# FICHA 4. *EL CAMINO DE SANTIAGO*

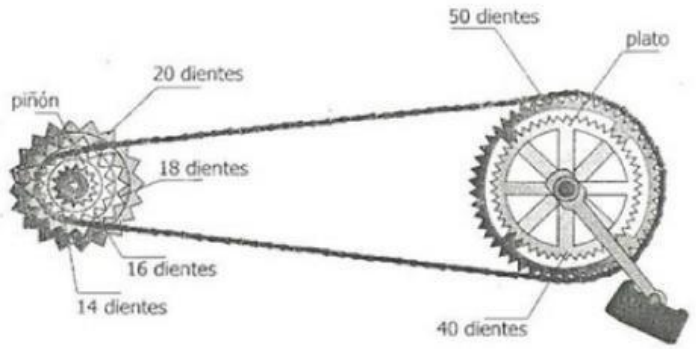
Este año os habéis aficionado a hacer grandes excursiones en bici y estáis entrenando para poder hacer el Camino de Santiago en verano.



En la bicicleta, la fórmula que nos da el número de vueltas completas **(V)** que da la rueda trasera según el número de pedaladas o vueltas que da el pedal **(n)** es:

$$V = n \cdot \frac{P}{C},$$

siendo **P** el número de dientes del plato y **C** el número de dientes del piñón usados




Fuente: Blog de Pedro M. Suárez

Por ejemplo, usando la fórmula anterior, al combinar un plato de 22 dientes y un piñón de 14 dientes, el número de vueltas que da la rueda trasera de la bicicleta por una pedalada es

$$V = 1 \cdot \frac{22}{14} = 1{,}57$$

1. ¿Cuántas vueltas dará la rueda si damos una pedalada utilizando el **plato de 32 dientes y el piñón de 16 dientes**?

   ***a) 0,5 vueltas.***

   ***b) 1 vuelta completa.***

   ***c) 2 vueltas completas.***

   ***d) 16 vueltas completas.***

LIVEWORKSHEETS

2. ¿Con qué combinación de plato y piñón se consigue **el mayor número de vueltas** de rueda por pedalada?

***a) Plato de 22 dientes y piñón de 12 dientes.***

***b) Plato de 22 dientes y piñón de 32 dientes.***

***c) Plato de 42 dientes y piñón de 12 dientes.***

***d) Plato de 42 dientes y piñón de 32 dientes.***

3. ¿Cuántas vueltas de rueda habrá dado tu bicicleta **en un minuto si das 60 vueltas de pedal por minuto** y llevas una combinación de **32 dientes en el plato y de 24 dientes en el piñón**?

***a) 12,8 vueltas.***

***b) 45 vueltas***

***c) 80 vueltas.***

***d) 100 vueltas.***

4. ¿Con qué combinación de plato y piñón se consiguen, exactamente, **2 vueltas** de rueda por pedalada?

***a) Plato de 22 dientes y piñón de 11 dientes.***

***b) Plato de 32 dientes y piñón de 16 dientes***

***c) Plato de 42 dientes y piñón de 21 dientes.***

***d) Todas las anteriores.***

5. Queremos recorrer un tramo cuesta arriba de 1 798,83 m de longitud y lo hacemos con una combinación de 22 dientes en el plato y 24 dientes en el piñón. Si el perímetro de nuestra rueda es de 2,07 m, ¿cuántas pedaladas debemos dar para recorrer el tramo completo?

**RESPUESTA:** _____ **Pedaladas**



LIVEWORKSHEETS

6. Nos planteamos hacer en bici los **743 km que separan Roncesvalles de Santiago de Compostela**. Tenemos dos semanas para hacer el camino y queremos pasar la última noche en Santiago. Si redondeamos la respuesta a las unidades, ¿cuántos kilómetros de media diaria debemos hacer para llegar en **13 días**?

**RESPUESTA:** _____ **Kilómetros**

SANTIAGO DE COMPOSTELA

7. La siguiente gráfica muestra el perfil de la etapa **Pamplona – Los Arcos, de 74 km**. Es una etapa exigente, y tardamos **8 horas** en completarla, incluyendo las paradas para comer algo y disfrutar de los pueblos y el paisaje.




Si en total hemos parado **1,5 horas** de las 8 horas de viaje, ¿a qué velocidad media aproximada habremos ido? *(redondea a las décimas)*

**RESPUESTA:** _____ **Km/h**

8. ¿Cuál es la **diferencia máxima** de altitud que hemos hecho en todo el trayecto?

***a) 300 m aproximadamente.***

***b) 350 m aproximadamente.***

***c) 400 m aproximadamente.***

***d) 450 m aproximadamente.***

LIVEWORKSHEETS

**9.** Decidimos acercarnos a Torres del Río y visitar su preciosa iglesia con planta en forma de **octógono regular**.





Debatimos sobre cuánta gente cabrá dentro, para lo que necesitamos **calcular su área.**
Sabiendo que un lado mide **3 metros** y la distancia que separa dos lados opuestos es de **7,2 metros**, ¿cuál es el área del octógono regular que forma su planta?

*a)* ***21,6*** $m^2$.

*b)* ***24*** $m^2$.

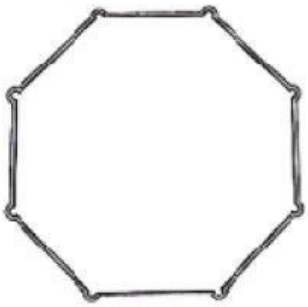
*c)* ***43,2*** $m^2$.

*d)* ***86,4*** $m^2$.

**10.** Calcula la distancia máxima que se puede medir en línea recta dentro de la iglesia. Redondea la solución **a las décimas**.

Recuerda que cada lado mide **3 metros** y la distancia que separa dos lados opuestos es de **7,2 metros.**

**La planta de la iglesia era:**



**RESPUESTA:** _____ **metros**

**11.** Salimos pedaleando de Torres del Río hacia Logroño, pero, **a los 20 minutos**, tenemos un pinchazo. Tras una parada de unos minutos para arreglar la rueda, seguimos en ruta, pero nos damos cuenta de que la rueda sigue pinchada. Paramos otra vez a hincharla y decidimos **dar la vuelta para volver a Torres del Río**. Finalmente, el último tramo lo hacemos caminando porque la rueda ya no tiene aire.

¿Cuál de las siguientes gráficas refleja mejor esta situación?

LIVEWORKSHEETS













Haciendo el Camino somos un grupo de **13 ciclistas**. Ha llegado la hora de descansar y nos ponemos a buscar albergues por la zona donde estamos. Estos son todos los que tienen plazas libres

| ALBERGUES EN TIERRA ESTELLA | |
|---|---|
| Andrés Muñoz (Viana) | 46 plazas libres |
| Casa Alberdi (Los Arcos) | 30 plazas libres |
| Casa de la Abuela (Los Arcos) | 30 plazas libres |
| Casa Mariela (Torres del Río) | 70 plazas libres |
| El Cuchitril (Torres del Río) | 8 plazas libres |
| Isaac Santiago (Los Arcos) | 70 plazas libres |
| Izar (Viana) | 38 plazas libres |
| La Fuente (Los Arcos) | 42 plazas libres |
| La Pata de Oca (Torres del Río) | 32 plazas libres |
| Santa María (Viana) | 17 plazas libres |

Si queremos dormir todo el grupo en el mismo, **¿cuál es la probabilidad** que tiene cada uno de estos albergues de ser elegido?

*a)* $\frac{13}{375}$

*b)* $\frac{1}{9}$

*c)* $\frac{1}{10}$

*d)* $\frac{13}{383}$

LIVEWORKSHEETS