

Esercizio 1

Un consumatore ha a disposizione un reddito pari a $M = 60$ euro. Può acquistare due beni:

- Bene X , con prezzo $P_X = 5$ euro per unità
- Bene Y , con prezzo $P_Y = 10$ euro per unità
- $SMS = Y / X$

1. Vincolo di bilancio

L'equazione del vincolo di bilancio è:

$$5X + 10Y = 60$$

Oppure, isolando Y :

$$Y = 6 - 0.5X$$

Intercette:

- Intercetta su Y : $Y = \frac{60}{10} = 6$
- Intercetta su X : $X = \frac{60}{5} = 12$

Pendenza del vincolo:

$$-\frac{P_X}{P_Y} = -\frac{5}{10} = -0.5$$

2. Preferenze del consumatore

Le preferenze del consumatore sono rappresentate dalla funzione di utilità:

$$U(X, Y) = X \cdot Y$$

Una curva di indifferenza corrispondente a un livello di utilità $\bar{U} = 18$ è:

$$XY = 18 \quad \Rightarrow \quad Y = \frac{18}{X}$$

3. Equilibrio del consumatore

L'equilibrio si trova dove:

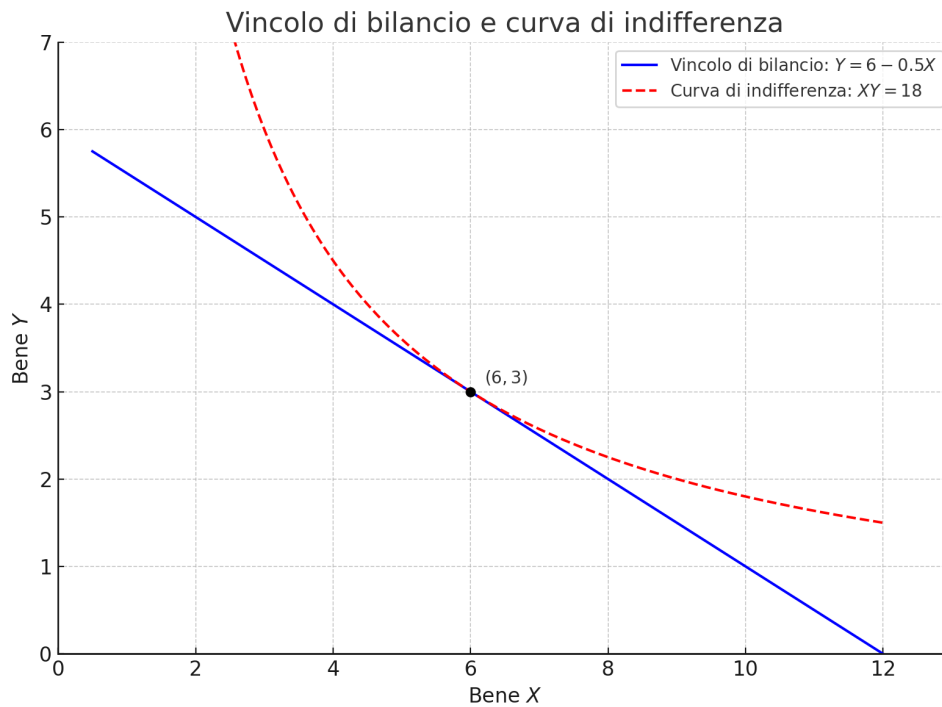
$$\frac{Y}{X} = \frac{P_X}{P_Y} = \frac{5}{10} = 0.5 \quad \Rightarrow \quad Y = 0.5X$$

Sostituendo nel vincolo:

$$5X + 10(0.5X) = 60 \quad \Rightarrow \quad 10X = 60 \quad \Rightarrow \quad X = 6, \quad Y = 3$$

Punto di equilibrio: $(6, 3)$, con utilità $U = 18$

4. Grafico



Effetto di un aumento del reddito

Supponiamo che il reddito aumenti da $M = 60$ a $M = 90$, mentre i prezzi dei beni restano invariati:

$$P_X = 5, \quad P_Y = 10$$

Il nuovo vincolo di bilancio diventa:

$$5X + 10Y = 90 \quad \Rightarrow \quad Y = 9 - 0.5X$$

La pendenza non cambia, quindi il vincolo si sposta parallelamente verso l'esterno. Il consumatore può ora raggiungere un livello di utilità più elevato.

Nuovo punto di equilibrio

Condizione di ottimo:

$$\frac{Y}{X} = \frac{P_X}{P_Y} = 0.5 \quad \Rightarrow \quad Y = 0.5X$$

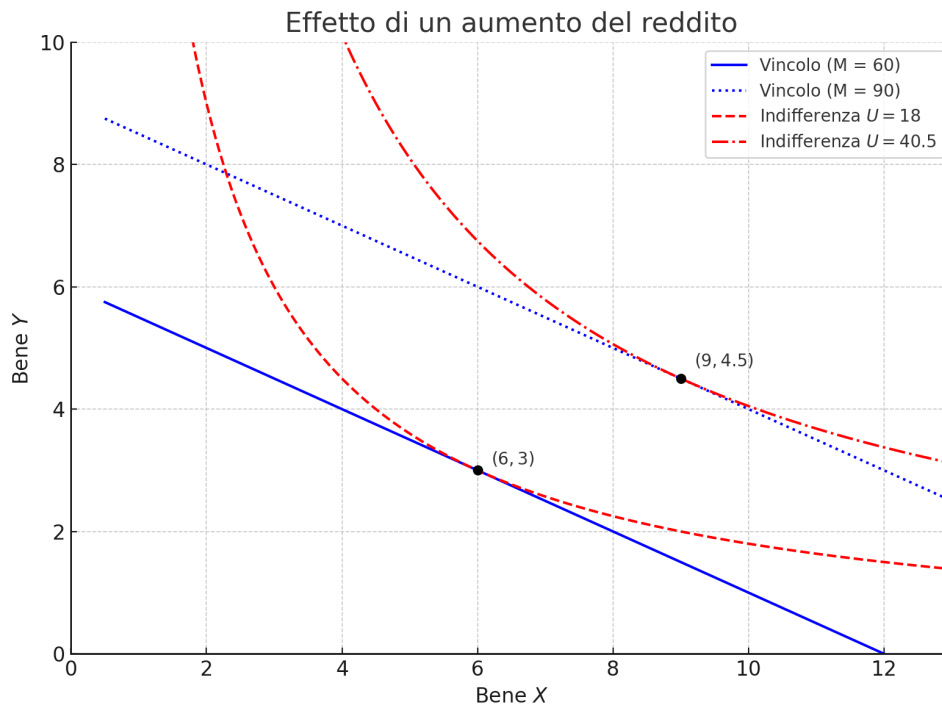
Sostituendo:

$$5X + 10(0.5X) = 90 \quad \Rightarrow \quad 10X = 90 \quad \Rightarrow \quad X = 9, \quad Y = 4.5$$

Nuovo equilibrio: (9, 4.5)

$$U = X \cdot Y = 9 \cdot 4.5 = 40.5$$

Grafico



Effetto di una variazione di prezzo

Supponiamo che il prezzo del bene X diminuisca da $P_X = 5$ a $P_X = 3$, mentre il reddito e il prezzo di Y restano invariati:

$$M = 60, \quad P_Y = 10$$

Il nuovo vincolo di bilancio è:

$$3X + 10Y = 60 \quad \Rightarrow \quad Y = 6 - 0.3X$$

Equilibrio: Condizione di ottimo:

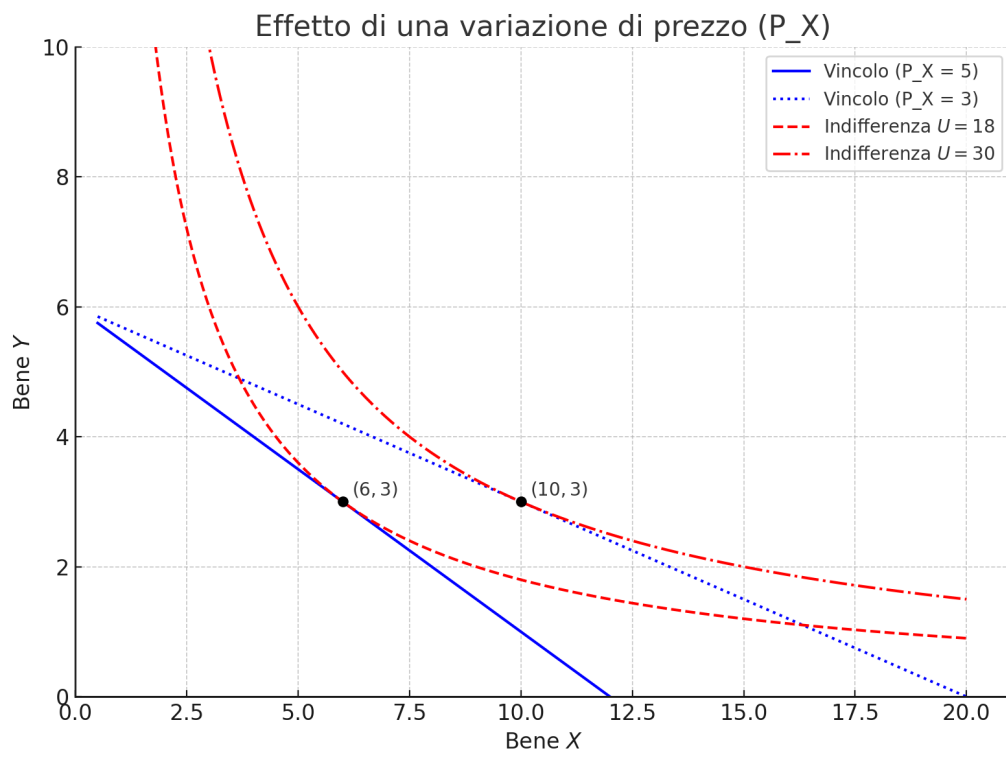
$$\frac{Y}{X} = \frac{P_X}{P_Y} = 0.3 \quad \Rightarrow \quad Y = 0.3X$$

Sostituendo:

$$3X + 10(0.3X) = 60 \quad \Rightarrow \quad 6X = 60 \quad \Rightarrow \quad X = 10, \quad Y = 3$$

$$U = X \cdot Y = 10 \cdot 3 = 30$$

Grafico



Esercizio 2

Un consumatore ha a disposizione un reddito pari a $M = 48$ euro. Può acquistare due beni:

- Bene B , con prezzo $P_A = 4$ euro per unità
- Bene B , con prezzo $P_B = 6$ euro per unità
- $SMS = B / A$

1. Vincolo di bilancio

L'equazione del vincolo di bilancio è:

$$4A + 6B = 48$$

Oppure, isolando B :

$$B = 8 - \frac{2}{3}A$$

Intercette:

- Intercetta su B : $B = \frac{48}{6} = 8$
- Intercetta su A : $A = \frac{48}{4} = 12$

Pendenza del vincolo:

$$-\frac{P_A}{P_B} = -\frac{4}{6} = -\frac{2}{3}$$

2. Preferenze del consumatore

Le preferenze del consumatore sono rappresentate dalla funzione di utilità:

$$U(A, B) = A \cdot B$$

Una curva di indifferenza corrispondente a un livello di utilità $\bar{U} = 36$ è:

$$AB = 36 \quad \Rightarrow \quad B = \frac{36}{A}$$

3. Equilibrio del consumatore

Condizione di ottimo:

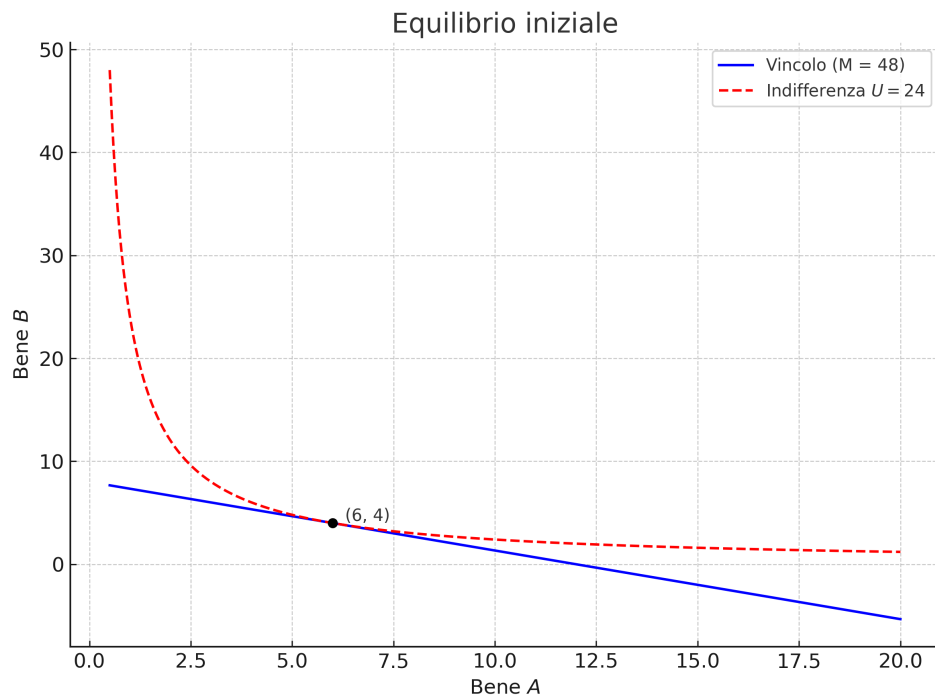
$$\frac{B}{A} = \frac{P_A}{P_B} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \quad \Rightarrow \quad B = \frac{2}{3}A$$

Sostituendo nel vincolo:

$$4A + 6\left(\frac{2}{3}A\right) = 48 \quad \Rightarrow \quad 4A + 4A = 48 \Rightarrow 8A = 48 \Rightarrow A = 6, \quad B = 4$$

Punto di equilibrio: $(6, 4)$, con utilità $U = 24$

4. Grafico



Effetto di un aumento del reddito

Supponiamo che il reddito aumenti da $M = 48$ a $M = 72$, mentre i prezzi dei beni restano invariati:

$$P_A = 4, \quad P_B = 6$$

Il nuovo vincolo di bilancio diventa:

$$4A + 6B = 72 \Rightarrow B = 12 - \frac{2}{3}A$$

Nuovo punto di equilibrio

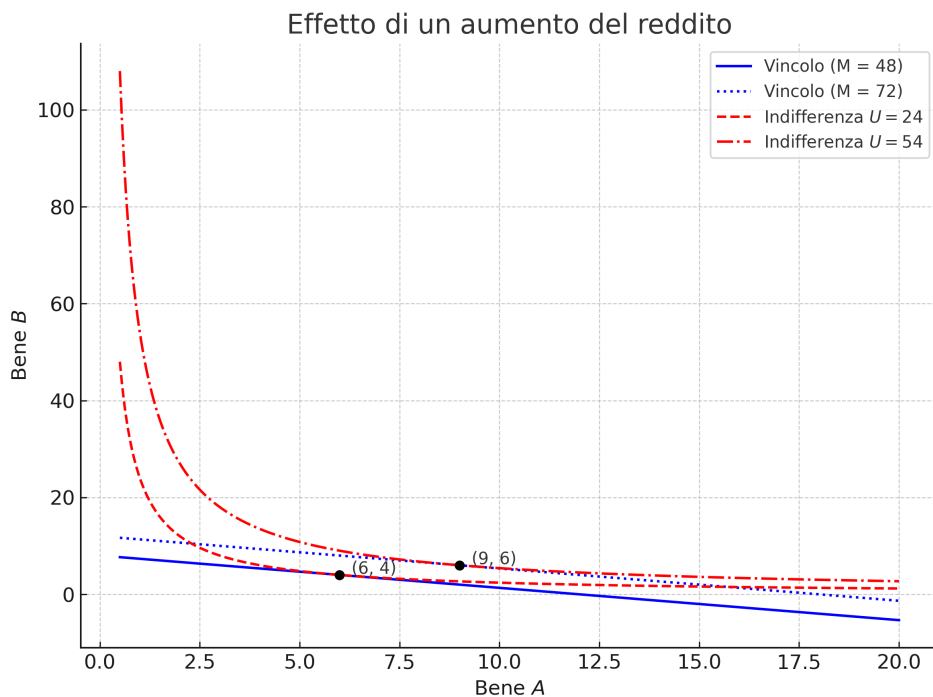
Condizione di ottimo:

$$B = \frac{2}{3}A$$

Sostituendo:

$$4A + 6\left(\frac{2}{3}A\right) = 72 \Rightarrow 4A + 4A = 72 \Rightarrow 8A = 72 \Rightarrow A = 9, \quad B = 6$$

$$U = A \cdot B = 9 \cdot 6 = 54$$



Effetto di una variazione di prezzo

Supponiamo ora che il prezzo del bene A diminuisca da $P_A = 4$ a $P_A = 2$, mentre il reddito e il prezzo di B restano invariati:

$$M = 48, \quad P_B = 6$$

Il nuovo vincolo di bilancio è:

$$2A + 6B = 48 \quad \Rightarrow \quad B = 8 - \frac{1}{3}A$$

Condizione di ottimo:

$$\frac{B}{A} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \Rightarrow B = \frac{1}{3}A$$

Sostituendo:

$$2A + 6 \left(\frac{1}{3}A \right) = 48 \Rightarrow 2A + 2A = 48 \Rightarrow 4A = 48 \Rightarrow A = 12, \quad B = 4$$

$$U = A \cdot B = 12 \cdot 4 = 48$$

Effetto di una variazione di prezzo (P_A)

