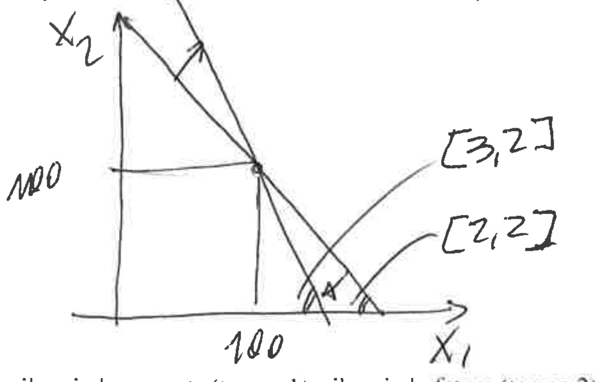
1a. Si illustri quali condizioni devono essere soddisfatte per *garantire* che la condizione di eguaglianza fra MRS e rapporto fra i prezzi identifichi un paniere di consumo ottimo (condizioni necessaria e sufficiente perché la tangenza sia un ottimo)

DUE LE CONDIZIONI:
- ottimo interno
- stretta convessità curve indifferenza

1b. Un consumatore con la seguente funzione di utilità $U(x,y)=x^3y$ ha una dotazione iniziale di beni pari a (100,100). Inizialmente i prezzi dei beni sono [2,2] poi diventano [3,2]. Si rappresenti graficamente la situazione prima e dopo la variazione dei prezzi. Si ricavi di quanto varia la *domanda netta del bene x* dopo la variazione del prezzo.



T. di domanda per f. di utilità C-D

$X = \frac{a}{a+b}\frac{m}{p_x}$

$(100,100)$, $[2,2]$ $\Rightarrow m = 400$

$X(2,2,400) = \frac{3}{4}\frac{400}{2} = 150$

$\Delta X = \cancel{150-100} = +50$

$(100,100)$, $[3,2]$ $\Rightarrow m = 500$

$X(3,2,500) = \frac{3}{4}\frac{500}{3} = 125$ $\longrightarrow -25$

$\Delta X = +25$

2a. Fra il periodo presente (tempo 1) e il periodo futuro (tempo 2) il prezzo del bene di consumo cresce, e diventa $p_2=(1+\pi)p_1$. Si indichi come si scrive l'inclinazione del vincolo di bilancio intertemporale e se ne spieghi il significato economico.

$C_2 = m_2 + (1+i)(m - c_1)$

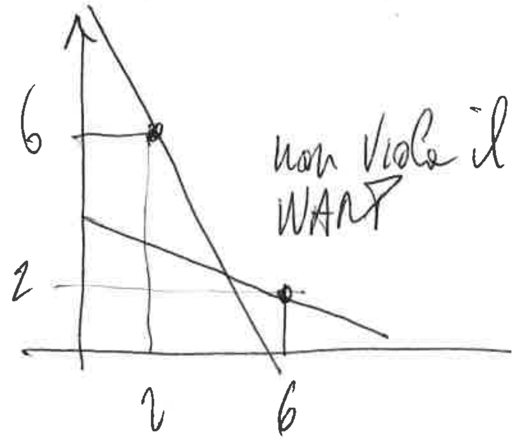
vecchio vincolo di bilancio se $p_1 = 1$ e (m_1, m_2) in moneta

$(1+\pi)C_2 = m_2 + (1+i)(m - c_1)$

$C_2 = \frac{m_2}{1+\pi} + \frac{1+i}{1+\pi}(m_1 - c_1)$

$1+\rho = \frac{1+i}{1+\pi}$ è ciò che definisce il ~~...~~ tasso di interesse reale

2b. Utilizzando *l'assioma delle preferenze rivelate* (WARP) si indichi se le scelte indicate di seguito sono compatibili con quelle di un soggetto economico "razionale": ai prezzi [1,2] sceglie il paniere (6,2), mentre ai prezzi [2,1] sceglie il paniere (2,6)



non viola il WARP

3a. Si supponga che le preferenze del consumatore siano rappresentate da rette parallele inclinate a –2. Si indichi per quali valori di p_1/p_2 il *consumo del bene 2 è pari a zero?*

$\frac{MU_1}{MU_2} = MRS \neq \frac{p_1}{p_2}$ implica consumo del bene 2 pari a zero

se $\frac{MU_1}{p_1} > \frac{MU_2}{p_2} \iff MRS > \frac{p_1}{p_2}$

quindi $\frac{p_1}{p_2} < 2$

3b. Un consumatore con la seguente funzione di utilità $U(x,y)=x+2y$ ha un reddito di 100 euro. Inizialmente i prezzi dei beni sono [3,3] poi diventano [1,3]. Indicare a quanto ammonta la variazione della domanda del bene x e la parte che dipende dall'*effetto di sostituzione*

ai prezzi [3,3] e con $MRS = \frac{1}{2}$ $\quad MRS < \frac{p_1}{p_2} \Rightarrow X_1 = 0$, $X_2 = \frac{m}{p_2} = \frac{100}{3}$

ai prezzi [1,3] - - - $MRS > \frac{p_1}{p_2} \Rightarrow X_2 = 0$, $X_1 = \frac{m}{1} = 100$

$\Delta X_1^{TOTALE} = +100$ è anche ΔX_1^{SOST} poiché non vi è effetto di reddito essendo i beni considerati perfetti sost.

4a. Si spieghi cosa si intende per *equivalente certo* di una situazione incerta rappresentata da un paniere di consumo condizionato alla realizzazione di un evento incerto (lotteria)

Eq Certo è un valore certo C le cui utilità è pari alle utilità attesa della lotteria $u(EC) = \pi_1 v(C_1) + \pi_2 v(C_2)$

4b. La ricchezza di un soggetto economico è condizionata alla realizzazione di un evento, ed è $c_1 = 0$ se si verifica l'evento (stato 1), $c_2 = 14000$ se non si verifica l'evento (stato 2). I due stati si verificano con probabilità (¼, ¾). La sua funzione di utilità per la ricchezza è $U(c) = c^{1/2}$. E' possibile pagare un premio $\gamma=2/5$ per ogni Euro assicurato ad una impresa assicurativa che garantisce un rimborso della somma assicurata se si verifica l'evento. Se il soggetto acquista la quantità ottima d'assicurazione, a quanto ammonta la sua ricchezza *se si verifica lo stato 1*?

$(0, 14000)$
$(\bar{C}_1, \bar{C}_2)$

$\frac{\gamma}{1-\gamma} = \frac{2/5}{3/5} = \frac{2}{3}$ $\Rightarrow$ vincolo di bilancio $C_2 = 14000 - \frac{2}{3}C_1$

se ottimo interno $MRS = \frac{\gamma}{1-\gamma} \Rightarrow \frac{\pi_1 U'(c_1)}{\pi_2 U'(c_2)} = \frac{1/4\, C_1^{-1/2}}{3/4\, C_2^{-1/2}} = \frac{1}{3}\frac{C_2^{1/2}}{C_1^{1/2}} = \frac{2}{3}$

$\Downarrow$

$C_2 = 4C_1$

per sostituzione $4C_1 = 14000 - \frac{2}{3}C_1 \Rightarrow C_1 = 3000$, $C_2 = 12000$