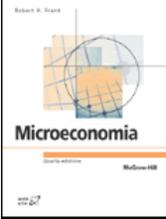


Capitolo 6

Economia dell'informazione e scelta in condizioni di incertezza

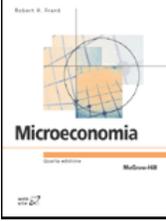
COSA ABBIAMO FATTO FINORA



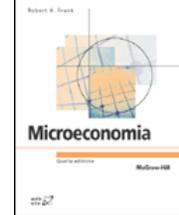
- Concetti introduttivi della microeconomia
- Teoria della scelta razionale del consumatore in condizioni di certezza
 - - scelta ottimale
 - - elasticità
 - - surplus del consumatore
 - - applicazioni
 - - modello di scelta intertemporale

COSA FACCIAMO OGGI

- La teoria della scelta razionale del consumatore in condizioni di incertezza.



SCELTA IN CONDIZIONI DI INCERTEZZA

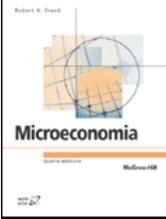


- La maggior parte delle scelte viene effettuata in condizioni di incertezza
- L'analisi delle scelte in presenza di incertezza è effettuata utilizzando il modello dell'utilità attesa di von Neumann e Morgenstern
- In questo modello si applica una funzione di utilità che assegna un valore numerico alla soddisfazione associata ad ogni possibile evento (o lotteria)

IN MANIERA FORMALE:

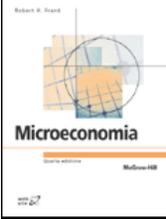
- Occorre calcolare il **valore atteso** (*Expected Value*, EV) della situazione:
- 1) Se esce testa vinci 100 euro. Se esce croce perdi 0,5 euro.
- $EV = \frac{1}{2} (100) + \frac{1}{2} (-0.5) = 49,75$ euro
- 2) Se esce testa vinci 200 euro, se esce croce perdi 100.
- $EV = \frac{1}{2} (200) + \frac{1}{2} (-100) = 50$ euro
- 3) Se esce testa vinci 20.000 euro, se esce croce perdi 10.000
- $EV = \frac{1}{2} (20.000) + \frac{1}{2} (-10.000) = 5.000$ euro
- La “lotteria” è appetibile se ha un valore atteso positivo.
- **Ma, nonostante abbia un valore atteso molto più alto, molti individui non preferirebbero la 3) alla 2)**

...E PERCHE' MAI ???!



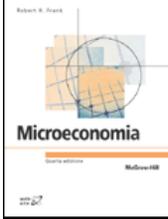
- Perché quello che conta non è il valore atteso del reddito....bensì l'**utilità** collegata a quel valore atteso.
- Cioè il modo in cui *io valuto*, dal punto di vista delle mie preferenze, quella data somma attesa.
- In altre parole, quello che conta è l'**utilità attesa (EU, *Expected Utility*)**.

SCELTA IN CONDIZIONI DI INCERTEZZA



- L'utilità attesa è il valore atteso dell'utilità di ciascuno dei possibili risultati di una lotteria
- Il modello di von Neumann e Morgenstern asserisce che un consumatore razionale, posto a scegliere tra alternative incerte, effettua le proprie scelte in modo da massimizzare l'utilità attesa
- Il punto cruciale della teoria è che l'ordinamento dei valori attesi di un insieme di contesti di scelta incerta è spesso diverso dall'ordinamento delle utilità attese delle alternative considerate

UN ESEMPIO



- Prendete il caso delle tre “lotterie” prima esaminate, e supponete che la funzione di utilità dell’individuo sia:
 - $U(M)=\sqrt{M}$
 - E che l’individuo abbia già 10.000 euro come ricchezza iniziale. A quanto ammonta l’utilità attesa di ciascuna delle tre “lotterie”?

$$EU_1 = \frac{1}{2} \sqrt{10.100} + \frac{1}{2} \sqrt{9.999,50} = 100,248$$

$$EU_2 = \frac{1}{2} \sqrt{10.200} + \frac{1}{2} \sqrt{9.990} = 100,247$$

$$EU_3 = \frac{1}{2} \sqrt{30.000} + \frac{1}{2} \sqrt{0} = 86,603$$

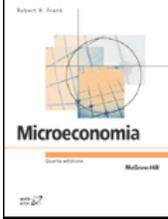
- Quindi la lotteria preferita è la prima, perché nonostante abbia il *valore atteso più basso*, ha però **l'utilità attesa più alta**. Cioè, il modo in cui il consumatore valuta i diversi redditi attesi (=la forma della funzione di utilità) fa sì che sia preferita la prima opzione.
- La formula “generale” che ho applicato è quindi:
 - $EU = \frac{1}{2} U(M + \text{se vinco}) + \frac{1}{2} U(M - \text{se perdo})$

L'IMPORTANZA DELLA FORMA DELLA FUNZIONE DI UTILITÀ'

- Disegniamo l'utilità di un individuo in funzione della sua ricchezza.
- La forma di questa funzione sarà cruciale nel determinare il **grado di avversione al rischio** di un consumatore.

- Una lotteria è detta equa se il suo valore atteso, cioè la somma di tutti i possibili esiti ponderata dalla probabilità che essi hanno di verificarsi, è pari a zero
- Quindi, nei giochi equi, il valore atteso della ricchezza complessiva (iniziale + quella che avrei) se si accetta la lotteria è pari al valore atteso se la si rifiuta.
- Una funzione di utilità concava indica un individuo **avverso al rischio** (ossia un individuo che rifiuta di partecipare ad una lotteria equa): egli preferisce l'utilità derivante dal non-accettare il rischio, piuttosto che il valore atteso della lotteria.

FACCIAMO UN ESEMPIO:



- La ricchezza iniziale è pari a $M=40$.
- La lotteria è: se esce testa vinci 30 euro, se esce croce perdi 30 euro.
- E' una lotteria equa (=il suo valore atteso è pari a zero?). Sì.
 - $EV = \frac{1}{2} 30 + \frac{1}{2} (-30) = 0$
- Quindi il valore atteso della mia ricchezza se accetto è $40 + 0$.
- Se rifiuto è 40.
- Abbiamo la conferma che nei giochi equi il valore atteso della ricchezza complessiva se si accetta ($40 + \text{valore atteso della lotteria}$, in questo caso zero) è uguale al valore atteso della ricchezza se si rifiuta di giocare (40, cioè la ricchezza iniziale).

- 1) Il valore atteso (EV) della ricchezza se preferisco non correre il rischio è 40. E l'utilità attesa (EU) corrispondente a quel valore?
- $EU = U(40)$
- Se sto al riparo dai rischi, questo è il mio livello di utilità (chiamiamolo EU_{NG})
- 2) E se accetto di correre il rischio, a quanto ammonta la mia utilità attesa?
 - $EU_G = 0.5 U(40-30) + 0.5 U(40+30)$
 - $= 0.5 U(10) + 0.5 U(70)$
- QUALE DELLE DUE E' PIU' ALTA? EU_G (l'utilità attesa se gioco) o EU_{NG} (l'utilità se non gioco)

$$EU = 0.5 U(40-30) + 0.5 U(40+30)$$

$$= 0.5 U(10) + 0.5 U(70)$$

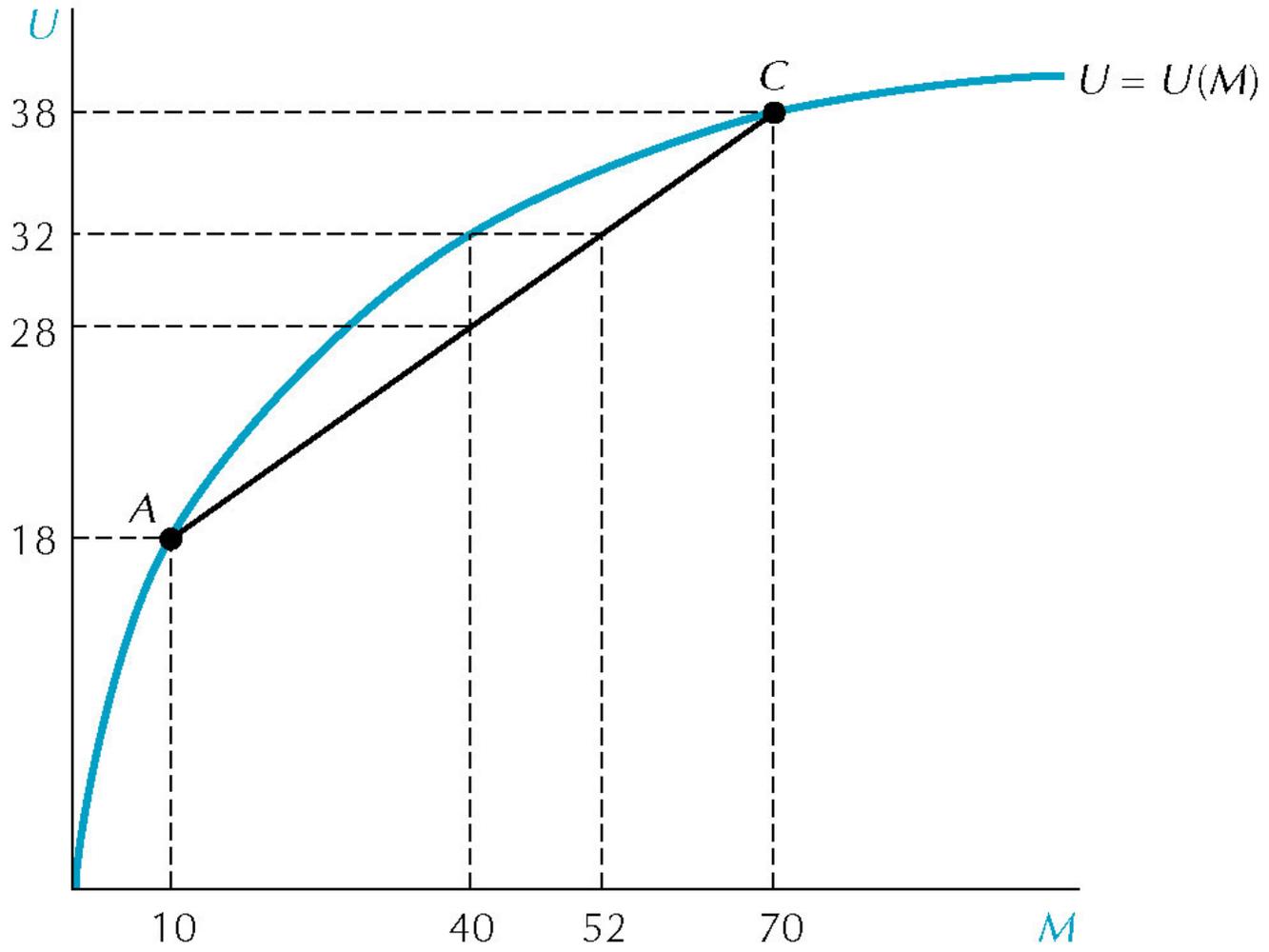
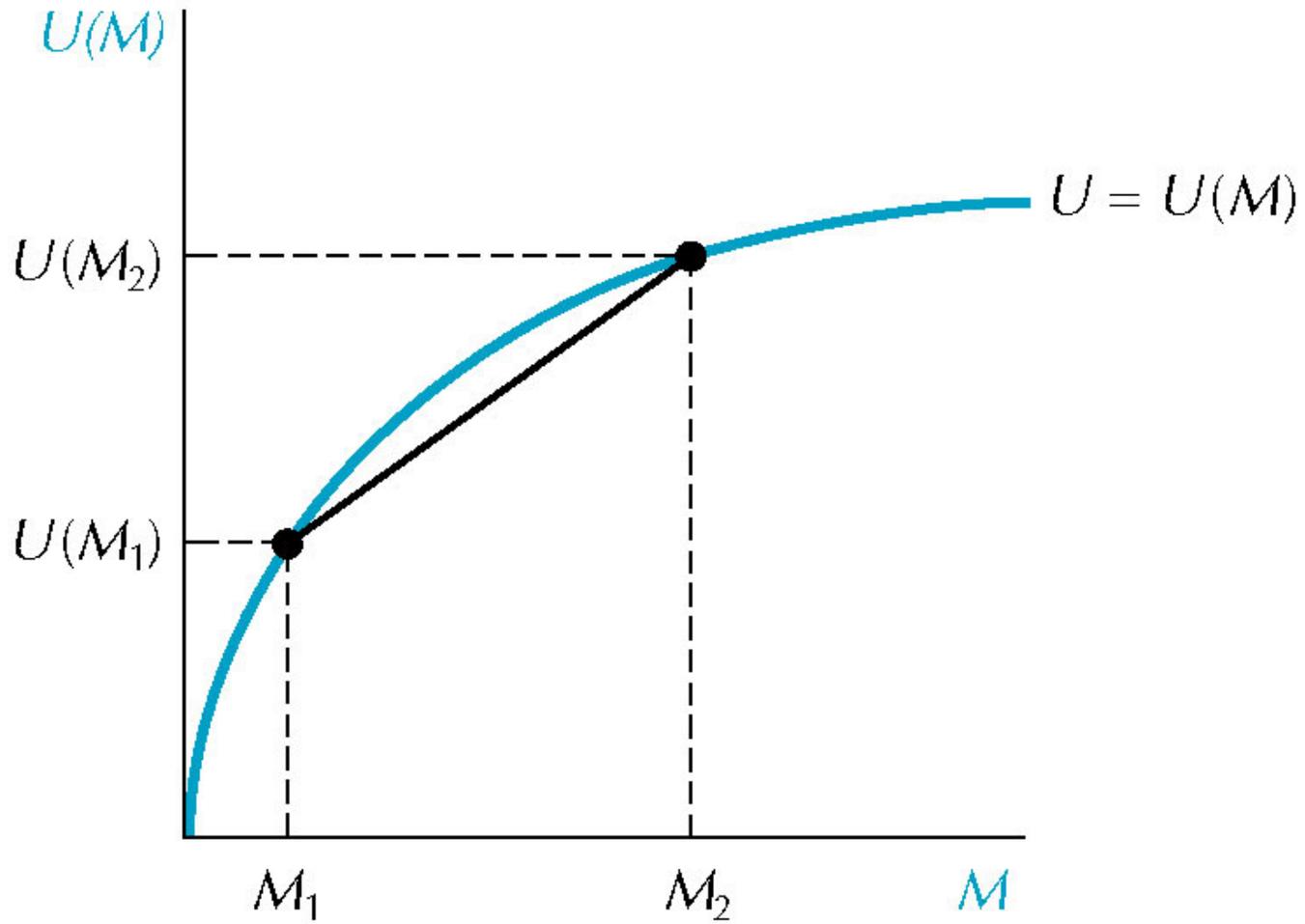


Figura 6-2: Funzione di utilità concava



- **Una funzione di utilità concava esprime le preferenze di un individuo avverso al rischio : preferisce l'utilità di non-giocare (quindi tenersi quello che ha) piuttosto che correre il rischio e affrontare l'utilità attesa.**
- In altre parole, preferisce non intraprendere un gioco equo (quello in cui il valore atteso è pari a zero).
- Una funzione concava ($U' > 0$, $U'' < 0$) esprime il concetto di **utilità marginale decrescente**.

CHE C'ENTRA LA M.U. DECRESCENTE CON L'AVVERSIONE AL RISCHIO?!

- La vincita di 100 euro produce un aumento di utilità inferiore alla diminuzione di utilità connessa alla perdita degli stessi 100 euro.
- Proprio perché mi muovo lungo una curva a inclinazione decrescente.
- Quindi rifiuto di giocare un gioco equo (quello in cui se va bene vinco 100 euro, se va male ne perdo 100: questi eventi, seppur equiprobabili, **non hanno lo stesso effetto sulla mia utilità**).

INVECE....

- Una funzione di utilità convessa indica un individuo propenso al rischio (ossia un individuo che accetta di partecipare ad una lotteria equa)
- Una funzione di utilità lineare indica un individuo neutrale rispetto al rischio (ossia un individuo che è indifferente tra l'accettare o il rifiutare di partecipare ad una lotteria equa)

Figura 6-4: La funzione di utilità di un individuo propenso al rischio è convessa rispetto alla ricchezza totale

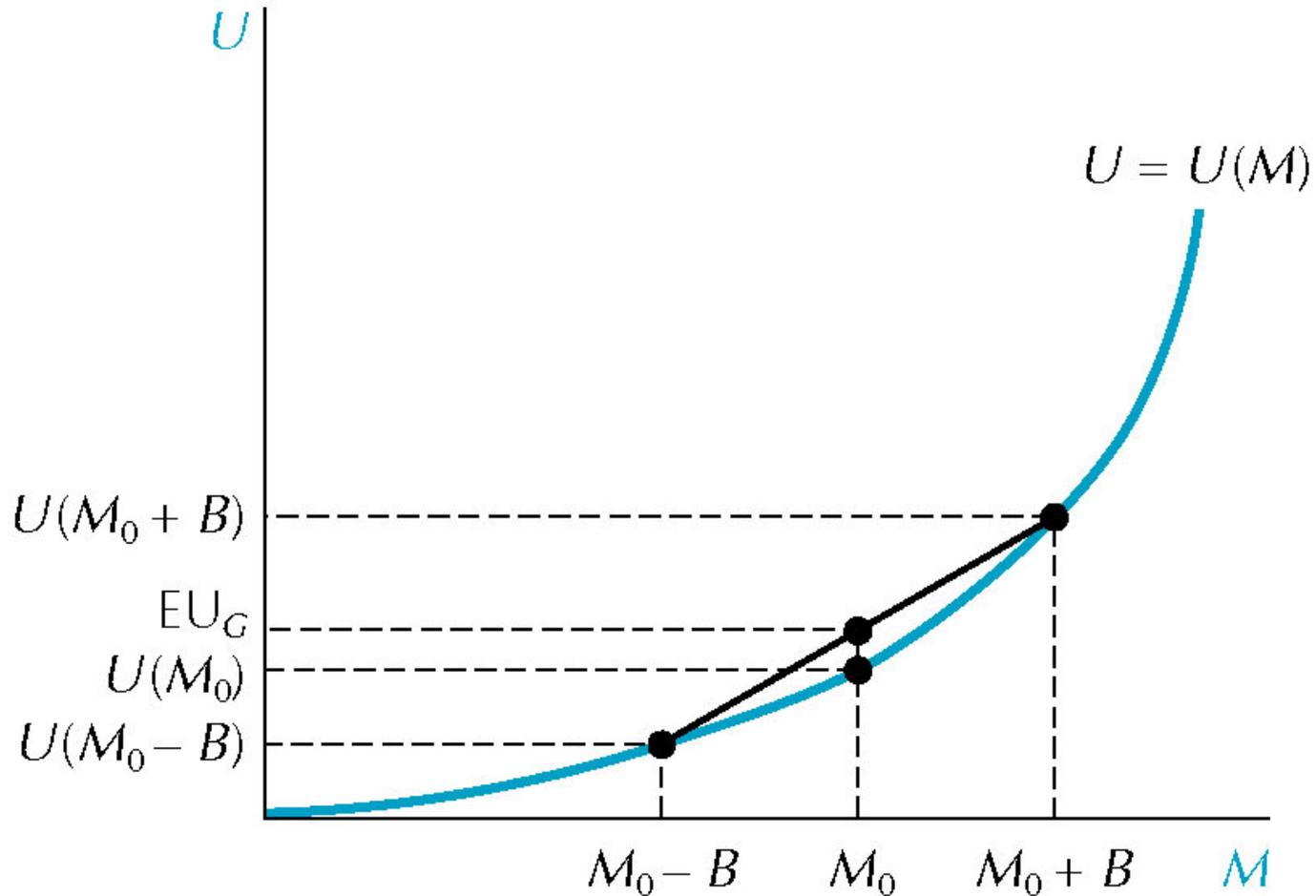
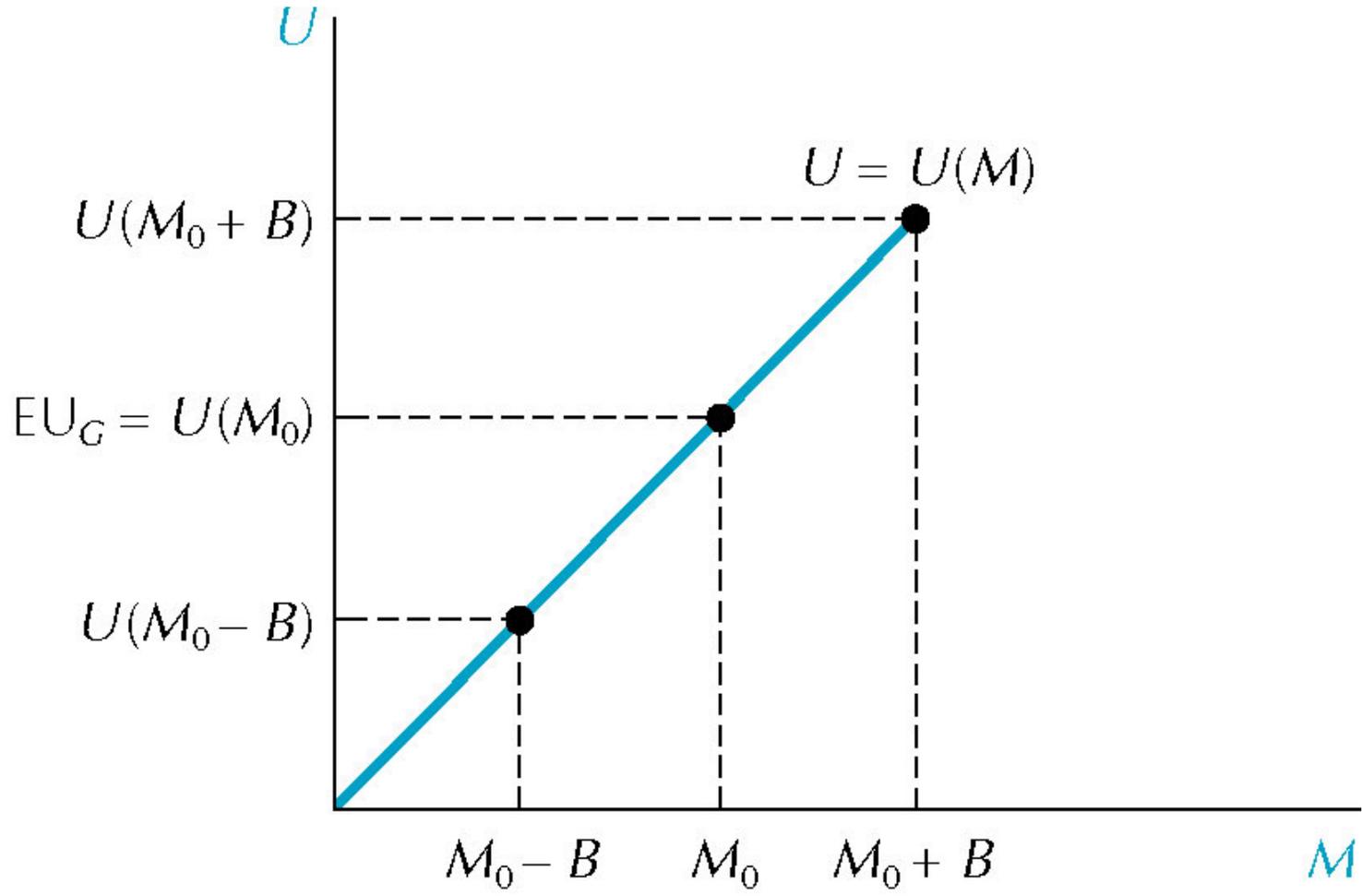
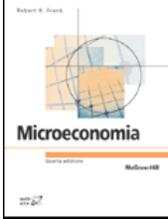


Figura 6-5: Neutralità rispetto al rischio



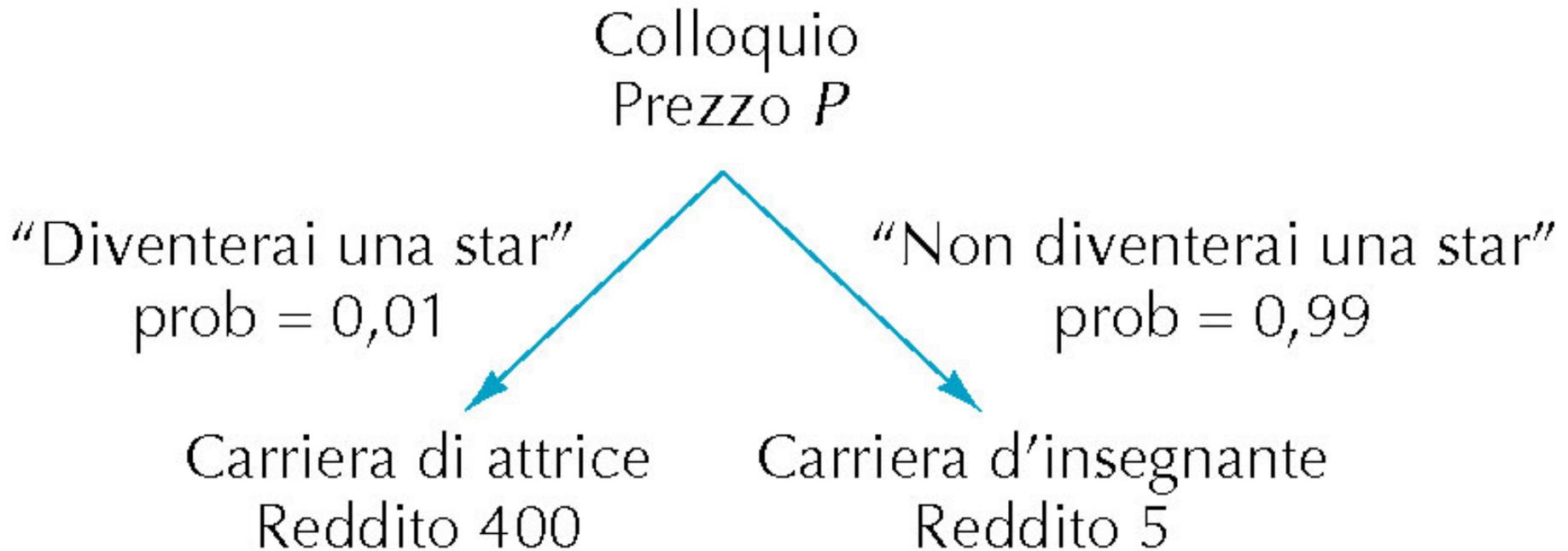
DUE ESERCIZI MOLTO IMPORTANTI

svolgimento alla lavagna



- 1) Faccio l'attrice (= se mi va bene faccio un sacco di soldi?) o l'insegnante d'asilo (lavoro sicuro ma meno pagato)?
- 2) Vado nelle università migliori (dove se studio come un matto ottengo un lavoro super-pagato, ma se mi buttano fuori vado a fare l'operaio), o scelgo una università di medio livello, che mi dà la garanzia che anche studiando poco ottengo un lavoro da impiegato?

ESERCIZIO 1: CORRO IL RISCHIO DI ANDARE A HOLLYWOOD?



ESERCIZIO 2: STUDIO A HARVARD E MI FACCIAMO IL C...O, O NELL'UNIVERSITA' X E TIRO A CAMPARE?

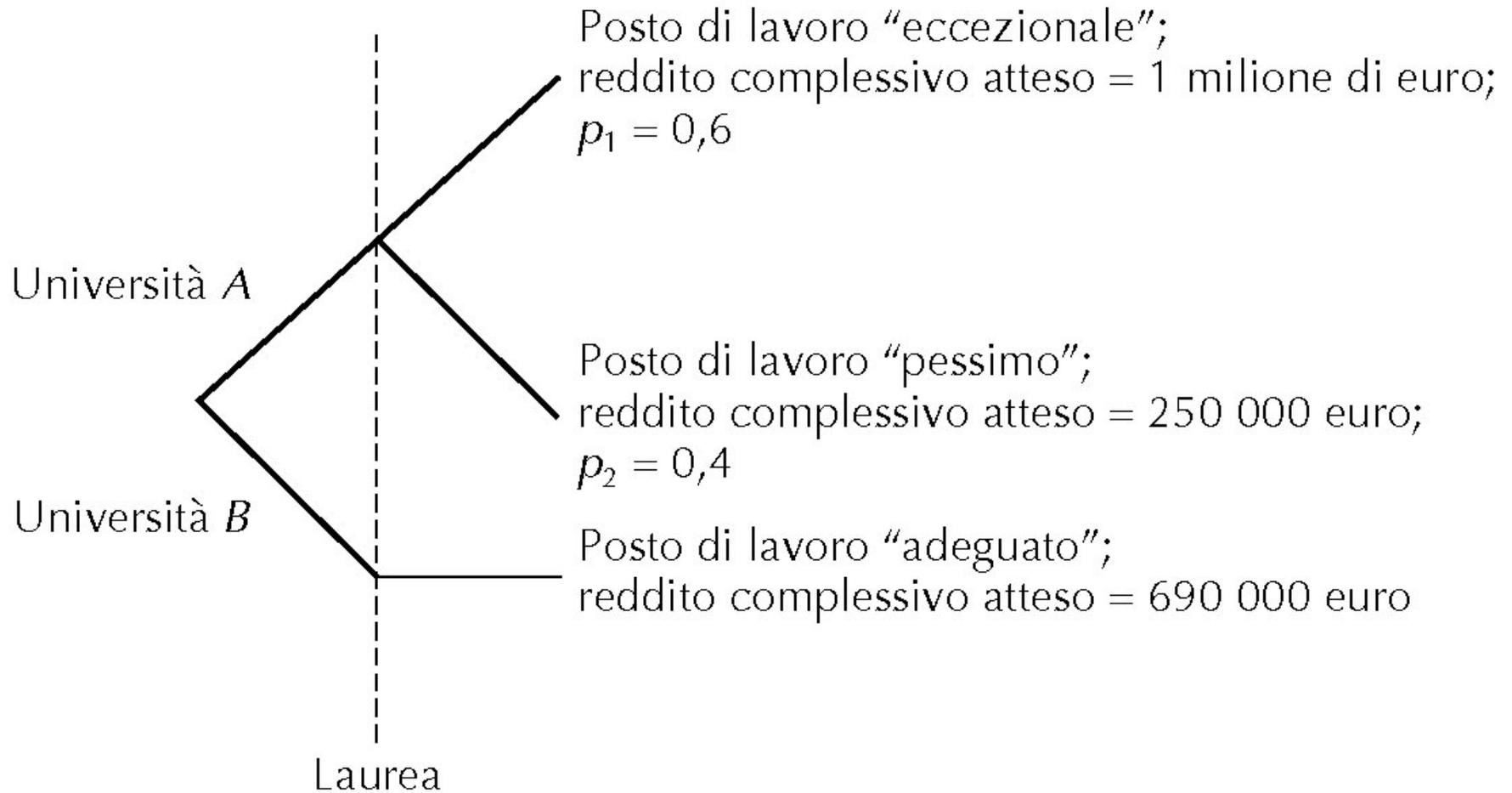
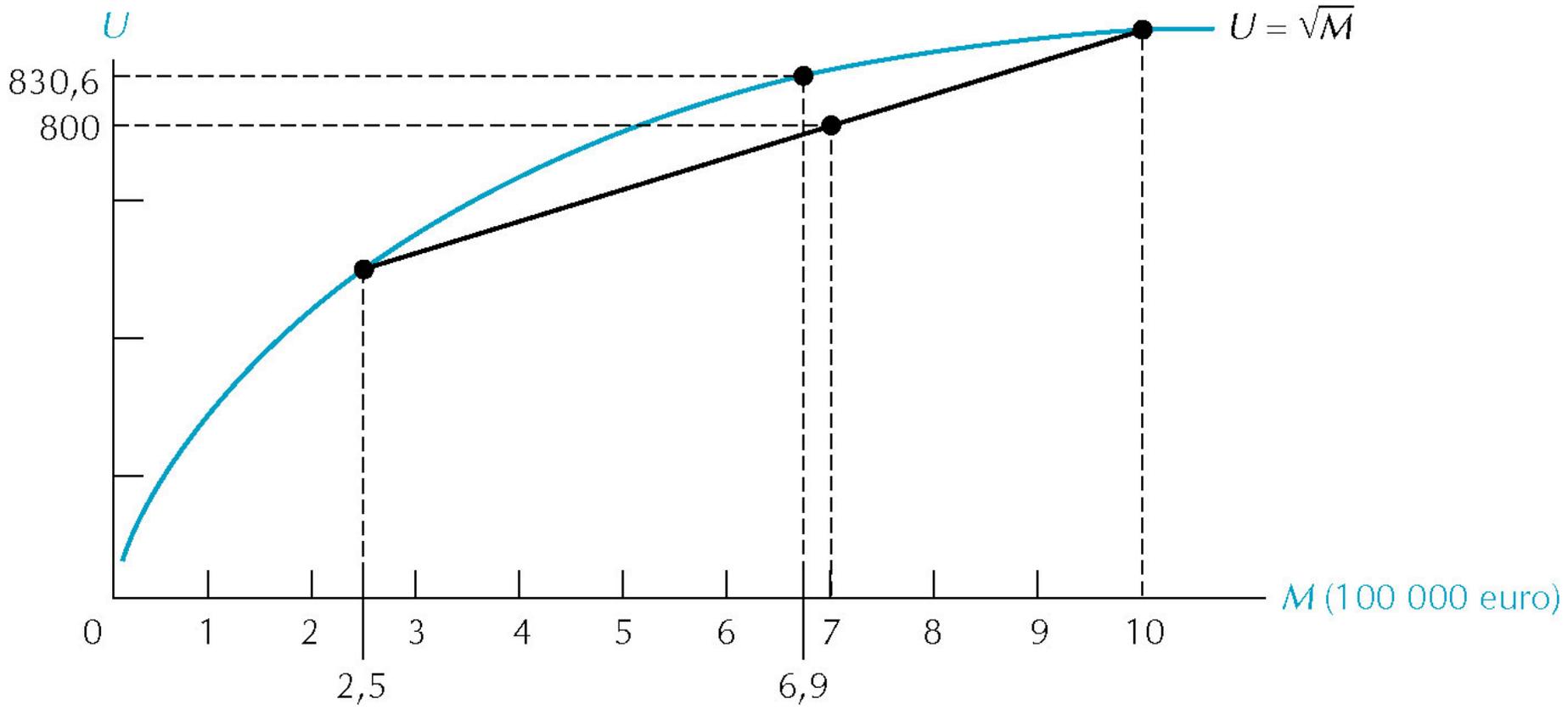


Figura 6-8: Livelli di utilità attesa dalle alternative di scelta delle università



- L'EFFETTIVO SVOLGIMENTO DI QUEST'ULTIMA PARTE CHE ORA SEGUIRA' (PAR.6.4) NON E' ANCORA CERTO.
- SE VOLETE PERO' SAPERE COME FUNZIONA E DA DOVE NASCE IL PRINCIPIO CHE REGOLA L'ASSICURAZIONE DELLA VOSTRA AUTOMOBILE, STUDIATELO IN OGNI CASO.

RISCHIO E ASSICURAZIONI



- Quando i rischi che differenti soggetti si trovano ad affrontare sono indipendenti, agendo collettivamente è possibile ottenere un risultato preferito da tutti
- Alla base della condivisione dei rischi risiede la legge dei grandi numeri
- Le società di capitale hanno lo scopo di ridurre il rischio per il singolo investitore
- Il mercato delle assicurazioni fornisce l'esempio tipico di riduzione del rischio

RISCHIO E ASSICURAZIONI



- Dal punto di vista del singolo consumatore, tuttavia, l'acquisto di un'assicurazione è un gioco non equo in quanto le compagnie di assicurazione devono far fronte ai propri costi
- È presente inoltre il cosiddetto rischio morale connesso al fatto che esiste un incentivo, da parte degli assicurati, a comportarsi in maniera negligente o persino fraudolenta

Figura 6-9: Il prezzo di riserva per l'assicurazione

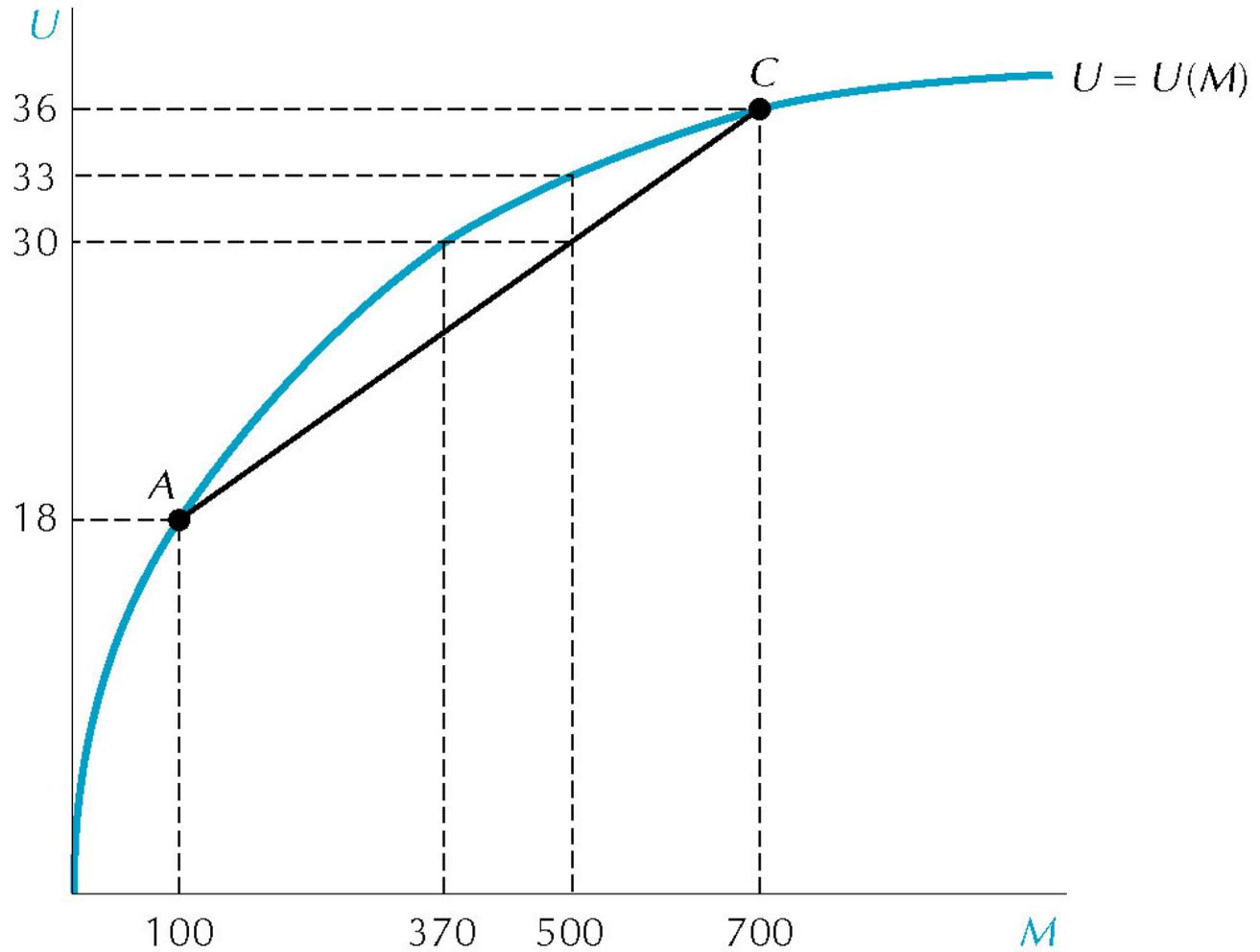


Figura A6-1: Ipotetica distribuzione uniforme delle retribuzioni

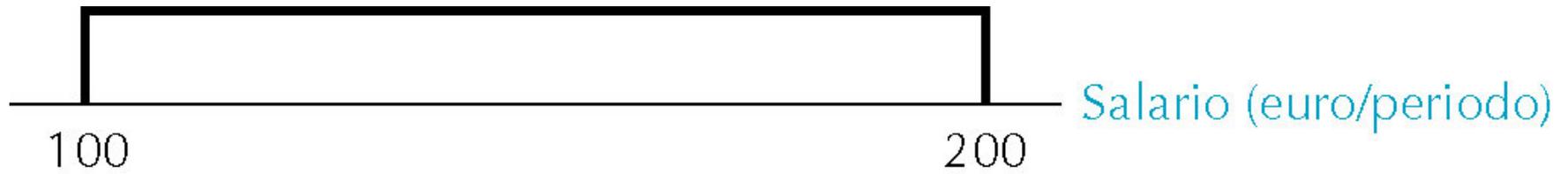


Figura A6-2: Valore atteso di un'offerta maggiore di 150 €

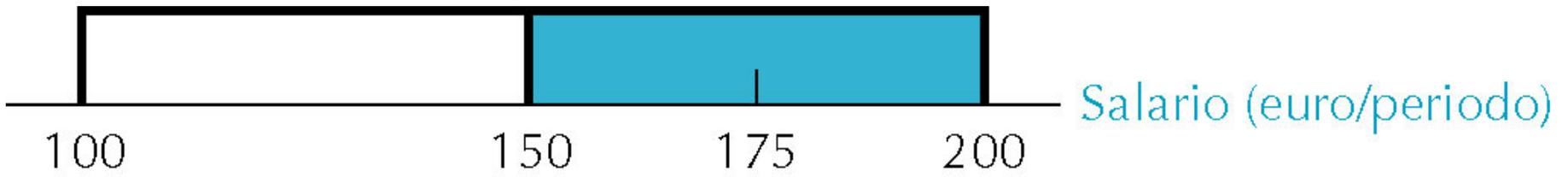


Figura A6-3: Retribuzione accettabile

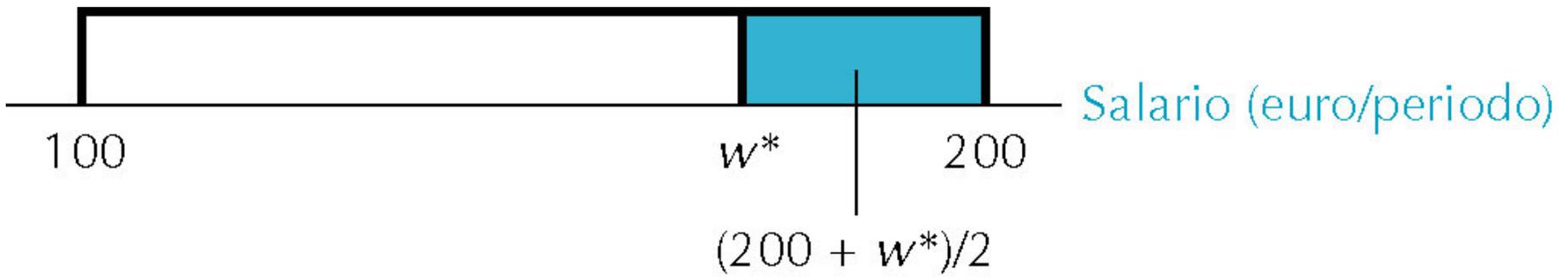


Figura A6-4: Stima non distorta con una distribuzione uniforme

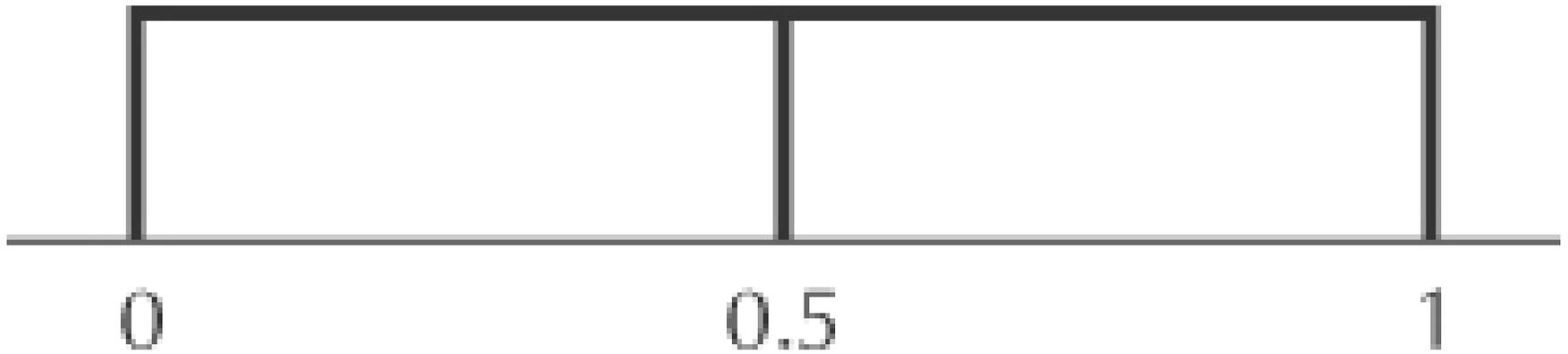


Figura A6-5: Valore atteso della stima più alta per $N = 1, 2, 3$ e 4

