

Tema 4. Problemas propuestos¹

4.1 Dado el precio de un bien para el período 2020-2026, obtén una serie de índices fijos con base 2020, así como la serie de índices en cadena.

Años	Precios
2020	32
2021	33
2022	35
2023	38
2024	40
2025	42
2026	45

4.2 La siguiente tabla recoge el número medio de suscripciones de fondos de inversión mobiliaria por entidad, clasificadas por grupos financieros en los años 2025 y 2026 de una cierta región.

Grupo financiero	Año 2025	Año 2026
Cajas	60050	68612
Bancos	35020	34280
Sociedades de valores	1310	3230
Agencias de valores	115	425
Compañías de seguros	894	1537
Cooperativas de crédito	1120	2430

Se sabe, además, que el número de entidades de cada grupo es 4, 50, 15, 3, 7 y 8, respectivamente.

- Halla los índices simples que miden la evolución del número medio de suscripciones de cada uno de los grupos financieros entre los años de estudio.
- Calcula un índice complejo ponderado de la evolución del número medio de suscripciones para el período considerado.

4.3 El precio de un producto en 2026 es un 3 por ciento superior a su precio en 2025 y un 15 por ciento superior a su precio en 2023. Halla el precio relativo de este producto entre 2023 y 2025.

4.4 El precio medio de una mercancía, en euros, y los índices de precios del período 2021-2026 se recogen en la siguiente tabla:

Años	Precios	Índices (2021=100)	Índices (2024=100)
2021	4	100	
2022	4,5	113	
2023	5,2	117	
2024	6,3	121	100
2025	6,4		115
2026	8,1		118

Obtén la serie de precios en términos reales con base en el año 2024.

¹ Problemas extraídos y adaptados de: Castillo Manrique, I., Guijarro Garvi, M. (2006). *Estadística descriptiva y cálculo de probabilidades*. Pearson Educación (ISBN: 978-84-205-4806-7; eISBN: 978-84-8322-209-6).

4.5 Los precios por unidad de un cierto producto, en euros, para el período 2020-2026 son:

Años	Precios corrientes	Precios constantes
2020	9	7
2021	11	8
2022	13	10
2023	14	14
2024	16	19
2025	17	26
2026	20	29

Halla una serie de índices con base en el año 2025.

4.6 En el año 2025 un ayuntamiento estableció una tarifa de 200 euros para el impuesto sobre vehículos de tracción mecánica de una cierta cilindrada. Cada año se ha revisado este impuesto en base al incremento del índice de precios, obteniéndose los siguientes importes:

Años	2024	2024	2026
Importes	200	205	207

Sabiendo que el índice de precios del año 2024 es 110, halla los valores de dicho índice para los años 2025 y 2026.

4.7 Sabiendo que el precio de tasación del metro cuadrado de suelo urbanizable en una zona residencial en 2025 fue de 5000 euros y los índices de precios al consumo de un cierto país para los años 2025 y 2026 fueron 110 y 115, ¿cuál fue el precio de tasación en 2026, si no sufrió evolución en términos reales?

4.8 En 2025 el precio del billete de autobús de una ciudad era de 1,5 euros. Sabiendo que los índices de precios al consumo para los años 2025 y 2026 fueron 115 y 120, respectivamente, ¿cuánto costó el billete en 2026, si su precio en términos reales aumentó un 10 por ciento?

4.9 El precio medio, en miles de euros, de las motos de una cierta cilindrada para el período 2022-2026 fue:

Años	2022	2023	2024	2025	2026
Precios	8	8,5	9	9,5	10

- Halla los incrementos relativos del precio en el período considerado.
- Calcula la tasa media anual del precio a partir de las tasas obtenidas en el apartado anterior.

4.10 La cifra de ventas de un producto en un cierto comercio aumentó entre 2023 y 2024 en un 25 por ciento y entre 2024 y 2025 en un 30 por ciento. Sin embargo, la puesta en marcha de un centro comercial en la zona redujo las ventas del producto en un 10 por ciento entre 2025 y 2026.

- Halla la serie de índices simples de la cifra de ventas del producto para el período 2023-2026 con base en el año 2023.
- ¿Cuáles fueron las tasas de variación de las ventas en el período considerado?
- Obtén la tasa media de variación de dicho período.

4.11 El precio de un determinado modelo de teléfono móvil, en euros, y la serie de índices de precios para el período 2021-2026, han sido:

Años	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Precios	300	350	370	400	450	500
Índices	100	105	109,9	115,1	119,2	121,3

- a) Halla las tasas de variación anuales del precio de este modelo de teléfono móvil.
- b) Calcula la tasa media de variación del precio en términos constantes.