

تعداد سؤال: فنی ۳ تکمیلی - تشریحی ۵

نام درس: اقتصاد ریاضی

رشته تحصیلی: گرایش: اقتصاد

کد درس: ۷۰۱۱۳۴

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۲۰ دقیقه تشریحی ۹۰ دقیقه

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست] ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد

تعداد کل صفحات: ۲

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۱. تابع هزینه کل بصورت $TC = 3Q^2 + 7Q + 12$ می باشد. هزینه نهایی در نقطه $Q = 3$ برابر است با:

- الف. ۳ ب. ۱۸ ج. ۲۳ د. ۲۵

۲. اگر تابع تقاضا به صورت $Q - 90 + 2p = 0$ باشد مقدار تولیدی که به ازای آن درآمد کل ماکزیمم می شود برابر است با:

- الف. ۴۵ ب. ۲۸ ج. ۸۵ د. ۲۳

۳. با دو تابع تقاضای متفاوت

$$Q_1 = 24 - 0.2p_1 \quad Q_2 = 10 - 0.05p_2$$

که در آن $TC = 3Q_1 + 4Q_2$ می باشد واحد اقتصادی چه قیمت ها و مقادیری را وقتی بین دو بازار تمایز وجود دارد انتخاب می کند تا سودش حداکثر شود.

الف. $Q_1 = 8, p_1 = 80, Q_2 = 4, p_2 = 120$

ب. $Q_1 = 8, p_1 = 60, Q_2 = 8, p_2 = 30$

ج. $Q_1 = 4, p_1 = 80, Q_2 = 4, p_2 = 80$

د. $Q_1 = 8, p_1 = 120, Q_2 = 6, p_2 = 60$

سوالات تشریحی

۱. اگر $C = 102 + 0.7y, I = 150 - 100i, M_s = 300, M_f = 0.25y, M_z = 124 - 200i$ پیدا کنید.

الف. سطح درآمد و نرخ سود تعادلی

ب. مقدار MZ, M_f, I, C را وقتی که تعادل اقتصادی برقرار باشد.

۲. شرکتی دو کالا را در شرایط رقابت خالص تولید می کند. توابع درآمد کل و هزینه کل آن،

$$TC = 2Q_1^2 + 2Q_1Q_2 + 3Q_2^2 \quad TR = 15Q_1 + 18Q_2$$

است. از آنجا که هزینه نهایی یک کالا به سطح تولید کالای دیگر بستگی دارد. (یعنی $\frac{\partial TC}{\partial Q_1} = 4Q_1 + 2Q_2$) این دو کالا

وابسته فنی در تولید می باشند. سود این شرکت را با استفاده از نکات زیر ماکزیمم کنید:

الف. دستورات برای شرط مرتبه اول

ب. هشین برای شرط مرتبه دوم

۳. اگر تابع مطلوبیت بصورت $U = Q_1Q_2$ باشد.الف. میزان حداکثر مطلوبیت در صورتی که $p_1 = 10, p_2 = 2, I = 240$ باشد چه میزان است.

ب. مطلوبیت نهایی پول در این نقطه چه میزان است.

تعداد سؤال: ۳ نفری - تکمیلی - تشریحی ۵

نام درس: اقتصاد ریاضی

رشته تحصیلی: گرایش: اقتصاد

کد درس: ۷۰۱۱۳۴

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۲۰ نمره تشریحی ۹۰ نمره

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد]

تعداد کل صفحات: ۲

۴. ماکزیمم تابع مطلوبیت $U = 2xy$ را با قید بودجه $3x + 4y = 90$ با توجه به نکات زیر بدست آورد.

الف. محاسبه مقادیر بحرانی

ب. بکارگیری دترمینان هشین مرزی $|H|$ ، جهت امتحان شرط مرتبه دوم

۵. با فرض

$$Y = C + I_o + G_o \quad Y_d = Y - T \quad C_o = 100 \quad I_o = 90 \quad b = 0.75$$

$$C = C_o + bY_d \quad T = T_o + ty \quad G_o = 330 \quad T_o = 240 \quad t = 0.20$$

الف. سطح درآمد تعادل (Y) چه میزان است؟

ب. اثر افزایش ۵۰ ریالی در هزینه دولت و مالیات مستقل (T_o) را بر \bar{Y} محاسبه کنید.

ج. اگر هدف دولت رسیدن به سطح درآمد ۱۰۰۰ در حالت اشتغال کامل باشد هزینه دولت و مالیات مستقل به چه میزان

باید

تغییر کند؟