



تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. در حوزه اقتصاد..... نوع روابط و علامت مورد انتظار پارامترها تعیین شده و در حوزه اقتصاد برآورد مقدار عددی پارامترها تعیین می‌شود.

ب. اقتصاد ریاضی - اقتصاد سنجی

الف. اقتصاد سنجی - اقتصاد ریاضی

د. اقتصاد ریاضی - اقتصاد ریاضی

ج. اقتصاد سنجی - اقتصاد سنجی

۲. تحلیل..... توجه خود را به وضعیت اقتصادی در یک لحظه زمانی یا یک نقطه زمانی معطوف می‌دارد.

ج. ایستای مقایسه‌ای

ب. پویا

الف. ایستا

د. مقایسه‌ای

۳. تابع عرضه کالای x به صورت $S_t = 10 + 3P_{t-1}$ و تابع تقاضای آن $D_t = 25 - 3P_t + I_{t-1}$ است، که در آن P_{t-1} و I_{t-1} به ترتیب سطح درآمد و قیمت در دوره قبل می‌باشند. چنانچه سطح درآمد دوره قبل ۱۲، و قیمت در دوره قبل ۴ باشد، قیمت تعادلی در دوره t ، چه میزان است؟

د. ۵

ج. ۹

ب. ۴

الف. ۱۳

۴. کدام عبارت صحیح است؟

الف. به نظر کینز، پس‌انداز کنندگان و سرمایه‌گذاران یک گروه هستند.

ب. در پایان دوره حتماً سرمایه‌گذاری برنامه ریزی شده و پس‌انداز برنامه ریزی نشده با هم برابرند.

ج. در تعادل، عرضه و تقاضای برنامه‌ریزی شده، گاهی با هم برابرند.

د. پس‌انداز و سرمایه‌گذاری واقعی در نهایت در پایان دوره با هم برابر می‌شوند.

۵. در الگوی دو بخشی، در سطوح درآمدی که میل متوسط به مصرف بزرگتر از یک باشد، میل متوسط به پس‌انداز.....

ب. برابر صفر است

الف. بزرگتر از صفر است

د. مشخص نیست چه میزان است

ج. کوچکتر از صفر است

۶. در یک اقتصاد سه بخشی، تابع مصرف به صورت $C = 150 + 0.75Y_d$ ، تابع مالیات $T = 100 + 0.05Y$ ، مخارج دولت برابر ۲۲۵ و تابع سرمایه‌گذاری $I = 100 + 0.375Y$ است. درآمد تعادلی چه میزان است؟

د. ۶۲۵۰

ج. ۴۵۰۰

ب. ۲۵۰۰

الف. ۱۶۰۰

۷. شرط برابری نشت و تزریق در یک اقتصاد چهار بخشی کدام است؟ (Z واردات، C مخارج مصرفی، I سرمایه‌گذاری، S پس‌انداز، X صادرات، T مالیات و G مخارج دولتی است.)

الف. $G - S + X = I + T - Z$

ب. $S + I + C = T + G + X$

ج. $C + T + Z = I + C + X$

د. $S + T + Z = I + G + X$

۸. 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، $T = T_0$ ، اخذ کند، کاهش سطح درآمد چه میزان خواهد بود؟

الف. ۹

ب. ۸۰

ج. ۱۰

د. صفر

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

الف. ماتریس ضرایب فنی

ب. ماتریس لئونتیف

ج. معکوس ماتریس لئونتیف

د. هیچکدام

۱۰. روش برنامه ریزی خطی توسط کدامیک از اقتصاددانان زیر بسط و توسعه یافته است؟

الف. کینز و مورگنسترن

ب. درفمن - دانتزیگ

ج. کنه، والراس و لئونتیف

د. ریکاردو و فریدمن

با استفاده از روش برنامه ریزی خطی به دو سؤال بعد پاسخ دهید:

۱۱. جواب مسئله حداقل سازی تابع $Z = ۱۲۰y_1 + ۶۰y_2$ با توجه به قیود $۲y_1 + \frac{1}{۲}y_2 \geq ۴$ و $y_1 + y_2 \geq ۳$ و

$y_1, y_2 \geq ۰$ ، کدام است؟

الف. $y_1 = \frac{۵}{۳}, y_2 = \frac{۴}{۳}$

ب. $y_1 = ۵, y_2 = ۳$

ج. $y_1 = ۳, y_2 = ۴$

د. $y_1 = ۶, y_2 = ۸$

۱۲. فرم ثانویه مسئله برنامه ریزی خطی در مسئله قبل کدام است؟

$$Z = 4x_1 + 3x_2$$

$$2x_1 + x_2 \leq 120$$

$$\frac{1}{2}x_1 + x_2 \leq 60 \quad \text{ب.}$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

$$Z = 4x_1 + 3x_2$$

$$2x_1 + x_2 \geq 120$$

$$\frac{1}{2}x_1 + x_2 \geq 60 \quad \text{د.}$$

$$x_1, x_2 \leq 0$$

$$Z = 120x_1 + 60x_2$$

$$2x_1 + x_2 \leq 3$$

$$\frac{1}{2}x_1 + x_2 \leq 4 \quad \text{الف.}$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

$$Z = 120x_1 + 60x_2$$

$$2x_1 + x_2 \geq 3$$

$$\frac{1}{2}x_1 + x_2 \geq 4 \quad \text{ج.}$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

۱۳. کدام گزینه صحیح است؟

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

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

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

د. همه موارد

۱۴. نقاط بحرانی و نوع آن در تابع $f(x) = x^2 + 10x - 3$ کدام است؟

ب. $x = 2$ و حداقل

الف. $x = 2$ و ماکزیمم

د. $x = -5$ و حداقل

ج. $x = -5$ و حداکثر

۱۵. تابع مطلوبیت کل مصرف کننده‌ای به صورت $TU_x = 100x - 2x^2$ است. مقدار کالای x که مطلوبیت وی را حداکثر

می‌سازد، چه میزان است؟

د. ۴

ج. ۲۵

ب. ۱۰

الف. ۸۰



۱۶. تابع تولید نیروی کار به صورت $y = -\frac{2}{3}L^3 + \frac{5}{2}L^2 + 3L$ است. منطقه اقتصادی نیروی کار در چه سطحی از نیروی

کار شروع می شود؟

د. $L = \frac{5}{2}$

ج. $L = \frac{1}{2}$

ب. $L = 3$

الف. $L = \frac{15}{8}$

۱۷. تابع هزینه کل یک موسسه به صورت $TC = \frac{1}{2}y^3 - \frac{5}{2}y^2 + 6y + 100$ است. به ازای چه سطحی از تولید، هزینه نهایی

با هزینه متوسط متغیر برابر می شود؟

د. $y = 6$

ج. $y = \frac{2}{3}$

ب. $y = \frac{15}{4}$

الف. $y = \frac{1}{2}$

۱۸. اگر تابع سود $\pi = -Q^3 + 7/5Q^2 - 12Q - 2$ باشد، چه سطحی از تولید سود بنگاه را حداکثر می سازد؟

د. ۶

ج. ۸

ب. ۴

الف. ۱

۱۹. اگر تابع تولید یک بنگاه $Y = -\frac{1}{3}L^3 + \frac{7}{2}L^2 - \frac{23}{4}L$ باشد، اگر $P_y = 4$ و دستمزد نیروی کار ۱ واحد باشد، چه

مقدار نیروی کار سود بنگاه را حداکثر می کند؟

د. ۵۲

ج. ۶

ب. ۱

الف. ۱۰

۲۰. تابع تقاضا در یک بازار رقابت کامل $P = 30 - 6Q$ و تابع هزینه $TC = 14 + 3Q + 3Q^2$ است. سطح قیمت و

مقداری که سود انحصارگر کامل را حداکثر می کند چه میزان است؟

د. ۱۸ و ۲۱

ج. ۲۷ و ۲۱

ب. ۱/۵ و ۲۱

الف. ۱/۵ و ۹

۲۱. مشتق عبارت $f(x) = au^n$ که در آن u تابعی از x است، چیست؟

الف. $f(x) = a.n.u^{n-1}$ ب. $f(x) = a.n.u'.u^n$

ج. $f(x) = a.u'.u^{n-1}$ د. $f(x) = a.n.u'.u^{n-1}$

۲۲. انتگرال عبارت $I = \int xe^x dx$ کدام است؟

الف. $e^x(x-1) + c$ ب. $e^x + c$ ج. $(x-1) + c$ د. $xe^x(x-1)$

۲۳. اگر تابع درآمد نهایی یک بنگاه به صورت $MR = 1000 - \frac{1}{4}x$ باشد، تابع درآمد کل بنگاه به چه صورت خواهد بود؟

الف. $TR = 1000x - \frac{1}{4}x^2 + c$ ب. $TR = 1000 - \frac{1}{4}x + c$

ج. $TR = 1000x - \frac{1}{4}x^2 + c$ د. $TR = 1000x - \frac{1}{4}x + c$

۲۴. اگر تابع عرضه کالای x به صورت $S_x = 10 + 2P_x$ باشد، مازاد رفاه تولید کننده در قیمت ۳۰ چه میزان است؟

الف. ۹۸ ب. ۱۰۰ ج. ۷ د. ۱۴

۲۵. ضریب جینی برای منحنی لورنز با تابع $y = \frac{15}{16}x^2 + \frac{1}{16}x$ چه میزان است؟

الف. ۰/۷۵ ب. ۰/۳۱ ج. ۰/۴۶ د. ۰/۵۲

۲۶. تابع تولید کاب-داگلاس کدام است؟

الف. $Y = \prod_{i=1}^n AX_i^{a_i}$ ب. $Y = \min\left(\frac{X_1}{\alpha_1}, \frac{X_2}{\alpha_2}, \dots, \frac{X_n}{\alpha_n}\right)$

ج. $Y = \sum_{i=1}^n \alpha_i X_i$ د. $Y = X_1 + X_2 + \dots + X_n$

۲۷. در تابع $Y = 2 \ln(X_1 + 2X_2)$ مشتق جزئی نسبت به X_2 کدام است؟

الف. $\frac{\partial Y}{\partial X_2} = \frac{1}{X_1 + 2X_2}$ ب. $\frac{\partial Y}{\partial X_2} = \frac{6}{X_1 + 2X_2}$

ج. $\frac{\partial Y}{\partial X_2} = \frac{2}{X_1 + 2X_2}$ د. $\frac{\partial Y}{\partial X_2} = \frac{4}{X_1 + 2X_2}$

۲۸. در تابع $Y = 2X_1^2 X_2^2 + X_1 X_2$ ، $Y_{X_1 X_2}$ کدام است؟

الف. $Y_{X_1 X_2} = 4X_1 X_2^2 + X_2^2$ ب. $Y_{X_1 X_2} = 8X_1 X_2 + 1$

ج. $Y_{X_1 X_2} = 4X_1 X_2 + X_1$ د. $Y_{X_1 X_2} = 4X_1^2 X_2 + X_1$

۲۹. تابع مطلوبیت مصرف‌کننده‌ای به صورت $U = X_1^2 X_2^2$ است. نرخ نهایی جانشینی X_1 به جای X_2 کدام است؟

الف. $-\frac{2X_1^2}{X_2^2}$ ب. $-\frac{2X_2}{X_1^2}$ ج. $-\frac{X_1}{X_2}$ د. $-\frac{X_2}{X_1}$

۳۰. نرخ نهایی جانشینی فنی تولید L برای K ، $(MRTS_{L,K})$ ، چگونه اندازه‌گیری می‌شود؟

الف. $MRTS_{L,K} = \frac{MP_K}{MP_L}$ ب. $MRTS_{L,K} = \frac{MP_L}{MP_K}$

ج. $MRTS_{L,K} = MP_L \cdot MP_K$ د. $MRTS_{L,K} = MP_L - MP_K$

۳۱. کشش جزئی تابع تولید $Y = 2L^2 K^3$ نسبت به نیروی کار چه میزان است؟

الف. ۳ ب. $\frac{2}{3}$ ج. ۲ د. $\frac{3}{2}$

۳۲. اگر تابع تقاضای کالای X به صورت $X = \omega P_x^{-\omega/25} \cdot P_y^{-2} I^3$ باشد، کشش درآمدی تقاضای آن چه میزان است؟

- الف. ۰/۲۵ — ب. $-\frac{2}{3}$ ج. ۳ د. ۸

۳۳. درجه همگنی تابع تولید $Y = 3L^{\frac{2}{3}} \cdot K^{\frac{1}{3}}$ چه میزان است؟

- الف. صفر ب. سه ج. دو د. یک

۳۴. در مباحث بهینه‌سازی با قید، فرم تابع لاگرانژ کدام است؟

الف. $L = f(x_1, \dots, x_n) + \sum_{j=1}^m \lambda^j [\bar{G}^j - G^j(x_1, \dots, x_n)]$

ب. $L = [\bar{G}^j - G^j(x_1, \dots, x_n)] + \sum_{j=1}^m \lambda^j f(x_1, \dots, x_n)$

ج. $L = f(x_1, \dots, x_n) + \sum_{j=1}^m \lambda^j \left[\frac{\bar{G}^j}{G^j(x_1, \dots, x_n)} \right]$

د. $L = \sum_{j=1}^m \lambda^j f(x_1, \dots, x_n) + [\bar{G}^j - G^j(x_1, \dots, x_n)]$

۳۵. شرط کافی برای حداکثر شدن تابع مطلوبیت بودن تابع مطلوبیت است.

- الف. اکیدا مقعر بودن ب. اکیدا محدب بودن ج. مقعر بودن د. محدب بودن

۳۶. برای مسایل برنامه ریزی غیر خطی که در آن توابع محدودیت به صورت نامعادلات نوشته می‌شود کاربرد دارد.

- الف. مشتق گیری ب. انتگرال گیری ج. شرایط کان-تاکر د. معادلات تفاضلی



دانشگاه تهران
مرکز آزمون

برای دانلود پاسخنامه سوالات به سایت همیار دانشجو مراجعه کنید مرجع نمونه سوالات پیام نور

همیار دانشجو

کارشناسی (ستتی - تجميع)

hdaneshjoo.ir

نام درس: اقتصاد ریاضی

رشته تحصیلی / کد درس: اقتصاد (ستتی - تجميع) ۱۲۲۱۰۹۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۲۰ تشریحی: —

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۳۷. در چارچوب نظریه بازی‌ها، زمانی که ارزش پایین و ارزش بالای بازی با یکدیگر برابر باشند، در اصطلاح گفته می‌شود بازی دارای است.

الف. استراتژی ترکیبی

ب. استراتژی مختلط

ج. نقطه زینی

د. نقطه مینیمم

۳۸. جواب معادله دیفرانسیل همگن $x'' - x' - 6x = 0$ کدام است؟

الف. $x_h = c_1 e^{2t} + c_2 e^{-3t}$

ب. $x_h = c_1 e^{3t} + c_2 e^{-2t}$

ج. $x_h = c_1 e^{-2t} + c_2 e^{-3t}$

د. $x_h = c_1 e^{2t} + c_2 e^{3t}$

۳۹. پاسخ خصوصی معادله تفاضلی $y_{t+2} - y_{t+1} - 2y_t = 5$ کدام است؟

الف. ۱-

ب. ۲

ج. $-\frac{5}{2}$

د. $-\frac{2}{5}$

۴۰. کدامیک از گزینه‌های زیر اجزای کامل مسایل بهینه یابی پویا را معرفی می‌کند؟

الف. متغیرهای کنترل، معادلات کنترل، تابعی هدف

ب. متغیرهای وقفه‌ای زمان و متغیرهای وضعیت و کنترل

ج. متغیرهای وضعیت و کنترل، تابعی هدف و زمان

د. زمان، متغیرهای وضعیت و کنترل، معادلات حرکت، تابعی هدف