

STOCKHOLMS UNIVERSITET,
MATEMATISKA INSTITUTIONEN,
Avd. Matematisk statistik

Tentamen 2024-08-23:
Nationalekonomi för aktuarier (MT7016)
och
National ekonomi för matematiker (MT3004)

Kristoffer Lindensjö
E-post: kristoffer.lindensjo@math.su.se
Telefonnummer: 08-16 45 07

Tillåtna hjälpmedel: Miniräknare (tillhandahålles av institutionen), linjal.

Återlämning: information meddelas via kursforum.

Tentamen består av 6 uppgifter. Varje korrekt löst uppgift ger 10 poäng.

- Resonemang ska vara klara, tydliga och kortfattade.
- Svar ska motiveras om inte annat framgår.
- Börja varje uppgift på nytt papper.
- Numrera tydligt varje blad med uppgift och bladordning.
- Skriv ditt kodnummer på varje blad du lämnar in (men inget namn).

- Du får skriva dina svar på svenska eller engelska.

Preliminära betygsgränser:

A	B	C	D	E
54	48	40	34	30

Lycka till!

Uppgift 1

(A) Förklara kortfattat begreppet **alternativkostnad** genom att ge ett exempel. (5 p)

(B) Förklara kortfattat uppdelningen mellan mikroekonomi och makroekonomi. (5 p)

Uppgift 2

(A) Vilka är pengars tre huvudfunktioner? Ingen motivering krävs. (3 p)

(B) Förklara kortfattat följande begreppen **substitutvara** och **komplementvara**. (4 p)

(C) Vad är definitionen för en **normal vara**? (3 p)

Uppgift 3

För ett visst land och en viss vara gäller perfekt konkurrens och att import är förbjudet. Motsvarande utbud ges av

$$Ps = 3Q + 2$$

medan efterfrågan ges av

$$Pd = 20 - 2Q$$

(A) Vad är jämviktspriset och jämviktskvantiteten? (2 p)

(B) Beräkna producentöverkottet. (4 p)

(C) Beräkna konsumentöverskottet. (4 p)

Uppgift 4

I ett land med den fiktiva valutan ABC gäller följande:

	År 1960	År 1980	År 2000
Huspriser (nominella)	3.2	33.1	150
KPI	8.7	58.1	180.3

KPI har basår 1990. Huspriserna anges i tusen ABC.

Ange reala värden för huspriserna för åren 1960, 1980 och 2000, baserade på 1990 års värden. (10 p)

Uppgift 5

(A) En konsument har en förmögenhet om 10 och förväntad nytto-funktion $u(w) = -e^{-w}$. Vilken blir konsumentens nytta om hon får lotteriet

$$\frac{1}{2} \circ 10 \oplus (1 - \frac{1}{2}) \circ 20?$$

(5 p)

(B) En annan konsument har en förmögenhet om 10 och förväntad nytto-funktion $u(w) = e^w$. Konsumenten erbjuds att köpa lotteriet $p \circ w_1 \oplus (1-p) \circ w_2$. Vilket är det högsta pris c som konsumenten kan tänka sig att betala för lotteriet?

(5 p)

Uppgift 6

Variablerna x_1 och x_2 motsvarar kvantiteter av varorna 1 och 2. I uppgiften betraktar vi endast $x_1 \geq 0$ och $x_2 \geq 0$.

Funktionen

$$u(x_1, x_2) = \ln(x_1 + 2) + \ln(x_2 + 2)$$

representerar preferenserna \succeq .

(A) Representerar funktionen

$$\tilde{u}(x_1, x_2) = 2u(x_1, x_2) - 4$$

också preferenserna \succeq ?

(5 p)

(B) Representerar funktionen

$$\hat{u}(x_1, x_2) = (u(x_1, x_2))^2$$

också preferenserna \succeq ?

(5 p)