EVA - Esercitazioni in aula (venerdì 10/04/20)

**Quesito 1)**

Un governo sta valutando la possibilità di vendere terreni a una compagnia elettrica per costruire una diga idroelettrica.

Tuttavia, la costruzione della diga distruggerebbe in modo irreversibile un fiume scenico ormai molto utilizzato per rafting e altre attività ricreative. Nessun ticket di ammissione è addebitato allo stato attuale per l'uso del fiume e 153.250 persone lo visitano attualmente provenendo da cinque zone geografiche etichettate da 1 a 5. Le informazioni sulle zone e sui visitatori sono fornite nella tabella seguente:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Zona*** | ***Popolazione*** | ***Visite totali*** | ***Travel Cost (euro)*** |
|  | **a** | **b** |  |
| 1 | 2.000.000 | 15.000 | 10 |
| 2 | 8.000.000 | 48.000 | 15 |
| 3 | 2.500.000 | 11.250 | 20 |
| 4 | 15.000.000 | 45.000 | 25 |
| 5 | 22.666.000 | 34.000 | 30 |

La disponibilità della popolazione a pagare per le visite (comprese le persone di tutte le zone) è data da un'equazione del tipo: WTP = A - B \* Q, dove Q è il numero di visitatori e A e B sono costanti. Il governo sta valutando il progetto per il quale la compagnia elettrica è disposta a pagare 40 milioni di euro. Il governo non è sicuro del valore del fiume.

Si prega di calcolare: (a) i valori di A e B; (b) il valore del fiume allo stato attuale (l'ammontare di surplus del consumatore ricevuto dai visitatori); (c) il valore netto di mantenere la terra per conservare il fiume.

Indicate infine se la città dovrebbe vendere la terra alla compagnia elettrica.

**Quesito 2)**

Supponiamo che un governo voglia regolare un nuovo inquinante atmosferico ritenuto cancerogeno.

Gli animali da laboratorio esposti a 600 microgrammi (µg) di inquinante per metro cubo (m3) di aria hanno un rischio aumentato dello 0,1% di morte prematura a causa del cancro ai polmoni in ogni anno in cui sono esposti.

Il governo è preoccupato per due aree in cui è presente l'inquinante. La regione A ha una popolazione di 1 milione e la sua aria ha 21 µg/m3 dell'inquinante. La regione B ha una popolazione di 5 milioni e la sua aria è in qualche modo più pulita: ha 12 µg/m3 dell'inquinante.

Il governo sta prendendo in considerazione due politiche per affrontare il problema. La politica 1 costerebbe 60 milioni di euro nell'anno 0 e 40 milioni nell’anno 1 e ridurrebbe permanentemente l'inquinamento in A alle condizioni di B: 12 µg/m3. Non avrebbe alcun effetto su B. La politica 2 costerebbe $ 200 milioni di euro nell'anno 0 e ridurrebbe permanentemente l'inquinamento in A a 15 μg/m3 e in B a 9 μg/m3. Si ritiene che la funzione dose-risposta per l'inquinante sia lineare. La popolazione è disposta a pagare 8 milioni di euro per decesso evitato. Gli effetti di ogni politica iniziano nel periodo 1 e il governo utilizza un tasso di interesse del 10% quando calcola il valore attuale.

Calcolare: a) il numero previsto di casi di cancro all'anno dovuti all'inquinante senza alcuna modifica della politica nelle due aree e il relativo costo sociale; (b) il numero previsto di decessi evitati da ciascuna politica all'anno; (c) il beneficio derivante da ciascuna delle due politiche