

RISOLUZIONE ESERCIZIO SLIDE 10 ESERCIZIO DEL 10 MARZO 2026

a) Stiamo considerando l'impatto indotto della produzione. Dunque si tratta di una esternalità di produzione. Dato che

$$\frac{dC_B}{dX_A} = -4 < 0 \quad \text{possiamo affermare che}$$

l'aumento di produzione del bene delle imprese A riduce i costi di produzione delle imprese B

ESTERNALITÀ POSITIVA DI PRODUZIONE

b) Ogni impresa massimizza il proprio profitto π

$$A: \max_{X_A} \pi_A = P_A \cdot X_A - (X_A)^2$$

$$\frac{d\pi_A}{dX_A} = 0; \quad P_A - 2X_A = 0; \quad P = 40;$$

$$40 = 2X_A; \quad X_A^* = 20$$

$$B: \max_{X_B} \pi_B = P_B \cdot X_B - (X_B^2 - 4X_A)$$

$$\frac{d\pi_B}{dX_B} = 0; \quad P_B - 2X_B = 0; \quad P = 30$$

$$30 = 2X_B; \quad X_B^* = 15$$

c) Il policy maker che volesse massimizzare π sarà

$$\max_{X_A, X_B} \pi = \pi_A + \pi_B \Rightarrow \text{dove}$$

$$\pi = (P_A \cdot X_A) - (X_A)^2 + (P_B \cdot X_B) - (X_B^2 - 4X_A)$$

$$\frac{d\pi}{dX_A} = 0; \quad P_A - 2X_A + 4 = 0; \quad 44 = 2X_A; \quad X_A^* = 22$$

$$\frac{d\pi}{dX_B} = 0; \quad P_B - 2X_B = 0; \quad 30 = 2X_B; \quad X_B^* = 15$$

d) Il policy maker potrebbe sussidiare la produzione di A in modo da raggiungere l'ottimo sociale $\pi_A = (P_A + S_A) \cdot X_A - X_A^2$; dove S_A sussidio per A

$$\frac{d\pi_A}{dX_A} = 0; \quad P_A + S_A - 2X_A = 0;$$

$$40 + S_A = 2X_A; \quad \text{ma } X_A' = 22$$

$$40 + S_A = 2 \cdot 22; \quad S_A = 44 - 40$$

$$S_A = 4 \quad \text{superaddo alla produzione}$$