

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اقتصاد ریاضی

رشته تحصیلی/ گد درس: علوم اقتصادی (اقتصاد نظری)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۲۲۱۰۹۰

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

- اگر تابع تقاضا به صورت $D_t = 270 - 5P_t$ و تابع عرضه به صورت $S_t = 30 + 3P_{t-1}$ باشد، قیمت تعادلی چقدر است؟

۵۰. ۴

۴۰. ۳

۳۵. ۲

۳۰. ۱

- در الگوی دوبخشی، در سطوح درآمدی که میل متوسط به مصرف بزرگتر از یک باشد، میل متوسط به پس انداز.....

۲. برابر صفر است

۱. بزرگتر از صفر است

۴. مشخص نیست چه میزان است

۳. کوچکتر از صفر است

- اگر سطح فعلی درآمد در شرایط تعادل برابر با ۵۰۰ واحد و میل نهایی به پس انداز ۵۰ درصد باشد و همچنین مالیات‌ها به درآمد بستگی نداشته باشد، آنگاه سطح جدید درآمد ملی تعادلی در شرایطی که دولت، مخارج خود را ۱۰ واحد افزایش دهد برابر خواهد بود با:

۵۰۲. ۴

۵۲۰. ۳

۵۱۰. ۲

۵۵۵. ۱

- در یک اقتصاد سه بخشی، تابع مصرف به صورت $C = 150 + 0.05Y_d$ ، تابع مالیات $T = 100 + 0.05Y$ ، مخارج دولت برابر ۲۲۵ و تابع سرمایه‌گذاری $I = 100 + 0.0375Y$ است. درآمد تعادلی چه میزان است؟

۶۲۵۰. ۴

۴۵۰۰. ۳

۲۵۰۰. ۲

۱۶۰۰. ۱

- توابع تقاضا و عرضه‌ی زیر را در نظر بگیرید. قیمت و مقدار تعادلی به ترتیب از راست به چپ برابر است با:

$$Q^d = 4 - p^2, \quad Q^s = 4p - 1$$

۵ و ۸. ۴

۳ و ۸. ۳

۳ و ۵. ۲

۱ و ۳. ۱

- شرط برابری نشت و تزریق در یک اقتصاد چهاربخشی کدام است؟ Z واردات، C مخارج مصرفی، I سرمایه‌گذاری، S پس انداز، X صادرات، T مالیات و G مخارج دولتی است.

$$S + I + C = T + G + X \quad .2$$

$$G - S + X = I + T - Z \quad .1$$

$$S + T + Z = I + G + X \quad .4$$

$$C + T + Z = I + C + X \quad .3$$

- اگر دولت مخارج و مالیات را به میزان ۱۰ واحد کاهش دهد و میل نهایی به مصرف ۹۰ درصد باشد و دولت مالیات‌های خود را به صورت مقطوع، $T = T$ ، اخذ کند، کاهش سطح درآمد چه میزان خواهد بود؟

۴. صفر

۱۰. ۳

۸۰. ۲

۹. ۱

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اقتصاد ریاضی

رشته تحصیلی/ گد درس: علوم اقتصادی (اقتصاد نظری)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۲۲۱۰۹۰

-۸ مشتق عبارت $f(x) = au^n$ که در آن u تابعی از x است، کدام است؟

$$f(x) = a \cdot n \cdot u' \cdot u^{n-1} \quad .\cdot ۴ \quad f(x) = a \cdot u' \cdot u^{n-1} \quad .\cdot ۳ \quad f(x) = a \cdot n \cdot u' \cdot u^n \quad .\cdot ۲ \quad f(x) = a \cdot n \cdot u^{n-1} \quad .\cdot ۱$$

-۹ نقطه بحرانی و نوع آن در تابع $f(X) = X^3 + 10X^2 - 5X$ کدام است؟

$$X = ۲ \text{ و حداقل} \quad .\cdot ۲ \quad X = -5 \text{ و حداکثر} \quad .\cdot ۳ \quad X = -5 \text{ و حداقل} \quad .\cdot ۴$$

-۱۰ در تابع $Y_{X_1 X_2} = 2X_1^3 X_2^3 + X_1 X_2$ کدام است؟

$$Y_{X_1 X_2} = 8X_1 X_2 + 1 \quad .\cdot ۱$$

$$Y_{X_1 X_2} = 4X_1^3 X_2^3 + X_1^3 \quad .\cdot ۲$$

$$Y_{X_1 X_2} = 4X_1 X_2 + 1 \quad .\cdot ۳$$

-۱۱ تابع مطلوبیت مصرف کنندهای به صورت $U = X_1^3 X_2^3$ است که در آن X_1 و X_2 نشان دهنده دو کالای مصرفی می‌باشد. اگر درآمد مصرف کننده $I = 100$ واحد بوده و قیمت دو کالای X_1 و X_2 به ترتیب برابر با $P_1 = ۲$ و $P_2 = ۱$ واحد باشد، مقداری از X_1 و X_2 که مطلوبیت مصرف کننده را حداکثر می‌سازد (به ترتیب از راست به چپ) برابر است با:

$$۱. ۵۰, ۲۵ \quad 2. ۴۵ و ۳۰ \quad 3. ۳۰ و ۳۰ \quad 4. ۳۰ و ۱۵$$

-۱۲ تابع مطلوبیت کل مصرف کننده ای به صورت $TU_X = 100X^2 - 2X^3$ است. مقدار کالای X که مطلوبیت وی را حداکثر می‌سازد، چه میزان است؟

$$1. ۱۰ \quad 2. ۲۵ \quad 3. ۲۵ \quad 4. ۴$$

-۱۳ تابع تولید یک متغیره به صورت $y = -\frac{2}{3}L^3 + \frac{5}{2}L^2 + 3L$ است. ناحیه اقتصادی، در چه سطحی از نیروی کار (L) شروع می‌شود؟

$$1. L = \frac{15}{8} \quad 2. L = 3 \quad 3. L = \frac{1}{2} \quad 4. L = \frac{5}{2}$$

-۱۴ اگر تابع تولید کل بنگاهی بصورت $Q = L + L^3 - L^5$ باشد، مرحله دوم تولید، در چه سطحی از بکارگیری نیروی کار شروع می‌شود؟

$$1. \frac{1}{3} \quad 2. \frac{2}{3} \quad 3. \frac{1}{2} \quad 4. \frac{4}{3}$$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اقتصاد ریاضی

رشته تحصیلی/ گد درس: علوم اقتصادی (اقتصاد نظری)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۲۲۱۰۹۰

- ۱۵- تابع تقاضا و تابع هزینه متوسط یک بنگاه به صورت زیر مفروض است، سطحی از تولید را تعیین کنید که در آن، درآمد کل بنگاه حداکثر شود.

$$22 - ۰ / ۵Q - P = ۰$$

$$AC = \frac{1}{\mu} Q^2 - ۸.۵Q + ۵۰ + \frac{۹۰}{Q}$$

۳۲ . ۴

۵۷ . ۳

۲۲ . ۲

۴۵ . ۱

- ۱۶- تابع هزینه کل بنگاهی بصورت $TC = ۱۰۰ + \frac{۱}{\mu} Q^3 - \frac{۵}{۲} Q^2 + ۶Q$ است، به ازای چه مقداری از تولید، هزینه نهایی با هزینه متوسط برابر است؟

$\frac{۱۱}{۲} . ۴$

$\frac{۹}{۲} . ۳$

$\frac{۱۵}{۴} . ۲$

$\frac{۱۳}{۳} . ۱$

- ۱۷- اگر تابع هزینه نهایی یک بنگاه بصورت $MC = ۴ + ۶Q + ۳۰Q^2$ بوده و همچنین مقدار هزینه ثابت برابر با ۱۰۰ واحد باشد، در اینصورت تابع هزینه کل بنگاه (TC)، کدام یک از گزینه های زیر است؟

$$10Q^3 + ۳Q^2 + ۱۰۴ . ۲$$

$$۶ + ۶۰Q + ۱۰۰ . ۱$$

$$۳۰Q^3 + ۶Q^2 + ۴Q + ۱۰۰ . ۴$$

$$10Q^3 + ۳Q^2 + ۴Q + ۱۰۰ . ۳$$

- ۱۸- تابع هزینه کل یک موسسه به صورت $TC = \frac{۱}{\mu} Q^3 - \frac{۵}{۲} Q^2 + ۶Q + ۱۰۰$ است. به ازای چه سطحی از تولید (y) هزینه نهایی با هزینه متوسط متغیر برابر می شود؟

$y = ۶ . ۴$

$y = \frac{۹}{۲} . ۳$

$y = \frac{۱۵}{۴} . ۲$

$y = \frac{۱}{۲} . ۱$

- ۱۹- اگر تابع سود $\pi = Q^3 + ۷ / ۵Q^2 - ۱۲Q - ۲$ باشد، چه سطحی از تولید، سود بنگاه را حداکثر می سازد؟

۶ . ۴

۸ . ۳

۴ . ۲

۱ . ۱

- ۲۰- تابع تقاضا برای محصول بنگاهی به صورت $P = ۳۰ - ۲Q$ مفروض است. درآمد نهایی این بنگاه، وقتی ۴ واحد محصول تولید کند، چقدر می شود؟

۲۴ . ۴

۴۰ . ۳

۲۲ . ۲

۱۴ . ۱

- ۲۱- تابع تقاضادر یک بازار رقابت کامل $P = ۳۰ - ۶Q$ و تابع هزینه $TC = ۱۴ + ۳Q + ۳Q^2$ است. سطح قیمت و مقداری که سود انحصارگر کامل را حداکثر می کند چه میزان است؟

۲۱۱۸ . ۴

۲۱۹۲۷ . ۳

۲۱۱/۵ . ۲

۹ و ۱/۵ . ۱

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اقتصاد ریاضی

رشته تحصیلی/ گد درس: علوم اقتصادی (اقتصاد نظری)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۲۲۱۰۹۰

-۲۲- تابع مطلوبیت مصرف کننده‌ای به صورت $U = 2X_1^2 X_2^3$ است. نرخ نهایی جانشینی X_1 به جای X_2 کدام است؟

$$-\frac{X_2}{X_1} \cdot 4$$

$$-\frac{X_1}{X_2} \cdot 3$$

$$-\frac{2X_2}{X_1} \cdot 2$$

$$-\frac{2X_1}{X_2} \cdot 1$$

-۲۳- «نرخ نهایی جانشینی فنی تولید L برای K» یا همان $(MRTS_{L,K})$ چگونه اندازه‌گیری می‌شود؟

$$MRTS_{L,K} = \frac{MP_L}{MP_K} \cdot 2$$

$$MRTS_{L,K} = \frac{MP_K}{MP_L} \cdot 1$$

$$MRTS_{L,K} = MP_L - MP_K \cdot 4$$

$$MRTS_{L,K} = MP_L \cdot MP_K \cdot 3$$

-۲۴- فرض کنید تابع تولید بنگاهی به صورت $Y = 2L^{\frac{1}{2}} \cdot K^{\frac{1}{2}}$ باشد. اگر قیمت دو نهاده L و K برابر با هم و برابر با یک باشد و مقدار بودجه در اختیار تولید کننده برای خرید عوامل تولید (C) نیز برابر با ۲۰ واحد باشد در اینصورت مقداری از دو نهاده L و K که تولید بنگاه رابه حداقل رساند (به ترتیب از راست به چپ) چقدر است؟

$$1. ۱۰\cdot ۶$$

$$2. ۲۰\cdot ۳$$

$$3. ۱۲\cdot ۵$$

$$4. ۱۰\cdot ۱$$

-۲۵- پاسخ انتگرال $\int (x^3 + 2)dx$ در دامنه تغییرات (۰، ۲) کدام است؟

$$1. ۱۱\cdot ۴$$

$$2. ۷۵\cdot ۳$$

$$3. ۳۲\cdot ۲$$

$$4. ۱۹۲\cdot ۱$$

-۲۶- پاسخ انتگرال معین رو برو چیست؟ $\int_0^1 2xe^x dx$

$$1. ۲\cdot ۴$$

$$2. ۸\cdot ۳$$

$$3. ۱۳\cdot ۲$$

$$4. ۱۶\cdot ۱$$

-۲۷- مازاد(اضافه رفاه) مصرف کننده برای تابع تقاضا $\frac{16}{P^2} = q$ ، در مقدار ۲۵ واحد، چقدر است؟

$$1. ۸۰\cdot ۴$$

$$2. ۶۰\cdot ۳$$

$$3. ۴۰\cdot ۲$$

$$4. ۲۰\cdot ۱$$

-۲۸- تابع تقاضایی به صورت $P = 42 - 5Q$ را در نظر بگیرید. با فرض اینکه قیمت تعادلی برابر با ۶ باشد، مازاد مصرف کننده برابر با کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

$$1. ۱/۹۱\cdot ۱$$

$$2. ۵/۶۳\cdot ۲$$

$$3. ۲/۴۳\cdot ۳$$

-۲۹- اگر تابع تقاضا برای یک انحصارگر بصورت $MC = 4 + 3Q$ و تابع هزینه نهایی بنگاه بصورت $P = 274 - Q$ باشد، مازاد مصرف کننده در شرایطی که حداقل سود برای بنگاه بدست می‌آید چقدر است؟

$$1. ۱۳۲,۵\cdot ۱$$

$$2. ۱۲,۵\cdot ۲$$

$$3. ۱۲۰\cdot ۳$$

$$4. ۱۱۱\cdot ۴$$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اقتصاد ریاضی

رشته تحصیلی/ گد درس: علوم اقتصادی (اقتصاد نظری)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۲۲۱۰۹۰

- ۳۰- مازاد (اضافه رفاه) تولید برای تابع عرضه $P = 2q + 1$ در قیمت ۹ کدام است؟

۴ . ۴

۱۶ . ۳

۲۴ . ۲

۴۲ . ۱

- ۳۱- تابع عرضه $P = Q + ۳$ مفروض است. چنانچه قیمت و مقدار تعادلی به ترتیب برابر با ۸۱ و ۶ باشد، مازاد تولید کننده چقدر است؟

۳۲ . ۴

۴۳ . ۳

۸۹ . ۲

۲۵۲ . ۱

- ۳۲- اگر در یک مسئله برنامه ریزی خطی تابع سود $Y = ۳۰x + ۵y$ و مقادیر بهینه $x = ۱۰$ و $y = ۲۰$ باشد سود در وضعیت بهینه چقدر است؟

۴۰۰ . ۴

۲۴۰ . ۳

۱۲۰ . ۲

۱۸۰ . ۱

- ۳۳- در مساله زیر چنانچه هدف، حداقل کردن تابع $Z = ۱۲۰Y_1 + ۶۰Y_2$ با توجه به قیدهای زیر باشد، مقدار y_1 و y_2 که دستیابی به این هدف را ممکن می سازد به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟

$$y_1, y_2 \geq 0$$

$$y_1 + y_2 \geq ۳$$

$$2y_1 + \frac{1}{\mu} y_2 \geq ۴$$

۰۹۰ . ۴

$$\frac{۴}{۳}, \frac{۵}{۳}, \frac{۳}{۳}$$

$$\frac{۵}{۴}, \frac{۳}{۴}, \frac{۲}{۴}$$

۱۰۰ . ۱

- ۳۴- کدام گزینه صحیح است؟

۱. روش سیمپلکس مبتنی بر دو مفهوم امکان‌پذیری و حد مطلوب است.

۲. روش سیمپلکس یک روش منظم برای حل مسایل برنامه ریزی خطی است.

۳. روش سیمپلکس یک الگوریتم تکراری است که با تکرار محدود به پاسخ بهینه همگرا می شود

۴. همه موارد

- ۳۵- برای مسایل برنامه ریزی غیر خطی که در آن توابع محدودیت به صورت نامعادلات نوشته می شود کاربرد دارد.

۴. معادلات تفاضلی

۳. شرایط کان-تاکر

۲. انتگرال گیری

۱. مشتق گیری

- ۳۶- تابع تولید $Q = L^3 + ۶LK + ۷K^2$ همگن از درجه چند است؟

۱. دو

۱. یک

۴. این تابع همگن نمی باشد

۳. سه

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اقتصادریاضی

رشته تحصیلی/گد درس: علوم اقتصادی (اقتصادنظری)، علوم اقتصادی (نظری) چندبخشی ۱۲۲۱۰۹۰

-۳۷- اگر f تابعی n متغیره و همگن از درجه m باشد، آنگاه:

$$\sum_{i=1}^n \frac{\partial f}{\partial x_i} x_i = m f \quad .4$$

$$\sum_{i=1}^n \frac{\partial f}{\partial x_i} x_i = \lambda^m f \quad .3$$

$$\sum_{i=1}^n \frac{\partial f}{\partial x_i} x_i = n f \quad .2$$

$$\sum_{i=1}^n \frac{\partial f}{\partial x_i} x_i = \lambda f \quad .1$$

-۳۸- تابع تولید $q = 2\sqrt{LK}$ همگن از درجه چند است؟

۴. همگن نیست

۰. ۳

۱. ۲

۲. ۱

-۳۹- پاسخ همگن معادله تفاضلی $Y_{t+1} - \alpha Y_{t+1} + \beta Y_t = 0$ را بباید.

$$C_1 t + C_2 + C_3 (-2)^t \quad .2$$

$$C_1 t + C_2 + C_3 (-2)^t \quad .1$$

$$C_1 t + C_2 + (-2)^t \quad .4$$

$$C_1 (-1)^t + C_2 + (2)^t \quad .3$$

-۴۰- در الگوی داده ستانده و در دستگاه معادلات، ماتریسی به صورت $MX + Y = X$ و $C = (I - X)^{-1}$ چیست؟

۲. ماتریس لئونتیف

۱. ماتریس ضرایب فنی

۴. هیچکدام

۳. معکوس ماتریس لئونتیف

شماره سؤال	پاسخ صحيح	وضعیت کلید
1	الف	عادی
2	ج	عادی
3	ج	عادی
4	الف	عادی
5	الف	عادی
6	د	عادی
7	ج	عادی
8	د	عادی
9	د	عادی
10	ب	عادی
11	الف	عادی
12	ج	عادی
13	الف	عادی
14	ج	عادی
15	ب	عادی
16	ب	عادی
17	ج	عادی
18	ب	عادی
19	ب	عادی
20	الف	عادی
21	ب	عادی
22	د	عادی
23	ب	عادی
24	الف	عادی
25	الف	عادی
26	د	عادی
27	الف	عادی
28	د	عادی
29	ب	عادی
30	ج	عادی
31	الف	عادی
32	د	عادی
33	ج	عادی
34	د	عادی
35	ج	عادی
36	ب	عادی
37	د	عادی
38	ب	عادی
39	الف	عادی
40	ج	عادی