

Oppgavesett til regneverksted # 1 i Mikroøkonomi (SFB10816)

Tema: Bedriftens tilpasning

Oppgave 1

Bedriften Ambå produserer spikerpistoler (x) ved hjelp av arbeidskraft (N) og realkapital (K). Produksjonsprosessen følger denne produktfunksjonen:

$$x = 6 N^{0,5} K^{0,5}$$

- a Hva er en isokvant? Skisser isokvanten $x = 48$ i et faktordiagram med arbeidskraft (N) på den horisontale aksene og mengden realkapital (K) på den vertikale.
- b Finn et uttrykk for grenseproduktet til de to produksjonsfaktorene N og K . Hva menes med grenseproduktiviteten av arbeidskraft?
- c Finn et uttrykk for den marginale tekniske substitusjonsbrøk (MTSB). Regn ut MTSB når $N = 4$ og $K = 16$. Vis MTSB i dette punktet grafisk ved hjelp av den isokvanten du tegnet i oppgave a). Beskriv med ord MTSB i punktet $N = 4$, $K = 16$.
- d Legg nå til grunn at prisen på arbeidskraft (w) er 12, mens brukerprisen på realkapital (r) er 4. Finn et uttrykk for isokostlinjen. Hva er stigningstallet til isokostlinjen?
- e Finn ved hjelp av en figur den kostnadsminimerende bruken av hhv arbeidskraft (N) og realkapital (K) når bedriften produserer 48 enheter.
- f En mulig faktorkombinasjon for å produsere $x = 48$ enheter, er å bruke 2 enheter arbeidskraft ($N = 2$) og 32 kapitalenheter ($K = 32$). Forklar hvorfor denne faktorkombinasjonen ikke er kostnadsminimerende.
- g I oppgave e) fant du den kostnadsminimerende bruken av arbeidskraft (N) og realkapital (K) ved hjelp av figurbetraktning. Nå skal du finne faktorkombinasjonen ved hjelp av regning og de tilhørende kostnadene.
- h Finn ligningen for substitumalen og definer dette begrepet. Tegn inn isokvantene $x = 100$ og $x = 200$ med tilhørende kostnadsminimal tilpasning i figuren i deloppgave a). Bruk de tre tilpasningspunktene du nå har funnet (inkludert når $x = 48$ enheter) og skisser substitumalen.
- i Bruk ligningen for substitumalen og produktfunksjonen, og finn den kostnadsminimerende bruken av hhv arbeidskraft (N) og realkapital (K) som funksjon av produsert mengde (x).
- j Finn nå bedriftens kostnadsfunksjon ved å bruke uttrykket for isokostlinjen.

Oppgave 2

- a Forklar følgende kostnadsbegreper: grensekostnader og gjennomsnittskostnader.
- b Vis et typisk forløp for disse kostnadene i et diagram der du har produsert kvantum langs den horisontale aksene og kroner langs den vertikale. Hvor finner vi skjæringspunktet mellom disse to kurvene?
- c Hva er sammenhengen mellom grensekostnadene og grenseproduktet til en produksjonsfaktor? Forklar og illustrer grafisk det typiske forløpet for disse to størrelsene.