

FICHA DE ITEMS Y CONSIGNAS DE EVALUACIÓN

VERSIÓN DE PRUEBA

N° ESM0005

TÍTULO: BARCOS DE VELA 3

ÁREA: MATEMÁTICA

ORIENTACIÓN:

NIVEL:	PRIMARIO	<input type="checkbox"/>
	SECUNDARIO	<input checked="" type="checkbox"/>

CICLO:	1° A 3°	<input type="checkbox"/>
	4° A 6°	<input checked="" type="checkbox"/>

ELABORÓ: PRUEBA PISA - OECD – FUENTE: GOBIERNO DE ESPAÑA – MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE – INSTITUTO NACIONAL DE EVALUACIÓN EDUCATIVA - <http://www.mecd.gob.es/inee>

CONTENIDOS QUE EVALÚA
Tipo de respuesta: .Abierta de construcción

CAPACIDADES QUE EVALÚA
CARACTERÍSTICAS DE LA PREGUNTA
Descripción: Utilizar la creación de escenarios en varios pasos para resolver una situación compleja de la vida real
Área de contenido matemático: Cambio y relaciones
Contexto: Científico
Capacidad : Formular

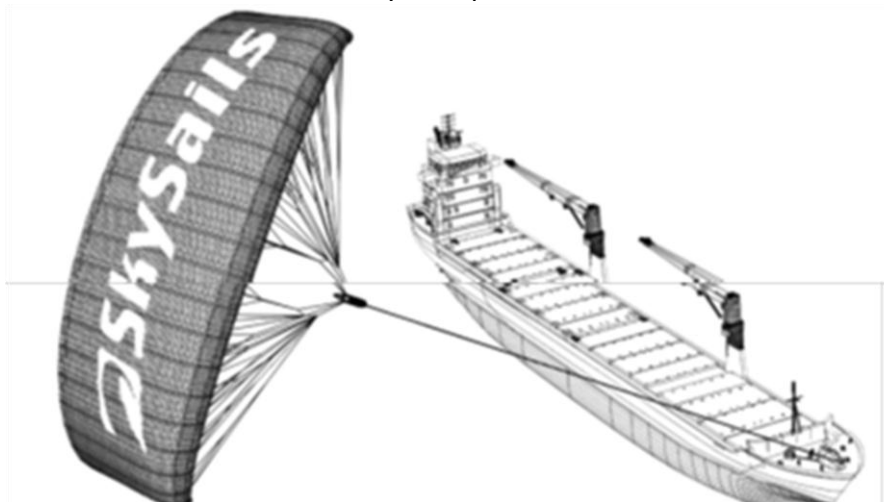
NIVEL DE COMPLEJIDAD SUPUESTO	ALTO	<input type="checkbox"/>
	MEDIO	<input type="checkbox"/>
	BAJO	<input checked="" type="checkbox"/>

GRADO DE DESARROLLO	PROPUESTO	<input type="checkbox"/>
	FORMULADO	<input type="checkbox"/>
	REVISADO	<input type="checkbox"/>
	VALIDADO	<input checked="" type="checkbox"/>

ENUNCIADO

BARCOS DE VELA

El noventa y cinco por ciento del comercio mundial se realiza por mar gracias a unos 50.000 buques cisterna, graneleros y buques portacontenedores. La mayoría de estos barcos utilizan diesel. Los ingenieros pretenden utilizar la energía eólica para sustentar los barcos. Su propuesta consiste en enganchar velas cometa a los barcos y utilizar el poder del viento para reducir el consumo de diesel y el impacto del combustible sobre el medio ambiente.



Pregunta

Debido al elevado precio del diesel, de 0,42 zeds por litro, los propietarios del barco NewWave están pensando en equiparlo con una vela-cometa.

Se calcula que una vela-cometa como esta puede reducir el consumo total de diesel en torno a un 20%.

Nombre: NewWave

Tipo: buque de carga

Eslora: 117 metros

Manga: 18 metros

Capacidad de carga: 12.000 toneladas

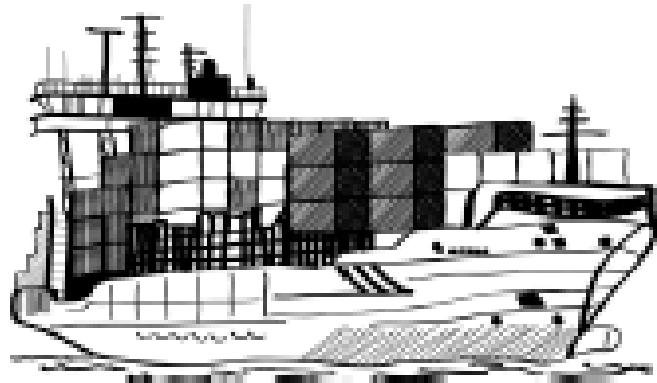
Velocidad máxima: 19 nudos

Consumo de diesel al año sin una vela-cometa: aproximadamente, 3.500.000 litros

El coste de equipar al *NewWave* con una vela-cometa es de 2.500.000 zeds.

¿Tras cuántos años, aproximadamente, el ahorro de diesel cubrirá el coste de la velacometa?

Justifica tu respuesta por medio de cálculos.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Número de años:

POSIBLES RESPUESTAS

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Respuestas Correctas:

Se facilita una solución de entre 8 y 9 años junto con los cálculos (matemáticos) pertinentes.

- Consumo de diesel al año sin vela: 3,5 millones de litros, precio: 0,42 zed/litro, coste del diesel sin vela 1.470.000 zeds. Si se ahorra un 20% con la vela, se obtiene un ahorro de $1.470.000 \times 0,2 = 294.000$ zeds al año. Por tanto: $2.500.000 / 294.000 \approx 8,5$, es decir, tras unos 8-9 años la vela se convierte en (económicamente) rentable.

Sin puntuación

Otras respuestas.

Sin respuesta