



1200
MURCIA



VII OLIMPIADA NACIONAL ALEVÍN 6.º de Primaria 26 de junio de 2025

N.º

DATOS PERSONALES

Apellidos	
Nombre	
Sociedad	
Provincia	

NOTA: Por favor, **RELLENA ESTA HOJA CON LETRAS MAYÚSCULAS** y no pongas nada en la casilla *N.º*

RECUERDA LAS INSTRUCCIONES:

- No pongas el nombre ni ningún otro dato personal en ninguna de las hojas de la prueba.
- No escribas nada en ninguno de los recuadros que hay en cada una de las hojas arriba a la derecha.
- No se entregarán hojas para escribir en sucio. Para ello, puedes usar la propia hoja del problema y si te falta sitio después, pedir otra hoja que se añada, tal como figura en el punto anterior. Puedes tachar lo que quieras.
- Sólo se puede tener sobre la mesa bolígrafos o lápices, borrador si quieres, la prueba, que en ningún caso se puede desgrapar, además de la regla y la calculadora que se te proporcionan. **Ningún otro dispositivo electrónico.**
- Hay que explicar lo que se hace dando razones, **de cualquier forma que se sepa o se pueda explicar.** Presta atención a los enunciados de los problemas, en algunos se exige explicar las respuestas.
- Si tienes alguna duda **no la preguntes en voz alta.** Antes lee el enunciado de nuevo con atención. Seguro que lo entiendes mejor.
- Cuando hayas entregado la prueba has de buscar a tus profesores o acompañantes. En la cafetería podrás canjear el vale que te damos por un desayuno.

Y ANTE TODO, disfruta este tiempo que pasas pensando cómo resolver los problemas propuestos. Ten en cuenta que un concurso como este, con problemas no previstos, no es como un examen habitual. Puedes desempeñar un papel muy bueno, aunque no lo resuelvas entero correctamente. En cada problema cuenta lo que hagas y cómo lo hagas, aunque no hayas completado la solución a un apartado o te falten algunos apartados por contestar.

¡ÁNIMO Y BUENA SUERTE!

Esta Olimpiada (22813/OLIM/24) es el resultado de una ayuda a la organización de olimpiadas científicas de la Región de Murcia financiada por la Consejería de Empresa, Empleo, Universidades y Portavocía de la CARM, a través de la Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia.

VII OLIMPIADA NACIONAL ALEVÍN 6.º de Primaria 26 de junio de 2025

EL CABALLITO DE MAR DEL MAR MENOR

El Mar Menor es una laguna salada que se encuentra en el litoral de La Región de Murcia. Una estrecha franja de tierra, La Manga, la separa del mar Mediterráneo, aunque existen comunicaciones naturales y artificiales entre sus aguas.



De las especies animales que viven en el Mar Menor, nos vamos a centrar en los caballitos de mar. Existen aproximadamente 54 especies de caballitos de mar en todo el mundo; dos de ellas, el *Hippocampus hippocampus* y el *Hippocampus guttulatus*, habitan en el litoral del Mar Menor.

Algunos datos sobre el caballito de mar *Hippocampus guttulatus*:

- Es un pez pequeño, el de mayor tamaño llega a alcanzar unos 18 cm.
- Se reproducen mediante huevos, que la hembra transfiere directamente al interior del macho a una bolsa incubadora donde se nutren y desarrollan los embriones. El número de huevos en cada postura en las especies del Mar Menor suele ser de 350, aunque no todos los huevos llegan a desarrollarse. Tras unas semanas el macho expulsa las crías al exterior, entre 100 y 200.
- Son monógamos, es decir, macho y hembra forman una sola pareja a lo largo de su vida.
- A partir del primer año de vida se reproducen dos veces al año, en primavera y en otoño, y suelen vivir entre 2 y 7 años.
- Sólo el 0,5% de los nacidos, aproximadamente, llega a la edad adulta.

En las últimas décadas su población en el Mar Menor ha disminuído considerablemente, por lo que se considera una especie en peligro de extinción. En el año 2012 se censaron 196 000 ejemplares; en el 2015 había unos 10 000 menos; en 2018 se contaron unos 24 000; en 2020, tras la primera mortandad masiva de especies en el Mar Menor, tan sólo quedaron 1250 ejemplares, y en el año 2022 sólo había 800.

Nota: En algunos de los problemas necesitarás datos que puedes obtener de esta lectura.

VII OLIMPIADA NACIONAL ALEVÍN 6.º de Primaria 26 de junio de 2025

N.º

PROBLEMA 1

Contesta las siguientes preguntas:

- a. Un estudiante dice que en la información facilitada hay un error, porque ha leído que «el porcentaje de supervivencia de un caballito de mar no es del 0,5%, sino de 5 por cada 1000 caballitos de mar».

¿Es cierto lo que ha leído el estudiante o lo que se ha escrito en el texto? Explica tu respuesta.

- b. Un grupo de amigos, que saben manejar un kayak, quiere llevar una pequeña población de caballitos de mar a la isla *Perdiguera*. Salen de Los Alcázares a las 9 : 50 h en línea recta.

Si la velocidad constante de la embarcación es de $2,4 \text{ km/h}$ y la isla está a una distancia aproximada de 6 km , ¿a qué hora llegarán a la isla *Perdiguera*?





VII OLIMPIADA NACIONAL ALEVÍN 6.º de Primaria 26 de junio de 2025

PROBLEMA 2



En el año 2022 se contabilizó un determinado número de caballitos de mar en el Mar Menor, que vamos a suponer que están todos en edad fértil durante el período de tiempo que se considera en este problema.

Suponiendo que el número de hembras siempre es $\frac{1}{2}$ del total de los ejemplares existentes (recuerda que no todos los que nacen llegan a adultos), ¿cuántos caballitos de mar, aproximadamente, formarían la población en junio del año 2025, si las condiciones ambientales no hubieran cambiado a lo largo de este tiempo?

Consideramos que la población del año 2022 es la que había a finales de dicho año.

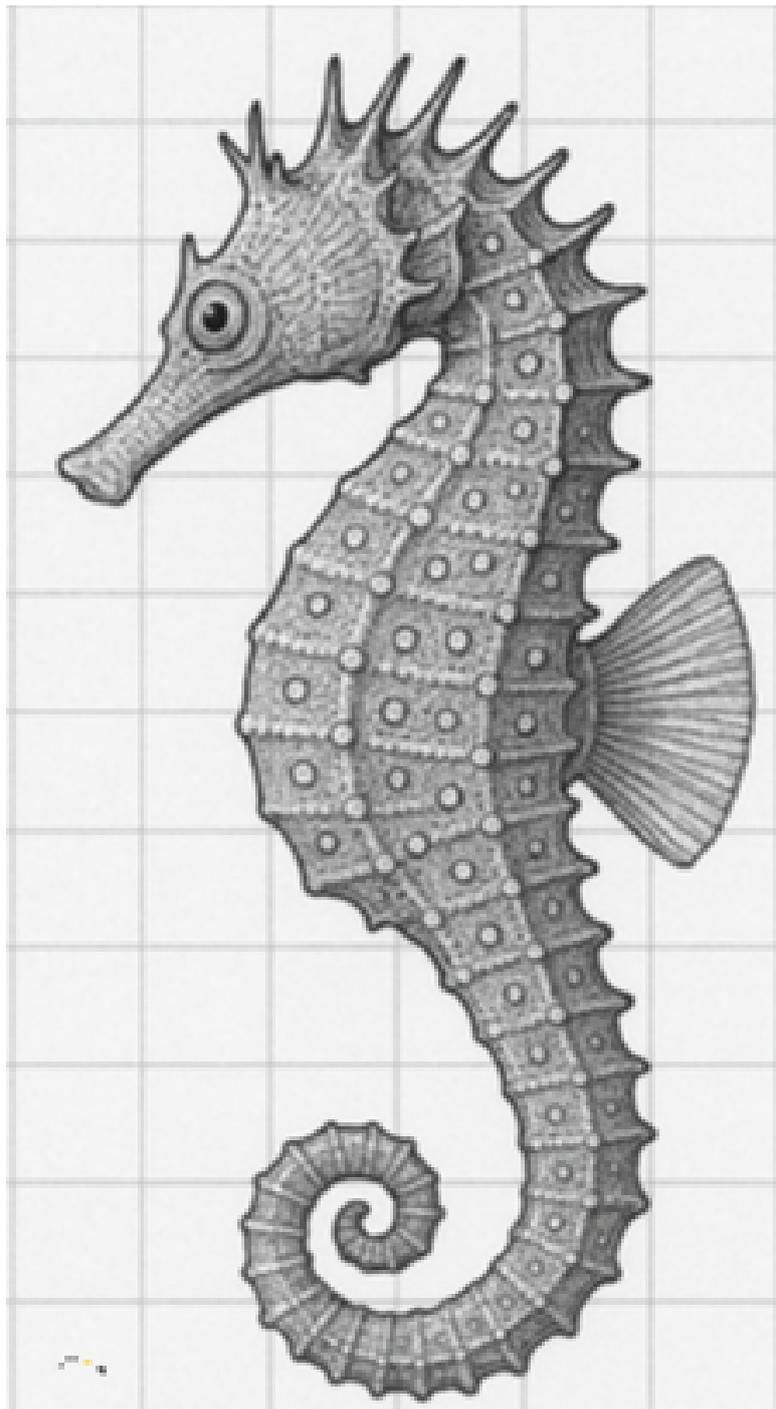
VII OLIMPIADA NACIONAL ALEVÍN 6.º de Primaria 26 de junio de 2025

N.º

PROBLEMA 3

Te proporcionamos un dibujo de un *Hippocampus guttulatus*. Debes estimar su superficie, es decir, hacer un cálculo aproximado, tomando como unidad un cuadro de la cuadrícula.

Tienes que explicar cómo has calculado la superficie aproximada. Si lo necesitas, puedes dibujar con lápiz encima de la figura.



VII OLIMPIADA NACIONAL ALEVÍN 6.º de Primaria 26 de junio de 2025

N.º

PROBLEMA 4

Disponemos de fichas rectangulares de tres tamaños distintos (A, B, C), de las que tenemos la siguiente información para hallar las dimensiones respectivas:

- **Tipo A:** el lado mayor de la ficha mide 12 cm y con 2 fichas se forma un cuadrado.
- **Tipo B:** con 4 fichas podemos formar un cuadrado y con 8 fichas un rectángulo, cuyo perímetro mide 48 cm .
- **Tipo C:** con 3 fichas formamos un cuadrado y con 5 fichas un rectángulo cuyo perímetro mide 112 cm .

(Nota: En todos los casos, las fichas están colocadas una a continuación de otra y unidas por el lado de mayor longitud).

Queremos colocar el dibujo del caballito de mar del problema anterior en cada uno de los distintos tipos de fichas.

¿En cuáles de las fichas A, B, C, nos cabe el caballito y en cuáles no cabe? Explica las respuestas.

Vamos a considerar la unidad de superficie del ejercicio anterior como 1 cm^2 .