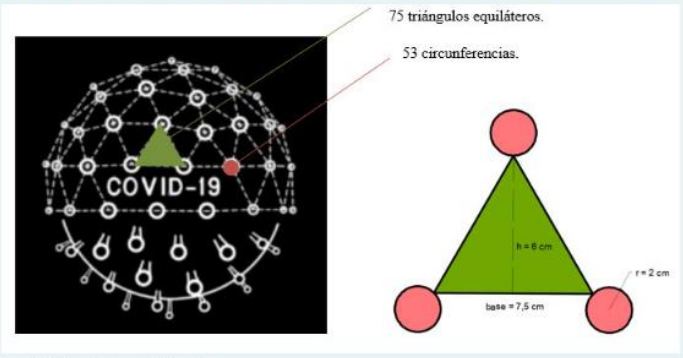


Imagen extraída de: https://www.istockphoto.com/es/vector/coronavirus-icono-covid-19-blanco-sobre-fondo-negro-aislado-2019-ejemplo-de-stock-gm1215478680-354029809

Si sabemos que tenemos 75 triángulos equiláteros y 53 circunferencias con los datos que aparecen en la figura. Calcula la superficie total de los triángulos y la superficie total de las circunferencias.

Área de los triángulos: 75 • 22,5 = 1687,5 cm^2.

Área de las circunferencias: 53 • 12,5 = 666,0 cm^2.

EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 18
COMPETENCIA MATEMÁTICA	
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	
TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: MALDITO VIRUS	
BLOQUE DE CONTENIDO	NÚMEROS Y ÁLGEBRA.
PROCESO COGNITIVO	CONOCER
INDICADOR DE LOGRO	Utiliza la notación científica más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.
PREGUNTA DE RESPUESTA	CERRADA
DIFICULTAD	1

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Según la siguiente tabla:

Tipo de partícula	Medidas en micras
COVID 19	0,6
Partículas de polvo	0,025
Grano de sal	60
Pelo humano	0,001
Grano de polen	15



Imagen extraída de: https://www.alamy.com/virus-particle-cartoon-character-with-love-cute-emoticon-vector-illustration-image443068170.html

OPCIÓN A, B

Señala cuál es la anotación científica más adecuada para hacer la multiplicación de los valores de las medidas de las partículas:

COVID 19 • Partículas de polvo • Grano de sal • Pelo humano • Grano de polen = 0,6 • 0,025 • 60 • 0,001 • 15

- ○ $(6 \cdot 10^{-3}) \cdot (2{,}5 \cdot 10^{-2}) \cdot (6 \cdot 10^{-1}) \cdot (10^{-3}) \cdot (1{,}5 \cdot 10) = 1{,}35 \cdot 10^{-2}$
- ○ $(6 \cdot 10^{-2}) \cdot (2{,}5 \cdot 10^{-1}) \cdot (6 \cdot 0{,}1) \cdot (10^{-1}) \cdot (1{,}5 \cdot 10^{2}) = 1{,}35 \cdot 10^{-2}$
- ◉ $(6 \cdot 10^{-1}) \cdot (2{,}5 \cdot 10^{-2}) \cdot (6 \cdot 10) \cdot (10^{-3}) \cdot (1{,}5 \cdot 10) = 1{,}35 \cdot 10^{-2}$
- ○ $(6 \cdot 10^{-1}) \cdot (25 \cdot 10^{-2}) \cdot (6 \cdot 10) \cdot (10^{-2}) \cdot (1{,}5 \cdot 10^{3}) = 1{,}35 \cdot 10^{-2}$

Señala cuál es la anotación científica más adecuada para hacer la multiplicación de los valores de las medidas de las partículas:

Partículas de polvo • Grano de polen • Grano de sal • COVID 19 • Pelo humano = 0,025 • 15 • 60 • 0,6 • 0,001

- ○ $(2{,}5 \cdot 10^{-3}) \cdot (1{,}5 \cdot 10^{-2}) \cdot (6 \cdot 10^{-1}) \cdot (6 \cdot 10) \cdot (10^{2}) = 1{,}35 \cdot 10^{-2}$
- ◉ $(2{,}5 \cdot 10^{-2}) \cdot (1{,}5 \cdot 10) \cdot (6 \cdot 10) \cdot (6 \cdot 10^{-1}) \cdot (10^{-3}) = 1{,}35 \cdot 10^{-2}$
- ○ $(2{,}5 \cdot 10^{-2}) \cdot (1{,}5 \cdot 10^{-1}) \cdot (6 \cdot 0{,}1) \cdot (6 \cdot 10) \cdot (10^{-2}) = 1{,}35 \cdot 10^{-2}$
- ○ $(2{,}5 \cdot 10^{-1}) \cdot (15 \cdot 10^{-2}) \cdot (6 \cdot 10) \cdot (6 \cdot 10^{3}) \cdot (10) = 1{,}35 \cdot 10^{-2}$

EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 19
COMPETENCIA MATEMÁTICA	
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	
TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: MALDITO VIRUS	
BLOQUE DE CONTENIDO	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD
PROCESO COGNITIVO	APLICAR
INDICADOR DE LOGRO	Calcula la probabilidad y utiliza especialmente diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.
PREGUNTA DE RESPUESTA	SEMIABIERTA
DIFICULTAD	3

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

OPCIÓN



Imagen extraída de: https://www.freepik.es/vector-premium/hombre-corriendo-perro-pandemia-hombre-mascarilla-actividades-al-aire-libre-pandemia-ilustracion-estilo-plano_10139414.htm

En la época de mayores contagios de Covid, el 45% de la población presenta la enfermedad. Sabemos que podemos acudir a la farmacia a realizarnos un test, pero estos no son del todo fiables, dando positivos el 95% de los realmente enfermos, y el 10% de las personas sanas. ¿Qué probabilidad hay de que una persona elegida al azar se haga un test y dé positivo?

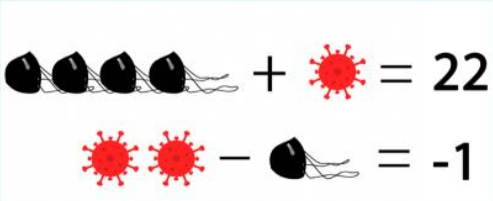
ENFERMO: 45 / 100		POSITIVO: 95 / 100
		NEGATIVO: 5 / 100
SANO: 55 / 100		POSITIVO: 10 / 100
		NEGATIVO: 90 / 100

Probabilidad de hacerse un test y dar positivo: 0,48

EVALUACIÓN DE CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	ÍTEM N.º 20
COMPETENCIA MATEMÁTICA	
MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	
TÍTULO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN: MALDITO VIRUS	
BLOQUE DE CONTENIDO	PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES
PROCESO COGNITIVO	CONOCER
INDICADOR DE LOGRO	Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
PREGUNTA DE RESPUESTA	CERRADA
DIFICULTAD	1

ENUNCIADO DEL ÍTEM Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Sabemos que tanto la imagen del virus y las mascarillas nos han invadido durante la época de pandemia. Es por ello, que nos gustaría que descifraras el valor de cada pictograma (mascarilla y virus) en la siguiente imagen.



OPCIÓN A, B



