

Nome.....Cognome.....Matricola.....

Le ultime due domande sono alternative tra loro. Rispondere a una o all'altra.

### Microeconomia Clamses 21/2/2020

**D1** (punti 7) Sia  $u = \ln(\sqrt{x - \hat{x}}) + \alpha \ln(\sqrt{y - \hat{y}})$  (1)

una funzione di utilità in cui  $\hat{x}$  e  $\hat{y}$  indicano quantità di “sussistenza” dei 2 beni e  $0 < \alpha \leq 1$ . **a)** Mostrare che nel caso limite  $\hat{x} \rightarrow 0$  e  $\hat{y} \rightarrow 0$  la (1) diventa una particolare Cobb-Douglas. **b)** Dato il solito v.b., ricavare da (1) le Domande compensate o Hicksiane dei fattori **enunciandone** le principali proprietà (secondo voi); **c)** Con riferimento al solo caso C-D: **c.1)** mostrare che, dato  $\alpha > 0$ , la matrice Hessiana della  $u$  è negativa definita per ogni  $x$  e  $y$  minori di infinito ed è semi definita negativa per  $x$  e  $y$  pari a infinito; **c.2)** ricavare le Domande ordinarie dei fattori **enunciandone** le principali proprietà (secondo voi).

**D2** (punti 7) Data la funzione di produzione  $Q = AL^\gamma K^{1-\gamma}$  con  $0 < \gamma < 1$

a) mostrare che la funzione è quasi concava e interpretare.

b) usando il vincolo  $C = wL + rK$  **ricavare la funzione di costo** e mostrare che valgono le proprietà teoriche che le sono attribuite.

c) usando la funzione di costo che avete ricavato potete valutare se la produzione avviene in regime CRS, IRS, DRS?

d) Valutare la risposta c) utilizzando direttamente la funzione di produzione.

**D3** (punti 7) Sia la funzione di utilità della ricchezza  $U(W) = 100W - 0.5W^2$  dove  $0 \leq W < 100$  è la ricchezza.

**a)** Valutare se l'individuo è avverso al rischio **b)** Calcolare  $A(W)$  e  $R(W)$  e ricavare come variano al variare di  $W$ . Interpretare. **c)** Supponendo che con Prob = 0.6 la  $W = 10$  e con Prob = 0.4 la  $W = 80$ , calcolare l'equivalente certo e il premio per il rischio e, confrontando i due valori, confermare che l'individuo è avverso al rischio; **d)** Supponendo che  $W$  sia v.c. distribuita secondo una CFD avente proprietà usali mostrare che l'utilità attesa può essere espressa attraverso le sole media e varianza.

**D4** (punti 3) Dati 2 input e 1 output rappresentare graficamente la funzione di distanza nello spazio degli input. Enunciare e commentare le proprietà che vi sembrano più importanti. Che relazione esiste con la funzione di costo? (solo discussione grafica; no formule).

**D5** (punti 2) Dare sinteticamente una spiegazione di gioco attuarialmente equo e spiegare, **a parole**, perché è razionale supporre che l'individuo avverso al rischio lo rifiuti sempre. (no grafici no formule)

**D6** (punti 6) Ricordando che in aste al primo prezzo ad oggetto singolo IPV con  $N$  partecipanti neutrali al rischio e distribuzione uniforme delle valutazioni su  $(0,1)$  il bid ottimo è  $b(v_i) = [(N-1)/N]v$  : a) dare un'interpretazione del bid e del surplus ottenuto dal vincitore; b) mostrare e interpretare il bid di un'asta alla Vickrey e spiegare intuitivamente perché esso non dipende da  $N$ ; c) enunciare e commentare il “Teorema dell'equivalenza del ricavo atteso”.

**D7** (punti 6) Con riferimento alla (1) in versione C-D della D1: **a)** Calcolare il SMS tra i beni e mostrare che è decrescente; **b)** Calcolare l'elasticità di sostituzione mostrare che è costante.

**La D6 (pensata per i frequentanti) e la D7 sono alternative**