

Family and first name:..... Signature.....

Tab. 1 - Tavola di mortalità (°con radice $l_0=100$) e pop. vera

x	Lx	Px
0-9	900	1000
10-19	800	1000
20-29	700	1000
30-39	600	1000
40-49	500	1000
50-59	400	1000
60-69	300	1000
70-79	200	1000
80-89	100	1000
Tot	4500	9000

A. Nell'Isola Kenoncé

Al governo, avete deciso per un sistema previdenziale AIPS. I vostri oppositori, usando i dati della tabella 1, argomentano che:

1. La durata media della vita (da calcolare!) è troppo bassa per pensare a un sistema previdenziale: è inferiore a qualunque ragionevole età pensionabile! Voi, che pensavate di fissare $\alpha=20$ e $\beta=60$, accogliete le critiche? Perché?
2. La particolare struttura per età attuale (dicono i detrattori) sconsiglia l'adozione di un sistema previdenziale proprio adesso: meglio aspettare. Accogliete le critiche? Perché?
3. Voi (come sempre) ignorate le critiche e procedete, confermando le scelte $\alpha=20$ e $\beta=60$. Aggiungete la scelta $p(=P/S_{NA})=0.6$ e annunciate quale aliquota contributiva di lungo periodo?

4. I vostri oppositori ribattono che a) l'aliquota vera (da calcolare) verrà molto più alta e b) tanto peggio andrà tenendo conto del tasso di occupazione ($o=O/A$) che è solo del 60%. Hanno ragione?
5. Per zittire i vostri oppositori, pensate per un attimo a introdurre un *child benefit*, pari a $b=0.1$, per avvicinare l'aliquota vera all'aliquota di lungo periodo. Ci riuscireste? Perché, poi, rinunciate?
6. Oggi lo stipendio medio lordo degli occupati è di 20mila (€/anno), e la "linea di povertà" è di 4mila. "Con questo sistema - accusa l'opposizione - si condanna alla povertà la metà dei vecchi". Cosa rispondete?
7. Vivete in un paese dove tradizionalmente le donne hanno lavorato (circa) metà del tempo degli uomini guadagnando (circa) la metà. Se fissate $Q=1$ (e ipotizzate la stessa sopravvivenza tra maschi e femmine), quanto prenderà in media di pensione un pensionato maschio? e una pensionata femmina?
8. Nel testo si suggerisce un modo per attenuare drasticamente queste disparità tra maschi e femmine, senza toccare Q . Quale modo? Funziona perfettamente? Per tutti?
9. Tra molti, molti anni, la tavola di mortalità (serie degli Lx) potrebbe evolvere fino a diventare come è adesso la serie dei Px . A quel punto, per essere coerenti con le scelte iniziali ($\alpha=20$ e $\beta=60$), che valori dovrebbero assumere α' e β' ? Vi sembra sensato? Commentare!

B. Età al pensionamento

10. L'età pensionabile dovrebbe o no essere collegata alla durata media della vita? Indicate i pro e i contro di entrambe e soluzioni (con e senza adattamento).
11. La durata media della vita che oggi in Italia è (quanto?), sulla base dell'esperienza recente, quanto tempo ci metterà (circa) a aumentare di 4 anni?
12. La durata media della vita non è però uguale per tutti. Ad esempio, ci sono differenze tra maschi e femmine: chi dei due vive più a lungo e di quanto?
13. Queste differenze di durata media della vita dovrebbero tradursi in età pensionabili diverse tra maschi e femmine? Perché? Giustificare bene la risposta, evidenziando pro e contro della scelta.
14. Diversi sottogruppi di popolazione hanno una durata media della vita diversa dalla media (ad es. per professione, istruzione, stato civile, ...). Queste differenze sono grandi? Se ne dovrebbe tener conto nella progettazione di un sistema previdenziale AIPS? Perché? Giustificare la risposta, evidenziando i pro e i contro della scelta.

Obbligatorio: 1) firmare e riconsegnare i fogli ricevuti; 2) numerare le risposte; 3) rispondere almeno a una domanda per blocco; 4) Indicare procedimento e/o formule; 5) Risposte discorsive in max. 7 righe. NB Le domande si riferiscono al contesto (Blocco, tabella, figura) salvo diversa indicazione. Risposte approssimate ("circa ...") meglio di nulla. Se la risposta non è possibile, indicare perché. Se avete dubbi, chiedete (ma non negli ultimi 30'). OK risposte su questo foglio (anche sul retro), ma NON avrete altri fogli oltre ai due iniziali. Max 2.5 punti a risposta. NB chi consegna il compito, ma non consegue la sufficienza, è respinto.

Family and first name:..... Signature.....

Risposte**A. Nell'Isola Kenoncé**

x	$Lx \bullet$	Px
0-9	900	1000
10-19	800	1000
20-29	700	1000
30-39	600	1000
40-49	500	1000
50-59	400	1000
60-69	300	1000
70-79	200	1000
80-89	100	1000
Tot	4500	9000
$l(0)=100$	Rif	Vera
G	0.378	0.222
A	0.489	0.444
V	0.133	0.333
	1	1
c	0.1406	0.3103
c'	0.1941	0.3333
o	0.6	0.6
S(LO), €	20 000.00	20 000.00
S(LA), €	12 000.00	12 000.00
S(NA), €	10 312.50	8 275.86
P	6 187.50	4 965.52
P(M)	9 900.00	7 944.83
P(F)	2 475.00	1 986.21
alfa		34.00
beta		78.00

1) $e_0=T_0/l_0$, dove $T_0=\sum Lx$. Qui $T_0=4500$ e $l_0=100 \Rightarrow e_0=45$. Le critiche non hanno senso: la durata media della vita è 45 anni, ma alcuni vivono oltre l'età pensionabile ($\beta=60$), e loro hanno (forse) bisogno di un sistema previdenziale. La scelta $\alpha=20$ porta a un valore $G^*=1700/4500=37.8\%$ che è molto alto (ma legittimo); la scelta $\beta=60$ porta a $V^*=600/4500=13.3\%$ (che è basso).

2) E' vero che la attuale struttura per età è molto vecchia rispetto a quella di riferimento: ad es. il rapporto V/A (effettivo) è $3000/4000=75\%$, mentre il rapporto V^*/A^* (rif.) è $600/2200=27,3\%$. Ma il sistema previdenziale De Santis può essere adottato in qualunque momento (e se la popolazione è vecchia, il problema del mantenimento degli anziani si pone comunque, con o senza un sistema previdenziale, e, nel primo caso, con qualunque sistema)

3) Dato che $c=Vp/(A+Vp)$, c^* è 14.06%. (usando gli Lx , pop di rif.)

4) Usando invece Px (pop. vera), si ha che $c=31.03\%$, che è ben più alto, e qui gli oppositori hanno ragione. Ma hanno torto nella loro seconda obiezione: c (come c^*) non dipende dal tasso di occupazione.

5) Con $b=0.1$, l'aliquota cambia e diventa c' (corrente)=33.33%, mentre c'^* (rif)=19.04%. C'è avvicinamento perché la differenza Δ tra le due aliquote scende da 17% a 14% (circa). Ma il prelievo contributivo sale, e preferite evitare.

6) A conti fatti, la pensione media (vera) viene 4.966 euro. E' ragionevole pensare che mediana non sarà troppo inferiore alla media, e che quindi l'accusa dell'opposizione sia falsa. Peraltro, moltissimo dipende da Q: se Q è 0 (o quasi) i pensionati prendono tutti la stessa pensione (o quasi) e quasi nessuno sarà povero. Se invece Q=1 (o quasi) si è scelta la via dell'equità attuariale, e la protezione dalla povertà in età anziana deve allora essere affidata a un altro istituto (assistenza).

7) Il valore dei contributi versati sarà mediamente K per le donne e 4K per gli uomini (doppio stipendio per doppio degli anni di lavoro). A parità di sopravvivenza (e di nascita), avremo lo stesso numero di maschi e femmine tra gli anziani, per cui il valore dei contributi medio per tutta la pop. sarà 2,5K. Con Q=1, le donne prendono $P_f=4.966/2,5=1.986$, e gli uomini $P_m=4.966 \cdot 4/2,5=7945$ (4 volte di più).

8) "Fondendo" i contributi dei partner in una coppia. In questo modo, tra gli sposate (e i conviventi) chi rimane a casa non è penalizzato (rispetto al partner), una volta in pensione, per gli anni passati fuori dal mercato del lavoro. Vale però solo per gli anni passati in coppia.

9) Se la attuale serie dei Px diventasse domani quella degli Lx (con e_0 salito, quindi, a 90, da 45 che era), per mantenere le quote $G^*=37.8\%$ e $V^*=13.3\%$, dovremmo porre $\alpha'=34$ e $\beta'=78$. Entrambi i valori sono, a mio giudizio, troppo alti, a causa delle errate scelte iniziali $G^*=37.8\%$ è troppo alto e $V^*=13.3\%$ è troppo basso.

B. Età al pensionamento

10) (Ognuno la pensa come vuole).

11) Circa 82 anni. A crescere di 4 anni ci dovrebbe mettere circa 20 anni (se il trend rimane quello attuale)

12) Le donne vivono più degli uomini, di circa 5 anni

13) Secondo me no (b dovrebbe essere uguale per tutti). Ma ognuno ha diritto alla sua opinione. Se si comincia a differenziare però, a) non si sa dove fermarsi (v. sotto) e b) si perde il senso di "unità" che un sistema previdenziale unico garantisce.

14) Sì le differenze di durata della vita per sottogruppi ci sono e sono elevate: l'ordine di grandezza è come quello tra maschi e femmine - anche di più in casi estremi. Ma differenziare l'età pensionabile non è la buona soluzione (a mio avviso), perché non risolve il problema (far vivere tutti ugualmente a lungo) e scarica il costo sulle generazioni future. Per bilanciare i conti, altri soluzioni sono possibili (usando Q e b).

Obbligatorio: 1) firmare e riconsegnare i fogli ricevuti; 2) numerare le risposte; 3) rispondere almeno a una domanda per blocco; 4) Indicare procedimento e/o formule; 5) Risposte discorsive in max. 7 righe. NB Le domande si riferiscono al contesto (Blocco, tabella, figura) salvo diversa indicazione. Risposte approssimate ("circa ...") meglio di nulla. Se la risposta non è possibile, indicare perché. Se avete dubbi, chiedete (ma non negli ultimi 30'). OK risposte su questo foglio (anche sul retro), ma NON avrete altri fogli oltre ai due iniziali. Max 2.5 punti a risposta.

NB chi consegna il compito, ma non consegue la sufficienza, è **respinto**.