

Matematica finanziaria

Mutuo di 150 mila € di 20 anni con rate semestrali posticipate

Tasso iniziale 4%

Pago 3 rate e poi il tasso scende al 3 %

Calcolare il totale degli interessi sborsati in 20 anni.

A0	150.000,00				
TAN annuo	4,00%				
TAN sem.	2,00%				
TAE	4,04%				
n	40				
		Totale prime 3 rate	Capitale prime 3 rate	Intere prime 3 rate	
Rata mensile	5483,36	16450,0865	7.600,08	8.850,00	
	-5.483,36 €			8.850,00	
	Qa	Qi	Qc	De	Dr
0				0	150.000,00
1	5483,36	3.000,00	2.483,36	2.483,36	147.516,64
2	5483,36	2.950,33	2.533,03	5.016,39	144.983,61
3	5483,36	2.899,67	2.583,69	7.600,08	142.399,92

A0	142.400				
TAN annuo	3,00%				
TAN sem.	1,50%				
TAE	3,02%				
n	37				
		Totale ultime 117 rate	Interessi ultime 117 rate	Totale interessi	
Rata mensile	5.043,00	186.591,11	44.191,19	53.041,20	
	-5.043,00 €				
	Qa	Qi	Qc	De	Dr
0				0	142.399,92
1	5043,00	2.136,00	2.907,00	2.907,00	139.492,91

Calcolo del PIL con il metodo del valore aggiunto

Calcolo del PIL					
Impresa	Prodotto	Destinazione	Costi		Valore produzione
			Beni intermedi	Salari (RdL)	
Orimati	Oro	Produzione di collane	0	50	150
		Vendita consumatori	0	10	40
Chincaglia	Collane		150	50	300

Calcolo del PIL								
Impresa	Prodotto	Destinazione	Costi			Valore produzione	Valore aggiunto	Reddito impresa
			Beni intermedi	Salari (RdL)	Totale			
Orimati	Oro	Produzione di collane	0	50	50	150	150	100
		Vendita consumatori	0	10	10	40	40	30
Chincaglia	Collane	Vendita consumatori	150	50	200	300	150	100
Totale				110	260	340	340	230
Metodo calcolo	PIL							
Spesa finale	340							
Valore aggiunto	340							
Reddito	340							

Calcolo indice prezzi al consumo e tasso di inflazione (anno base 2021)

	Quantità			Prezzi		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Pasta	100	110	105	1,5	2	1,8
Mortadella	20	21	21	12	13	14
Giacche	2	3	3	60	55	58
Pantaloni	2	4	4	35	34	36
Camice	3	4	4	25	26	28

	PIL Reale (prezzi 2023)		
	2021	2022	2023
Pasta	150	200	180
Mortadella	240	260	280
Giacche	120	110	116
Pantaloni	70	68	72
Camice	75	78	84
Totale	655	716	732
IPC	100,0	109,3	111,8
INFLAZIONE		9,3%	2,2%

Modello R-S a tre settori: Calcolare la variazione nel reddito di equilibrio dovuta ad un aumento dell'aliquota fiscale di 10 punti percentuali (0,4) date le seguenti informazioni

Il modello Reddito Spesa (RS) a tre settori (spesa pubblica e tassazione)

$$\left\{ \begin{array}{l} C = \bar{C} + cY \\ Yd = Y + TR - T \\ T = \bar{T} + tY \\ G = \bar{G} \\ TR = \bar{TR} \\ I = \bar{I} \\ DA = C + I + G \\ Y = DA \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} \text{Dove:} \\ \bar{C}: \text{Componente autonoma del consumo} \\ \bar{T}: \text{Componente autonoma della tassazione} \\ t: \text{Aliquota fiscale } \Delta T / \Delta Y (<1) \\ \bar{G}: \text{Componente autonoma della spesa pubblica} \\ \bar{TR}: \text{Componente autonoma dei trasferimenti} \\ \bar{I}: \text{Componente autonoma degli investimenti} \end{array}$$

$$Y^* = \frac{1}{1 - c(1 - t)} (\bar{C} + \bar{I} + \bar{G} - c\bar{T} + c\bar{TR}) = m_g \bar{DA}$$

$$m_g < m$$

Prof. Paolo Rosato

37

Componenti autonome	
Consumo	250
Investimenti	30
Spesa pubblica	15
Trasferimenti	10
Tasse	25
Saldo di bilancio	0
Totale componente autonoma	289
Propensione al consumo - c	0,4
Aliquota fiscale	0,3
Moltiplicatore	1,4
Reddito equilibrio (Y*)	401

Calcolare la variazione nel reddito di equilibrio dovuta ad un aumento dell'aliquota fiscale di 10 punti percentuali (0,4)

Aliquota fiscale	0,4
Moltiplicatore	1,3
Reddito equilibrio (Y*)	380

Date le quanti voci di costo e di ricavo:

CONTO ECONOMICO RICLASSIFICATO	IMPORTI
COSTI DEL PERSONALE	15
AMMORTAMENTI E SVALUTAZIONI	10
COSTI DIRETTI DELLA PRODUZIONE	11
ONERI TRIBUTARI	2
ONERI FINANZIARI	5
VALORE TOTALE DELLA PRODUZIONE	45

Calcolare ei seguenti parametri

VALORE AGGIUNTO (VA)
MARGINE OPERATIVO LORDO (MOL-EBITDA)
REDDITO OPERATIVO (RO-EBITD)
REDDITO ANTE IMPOSTE (EBT)
RISULTATO D'ESERCIZIO (RE)

	IMPORTI
VALORE TOTALE DELLA PRODUZIONE	45
COSTI DIRETTI DELLA PRODUZIONE	11
VALORE AGGIUNTO (VA)	34
COSTI DEL PERSONALE	15
MARGINE OPERATIVO LORDO (MOL-EBITDA)	19
AMMORTAMENTI E SVALUTAZIONI	10
REDDITO OPERATIVO (RO-EBITD)	9
PROVENTI FINANZIARI	0
ONERI FINANZIARI	5
REDDITO ANTE IMPOSTE (EBT)	4
ONERI TRIBUTARI	2
RISULTATO D'ESERCIZIO (RE)	2

Una impresa multiprodotto ha costi fissi pari a 4000€, costo variabile unitario del prodotto A pari a 25€ e vende il prodotto a 35 al pezzo. Il costo variabile unitario del prodotto B è 30 € ed il prezzo di vendita è 45 €. Calcolare il punto di pareggio di pareggio del prodotto A ipotizzando che il livello produttivo di B sia 50. Infine, individuare la funzione che rappresenta i punti di pareggio delle due produzioni.

Costo fisso	4000				
Prezzo A	35				
CVU_A	25				
Prezzo B	46				
CVU_B	30				
Prod_B	0				
PP_A	400				
Prod_A	0				
PP_B	250				
QA=400-8QB/5					