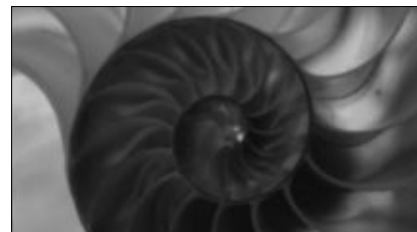


Nombre: Curso: Fecha:

ACTIVIDADES

- 1** Si a y b son dos números reales y $a < b$, ¿qué sucede con sus opuestos? ¿Y con sus inversos? Contesta razonadamente.
- 2** Existen relaciones métricas, tanto en la naturaleza, como en construcciones o en la vida cotidiana, donde aparece el número áureo, $\Phi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$.
¿Se puede representar este número de forma exacta en la recta numérica? Razona tu respuesta.
- 3** Escribe el número $\frac{1}{7}$ en forma decimal con la mínima cantidad de cifras para que el error sea menor que 1 centésima.
- 4** ¿Para qué número sería 5 432,723 una aproximación a las milésimas por defecto? ¿Es única la respuesta? ¿Cuántas hay?
- 5** Escribe una aproximación por defecto y por exceso del número $e = 2,718281\dots$ Indica, en cada caso, una cota del error absoluto.
- 6** Considera que A , B , C y D son cuatro localidades. La distancia entre A y B es 48 km, con un error de 200 m, y la distancia entre C y D es 300 m, con un error de 2,5 m. ¿Qué medida es más adecuada? ¿Por qué?
- 7** Un fabricante elabora un producto que vende a un almacenista en 3000 €. El almacenista le paga un 18% de IVA y lo vende a una tienda por valor de 5000 €. El dueño de esta tienda abona un 18% de IVA y vende el producto al público en 6000 €, más el 18% de IVA.
a) ¿Cuánto paga de IVA cada intermediario?
b) ¿Cuál es el IVA que, finalmente, paga el consumidor?
c) ¿Qué tanto por ciento representa el IVA que paga el consumidor?
- 8** El precio de una rosa el día de Sant Jordi es de 2,40 €, que representa un aumento de precio del 60% respecto del precio que tiene el resto de año.
¿Cuál es el precio de una rosa cualquier otro día del año?



- 1** Si a y b son dos números reales y $a < b$, ¿qué sucede con sus opuestos? ¿Y con sus inversos? Contesta razonadamente.

Opuestos: $-a > -b$

Inversos: $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ si a y b tienen el mismo signo y $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ si a es negativo y b positivo.

- 2** Existen relaciones métricas, tanto en la naturaleza, como en construcciones o en la vida cotidiana, donde aparece el número áureo, $\Phi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$.



¿Se puede representar este número de forma exacta en la recta numérica? Razona tu respuesta.

Sí, es posible. Se representa $\sqrt{5}$ (diagonal de rectángulo 2×1) luego, se le suma 1 (se añade con el compás una unidad al segmento $\sqrt{5}$), y se halla el punto medio del segmento resultante.

- 3** Escribe el número $\frac{1}{7}$ en forma decimal con la mínima cantidad de cifras para que el error sea menor que 1 centésima.

$$\frac{1}{7} \approx 0,14 \rightarrow \frac{1}{7} - 0,14 < 0,003$$

- 4** ¿Para qué número sería 5 432,723 una aproximación a las milésimas por defecto? ¿Es única la respuesta? ¿Cuántas hay?

Puede ser una aproximación del número 5 432,7232.

La solución no es única; hay infinitas soluciones, tantas como números decimales que empiezan por 5 432,723...

- 5** Escribe una aproximación por defecto y por exceso del número $e = 2,718281\dots$. Indica, en cada caso, una cota del error absoluto.

Por defecto: 2,718. Error: $0,000281\dots < 0,0003$

Hemos aproximado a las milésimas, la cota de error es menor que 3 diezmilésimas.

Por exceso: 2,719. Error: $0,000719\dots < 0,0008$

La cota de error es menor que 8 diezmilésimas.

- 6** Considera que A, B, C y D son cuatro localidades. La distancia entre A y B es 48 km, con un error de 200 m, y la distancia entre C y D es 300 m, con un error de 2,5 m. ¿Qué medida es más adecuada? ¿Por qué?

Comparamos los errores relativos:

$$\frac{200}{48\,000} = 0,0041\bar{6} < \frac{2,5}{300} = 0,008\bar{3}$$

Es más adecuada la medida entre C y D por tener menor error relativo.

- 7** Un fabricante elabora un producto que vende a un almacenista en 3 000 €. El almacenista le paga un 18% de IVA y lo vende a una tienda por valor de 5 000 €. El dueño de esta tienda abona un 18% de IVA y vende el producto al público en 6 000 €, más el 18% de IVA.

- a) ¿Cuánto paga de IVA cada intermediario?
b) ¿Cuál es el IVA que, finalmente, paga el consumidor?
c) ¿Qué tanto por ciento representa el IVA que paga el consumidor?

a) Almacenista $\rightarrow 18\%$ de 3 000 $= \frac{18}{100} \cdot 3\,000 = 540$ €

Dueño de la tienda \rightarrow

$$\rightarrow 18\%$$
 de 5 000 $= \frac{18}{100} \cdot 5\,000 = 900$ €

b) Consumidor $\rightarrow 18\%$ de 6 000 $= \frac{18}{100} \cdot 6\,000 = 1\,080$ €

c) $\frac{1\,080}{3\,000} = 0,36 \rightarrow$ El IVA que paga el consumidor representa el 36% de lo que vale el producto en la fábrica.

- 8** El precio de una rosa el día de Sant Jordi es de 2,40 €, que representa un aumento de precio del 60% respecto del precio que tiene el resto de año. ¿Cuál es el precio de una rosa cualquier otro día del año?

Conocemos la parte y el porcentaje, y queremos calcular el total.

El precio de una rosa el día de Sant Jordi será el $100 + 60 = 160\%$ del precio de una rosa cualquier otro día del año.

$$160\% \text{ de } C = \frac{150}{100} \cdot C = 2,40$$

$$C = \frac{2,40 \cdot 100}{160} = 1,5$$

El precio de una rosa cualquier otro día del año es de 1,50 €.

