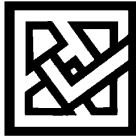


کد کنترل

805

A

عصر پنج‌شنبه
۱۴۰۳/۱۲/۰۲



«علم و تحقیق، کلید پیشرفت کشور است.»
مقام معظم رهبری

دفترچه شماره ۳ از ۳

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) – سال ۱۴۰۴
علوم اقتصادی (کد ۲۱۱۲)

تعداد سؤال: ۸۰ سؤال
مدت زمان پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	ریاضی – آمار – اقتصاد ایران – اقتصاد اسلامی	۳۰	۱	۳۰
۲	اقتصاد خرد – اقتصاد کلان – اقتصادسنجی	۵۰	۳۱	۸۰

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات کادر زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی جلد دفترچه سؤالات و پایین پاسخنامه ام را تأیید می‌نمایم.

امضا:

ریاضی - آمار - اقتصاد ایران - اقتصاد اسلامی:

۱- کدام تابع، با $\sec^{-1} x$ به ازای $x \geq 1$ مساوی است؟

$$(1) \pi - \tan^{-1} \sqrt{x^2 - 1}$$

$$(2) \pi - \cot g^{-1} \frac{x}{\sqrt{x^2 - 1}}$$

$$(3) \tan^{-1} \sqrt{x^2 - 1}$$

$$(4) \cot g^{-1} \frac{x}{\sqrt{x^2 - 1}}$$

۲- تابع $y(x) = e^{-x} (2 \sin \frac{\sqrt{3}}{2} x - 4 \cos \frac{\sqrt{3}}{2} x)$ ، در کدام تساوی صدق می‌کند؟

$$(1) 4y'' + 4y' + 7y = 0$$

$$(2) y'' + 4y' + 7y = 0$$

$$(3) 4y'' + 4y' + 3y = 0$$

$$(4) y'' + 2y' + 3y = 0$$

۳- مقدار $\int_{-2}^{14} \frac{dx}{\sqrt[4]{x+2}}$ ، کدام است؟

$$(1) \frac{3}{32}$$

$$(2) \frac{3}{4}$$

$$(3) \frac{4}{3}$$

$$(4) \frac{32}{3}$$

۴- مقدار $\int_0^\pi \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos(2x - y) dx dy$ ، کدام است؟

$$(1) 2$$

$$(2) 1$$

$$(3) -1$$

$$(4) -2$$

۵- در کدام ناحیه از صفحه مختصات، تابع $z = x^3 + xy^2$ ، اکیداً مقعر است؟

$$\begin{aligned} (1) \quad -3x < y < 3x \\ (2) \quad \sqrt{3}x < y < -\sqrt{3}x \\ (3) \quad -x < 3y < x \\ (4) \quad x < \sqrt{3}y < -x \end{aligned}$$

۶- ظرفیت دریاچه A برای نگهداری ماهی، $L = 80000$ از یک نوع خاص ماهی است. آهنگ رشد طبیعی این ماهی $k = 0.12$ (یا ۱۲٪) در سال می‌باشد. قیمت هر ماهی، ۶ واحد پول و نرخ تنزیل مرکب ۵٪ است. جمعیت ماهی‌های دریاچه در چه سطحی باید حفظ شود، تا ارزش فعلی همه درآمدهای آینده حاصل از ماهیگیری ماکزیمم شود؟

(آهنگ رشد جمعیت از الگوی تدارکاتی $\frac{dx}{dt} = kx(1 - \frac{x}{L})$ تبعیت می‌کند، که $x(t)$ اندازه جمعیت در لحظه t است.)

$$(1) \quad \frac{3}{7} \times 10^4$$

$$(2) \quad \frac{3}{4} \times 10^4$$

$$(3) \quad \frac{4}{3} \times 10^4$$

$$(4) \quad \frac{7}{3} \times 10^4$$

۷- یک کارخانه کامیون‌سازی x کارگر استخدام می‌کند و مخارج مختلف آن در روز y واحد پول است. کارخانه می‌تواند

$P = \frac{1}{3}x^{0.6}y^{0.4}$ کامیون، در سال تولید کند. فرض کنید مخارج مختلف روزانه ۱۰۰۰۰ واحد پول، تعداد کارگران ۴۰ نفر و تولید ثابت باقی بماند. هرگاه تعداد کارگران با آهنگ ۱ نفر در روز افزایش یابد، مخارج گوناگون روزانه با چه آهنگی کاهش می‌یابد؟

$$(1) \quad 125$$

$$(2) \quad 250$$

$$(3) \quad 375$$

$$(4) \quad 500$$

۸- یک شرکت، شامل دو واحد A و B مطابق جدول زیر مفروض است. اگر تقاضا برای واحد A، ۱۰۰ و برای واحد B، ۲۰۰ باشد، بردار ستانده X ، کدام است؟ (اطلاعات برحسب میلیون واحد پول است.)

تولیدکننده	مصرف‌کننده		تقاضای نهایی	محصول کل
	واحد A	واحد B		
واحد A	۱۵۰	۲۴۰	۲۱۰	۶۰۰
واحد B	۲۰۰	۱۲۰	۱۶۰	۴۸۰

$$(1) \quad \frac{1}{19} \begin{bmatrix} 8800 \\ 8400 \end{bmatrix}$$

$$(2) \quad \frac{1}{19} \begin{bmatrix} 8400 \\ 8800 \end{bmatrix}$$

$$(3) \quad \frac{1}{48} \begin{bmatrix} 2325 \\ \frac{10450}{3} \end{bmatrix}$$

$$(4) \quad \frac{1}{48} \begin{bmatrix} \frac{10450}{3} \\ 2325 \end{bmatrix}$$

۹- به طور متوسط در هر شبانه روز ۶ تصادف در یک شهر رخ می دهد. احتمال اینکه حداکثر یک تصادف در ۸ ساعت اتفاق بیافتد، کدام است؟

(۱) $1 - e^{-3}$

(۲) $3e^{-3}$

(۳) $1 - e^{-2}$

(۴) $3e^{-2}$

۱۰- در یک همایش ۵ نفر جهت سخنرانی ثبت نام کرده اند، به چند طریق سخنرانی برای آنها وجود دارد که بین دو سخنرانی دو فرد مورد نظر a و b، تنها یک نفر سخنرانی کند؟

(۱) ۱۲

(۲) ۲۴

(۳) ۳۶

(۴) ۴۸

۱۱- متغیر تصادفی پیوسته X دارای تابع چگالی احتمال زیر است، امید ریاضی این متغیر کدام است؟

$$f_X(x) = \begin{cases} k \frac{x^4}{2} & 0 \leq x \leq 1 \\ 0 & \text{سایر مقادیر} \end{cases}$$

(۱) $\frac{5}{6}$

(۲) $\frac{5}{7}$

(۳) $\frac{3}{5}$

(۴) $\frac{2}{3}$

۱۲- از ۱۰ عدد شامل ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، به طور مستقل ۵ عدد انتخاب می کنیم. اعداد انتخاب شده ۴، ۹، ۳، ۱، ۶ هستند. نیم دامنه برای اعداد انتخاب شده کدام است؟

(۱) ۶/۷۵

(۲) ۴/۲۵

(۳) ۴

(۴) ۳

۱۳- یک فروشگاه اینترنتی محصولات الکترونیکی ادعا می کند که حداقل ۹۰٪ از محصولات خریداری شده را ظرف ۷۲ ساعت از زمان سفارش توسط پیک ارسال می کند. برای بررسی درستی این ادعا، یک نمونه تصادفی ۱۴۴ تایی از سفارشات خرید گرفته شده است، که ۱۲۰ مورد آنها ظرف مدت ۷۲ ساعت از زمان سفارش برای خریدار ارسال شده اند. براساس این اطلاعات آماره آزمون کدام است؟

(۱) $Z = 0.85$

(۲) $t = 2.67$

(۳) $Z = -2.67$

(۴) $t = -0.85$

۱۴- اگر X_1, X_2, \dots, X_n ، متغیر تصادفی مستقل با توزیع یکسان و واریانس σ^2 باشند، در آن صورت کواریانس \bar{X} و $X_i - \bar{X}$ کدام است؟

$$(1) n\sigma^2 \left(1 - \frac{1}{n}\right)$$

$$(2) \frac{\sigma^2}{n}$$

$$(3) 1$$

$$(4) \text{ صفر}$$

۱۵- اگر تابع توزیع مشترک متغیرهای تصادفی X و Y به صورت زیر باشد، آنگاه تابع توزیع $f(Y|X)$ ، کدام است؟

$$f(X, Y) = \frac{1}{6}(X - Y), \quad 0 \leq X \leq 1, \quad 0 \leq Y \leq 2$$

$$(1) \frac{(X - Y)}{2(X - 1)}$$

$$(2) \frac{6(X - Y)}{X - 1}$$

$$(3) \frac{X - Y}{2(X + Y)}$$

$$(4) \frac{X + Y}{2(X - 3Y)}$$

۱۶- در یک سایت اینترنتی، سه فروشنده اقدام به فروش لامپ می‌کنند. ۵۰ درصد از فروش‌ها از فروشنده A، ۳۰ درصد از فروشنده B و ۲۰ درصد از فروشنده C به فروش می‌رسد. براساس تجربه گذشته، استاندارد کنترل کیفیت این سه عرضه‌کننده یکسان نیست، به‌طوری‌که ۲ درصد از عرضه فروشنده A و ۳ درصد از عرضه فروشنده B و ۴ درصد از عرضه فروشنده C معیوب است. اگر لامپ فروخته شده معیوب باشد، احتمال اینکه از محصولات فروشنده B باشد، چقدر است؟

$$(1) \frac{1}{3}$$

$$(2) \frac{2}{10}$$

$$(3) \frac{4}{10}$$

$$(4) \frac{3}{10}$$

۱۷- در اقتصاد ایران، افزایش صادرات غیرنفتی در دهه ۱۳۸۰ نتیجه چه رخدادی بوده است؟

(۱) افزایش نرخ ارز

(۲) ثابت بودن نرخ ارز

(۳) کاهش شدید تورم

(۴) سرمایه‌گذاری مناسب در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

۱۸- در درآمد مالیاتی کشور، سهم کدام بخش بالاترین است؟

(۱) شرکت‌ها

(۲) حقوق و دستمزد

(۳) ثروت

(۴) درآمد مشاغل

- ۱۹- در نیمه دوم دهه ۱۳۸۰ و نیمه اول دهه ۱۳۹۰، روند نسبت تسهیلات اعطایی به «خدمات و بازرگانی» و «کشاورزی و صنعتی»، به ترتیب (از راست به چپ) چگونه تغییر کرده است؟
 (۱) افزایش - افزایش
 (۲) افزایش - کاهش
 (۳) کاهش - افزایش
 (۴) کاهش - کاهش
- ۲۰- کدام یک از عوامل زیر، جزو علل ساختاری تورم محسوب نمی‌شود؟
 (۱) شاخص‌بندی مکرر دستمزد
 (۲) وجود قدرت قیمت‌گذاری دلخواه
 (۳) افزایش مستمر قیمت مواد اولیه
 (۴) تضادهای توزیعی
- ۲۱- علت اینکه در اقتصاد ایران رشد نقدینگی در سال‌هایی از جمع رشد تولید و تورم بیشتر بوده است، چیست؟
 (۱) اختصاص نقدینگی‌های جدید بیش از حد تناسب قبلی به فعالیتهای نامولّد
 (۲) سردشدن واقعی پول و کاهش سرعت درآمدی واقعی نقدینگی
 (۳) انتظار مردم این بوده که قیمت‌ها کاهش خواهد یافت
 (۴) وجود تورم‌های پنهان بالا در اقتصاد
- ۲۲- طبق آمارهای موجود بانک مرکزی، از سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶ شاخص PPI کدام بخش از سایر بخش‌ها، روند افزایش بالاتر و شدیدتر داشته است؟
 (۱) اجاره و مستغلات
 (۲) خدمات کل
 (۳) واسطه‌گری‌های مالی
 (۴) محصولات صنعتی
- ۲۳- کدام سال‌ها در اقتصاد ایران اصطلاحاً به دوره «تعدیل اقتصادی» خوانده می‌شود؟
 (۱) ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸
 (۲) ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۳
 (۳) ۱۳۷۴ تا ۱۳۷۸
 (۴) ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۳
- ۲۴- در اقتصاد اسلامی، قاعده «عدم اتلاف و عدم تسبیت»، به عنوان یکی از اصول مورد استناد فقهی یعنی
 (۱) هیچ فردی حق اسراف منابع اقتصادی را که از طریق کار مشروع به‌دست آمده را ندارد.
 (۲) احدی حق تبذیر و استفاده غیرمشروع از نهاده‌های تولید در جامعه اسلامی را ندارد.
 (۳) احدی حق اتلاف یا زیان به مال و ثروتی که از طریق مشروع به‌دست آمده را ندارد.
 (۴) هیچ فردی حق اسراف و تبذیر به منافع اقتصادی و مالی جامعه اسلامی را ندارد.
- ۲۵- در اسلام اکل، مال به باطل، به چه علت توصیه شده است؟
 (۱) اجتناب از اکل مال به باطل سبب افزایش کسب سود بیشتر در فعالیتهای اقتصادی می‌شود.
 (۲) اجتناب از اکل مال به باطل سبب جلوگیری از افزایش درآمدهای مشروع می‌شود.
 (۳) اجتناب از اکل مال به باطل سبب جلوگیری از کسب درآمدهای نامشروع می‌شود.
 (۴) اجتناب از اکل مال به باطل سبب افزایش کسب و کارهای نامشروع می‌شود.
- ۲۶- کدام رابطه میان حقوق اقتصادی و مکتب اقتصادی، برقرار است؟
 (۱) مکتب اقتصادی زیر بنا و حقوق اقتصادی روبناست.
 (۲) حقوق اقتصادی زیربنا و مکتب اقتصادی روبناست.
 (۳) حقوق اقتصادی زیرمجموعه مکتب اقتصادی است.
 (۴) مکتب اقتصادی زیرمجموعه حقوق اقتصادی است.

۲۷- اگر قراردادی مشروط به شرطی باشد و یکی از طرفین قرارداد به آن شرط عمل نکند، طرف دیگر قرارداد کدام حق خیار را دارد؟

- (۱) غبن (۲) عیب (۳) شرط (۴) تخلف شرط

۲۸- آیا علت تحریم ربا به طور مطلق، از نظر برخی فقها شهید مطهری را، می توان برای فراهم آوردن اصطناع معروف دانست؟

- (۱) تحریم ربا به طور مطلق از نظر شهید مطهری برای فراهم آوردن اصطناع معروف نیست.
(۲) تحریم ربا به طور مطلق از نظر شهید مطهری برای فراهم آوردن اصطناع معروف است.
(۳) تحریم ربا به طور مطلق از نظر شهید مطهری برای جلوگیری از ربای تولیدی است.
(۴) تحریم ربا به طور مطلق از نظر شهید مطهری هیچ ارتباطی به اصطناع معروف ندارد.

۲۹- کدام مورد، روشنگر فلسفه قرض در دین مبین اسلام نمی باشد؟

- (۱) تزکیه روحی و تطهیر مالی (۲) مقابله با واسطه گری
(۳) طرد ربا از سیستم اقتصادی (۴) زنده شدن روح عطوفت و ترحم

۳۰- کدام مورد، ساز و کار هماهنگی فعالیت های اقتصادی در نظام اقتصادی اسلام است؟

- (۱) فقط برنامه ریزی (۲) برنامه ریزی ارشادی
(۳) صرفاً بازار آزاد (۴) ترکیبی از برنامه و بازار

اقتصاد خرد - اقتصاد کلان - اقتصادسنجی:

۳۱- اصل متعارف عقلانیت رابطه ترجیحات مصرف کننده، بیان کننده کدام مورد است؟

- (۱) شرط لازم برای وجود تابع مطلوبیت است.
(۲) شرط کافی برای وجود تابع مطلوبیت است.
(۳) شرط لازم و کافی برای وجود تابع مطلوبیت است.
(۴) اصل متعارف عقلانیت و وجود تابع مطلوبیت ارتباطی به هم ندارند.

۳۲- تابع تقاضای عادی $x(P_x, P_y, I) = \frac{\partial I}{\partial P_x}$ و تابع تقاضای جبرانی $x(P_x, P_y, u) = \frac{P_y u}{P_x}$ در دست است. اثر

در آمدی ناشی از تغییر قیمت کالای x، کدام است؟

- (۱) $\frac{-\partial I}{\partial P_x}$ (۲) $\frac{-\partial u}{\partial P_x}$
(۳) $\frac{-\partial I}{\partial P_x}$ (۴) $\frac{-\partial u}{\partial P_x}$

۳۳- تابع مطلوبیت فرد A، $U_A(x_A, y_A) = x_A y_A$ و فرد B، $U_B(x_B, y_B) = x_B y_B$ است. فرد A دارای ۹ واحد کالای x و صفر واحد کالای y و فرد B دارای ۶ واحد کالای y، صفر واحد کالای x است. منحنی قرارداد آنها، کدام است؟

- (۱) $x_B = \frac{3y_B}{8 - y_B}$ و $y_A = \frac{8x_A}{3 + x_A}$
(۲) $y_B = \frac{3x_B}{8 - y_B}$ و $x_A = \frac{8y_A}{3 + y_A}$
(۳) $y_B = \frac{2x_B}{12 - x_B}$ و $y_A = \frac{8x_A}{3 + x_A}$
(۴) $y_B = \frac{3x_B}{3 + x_B}$ و $x_A = \frac{2y_A}{12 - y_A}$

۳۴- فرض کنید توابع تقاضای دو کالای x و y برای فردی، با تابع مطلوبیت $U(x, y) = x^{\frac{1}{2}} y^{\frac{1}{2}}$ ، به صورت $x = \frac{I}{2P_x}$ و $y = \frac{I}{2P_y}$

می‌باشد، درآمد او در حال حاضر ۸ است. اگر قیمت کالای y از ۴ به ۹ افزایش و قیمت کالای x در $P_x = 1$ ثابت بماند. مخارج فرد تقریباً چند درصد افزایش پیدا می‌کند؟

(۱) $75/5$

(۲) 50

(۳) 25

(۴) $12/5$

۳۵- اگر اوراق قرضه x و y را داشته باشیم، که ضریب همبستگی بین بازدهی آنها ۱- باشد و بخواهیم یک سبد دارایی با سهم ۵۰ درصد، برای هر کدام تشکیل دهیم. میزان ریسک ناشی از تشکیل این سبد دارایی، چقدر است؟
(σ_x و σ_y نشان دهنده ریسک اوراق قرضه x و y هستند.)

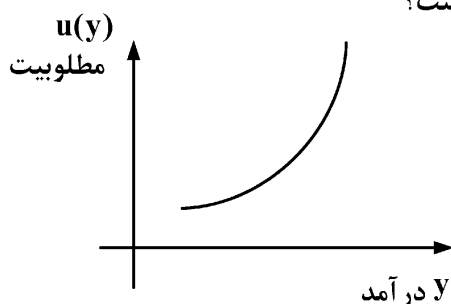
(۱) $\left| \frac{1}{2}\sigma_x - \frac{1}{2}\sigma_y \right|$

(۲) $\frac{1}{2}|\sigma_x + \sigma_y|$

(۳) $(\sigma_x + \sigma_y)^2$

(۴) $(\sigma_x - \sigma_y)^2$

۳۶- کدام مورد برای فردی که تابع مطلوبیت‌اش شکل زیر می‌باشد، درست است؟



(۱) هزینه ریسک منفی دارد.

(۲) هزینه ریسک مثبت دارد.

(۳) هزینه ریسک صفر دارد.

(۴) هزینه ریسک بسیار بالا دارد.

۳۷- فرض کنید بنگاه‌های A و B ، با یک بازی قیمت‌گذاری با حرکات تکراری نامحدود به شکل زیر روبه‌رو شوند و نرخ بهره نیز ۴۰ درصد باشد. بنگاه‌ها توافق کردند که قیمت بالا را اعلام نمایند، با این فرض که در گذشته هیچ یک از آنها از توافق تخطی نکردند. اگر هر دو از توافق تخطی نکنند، سود هر بنگاه در کل کدام است؟

B			A
بالا	پایین	قیمت	
(۵۰, -۴۰)	(۰, ۰)	پایین	
(۱۰, ۱۰)	(-۴۰, ۵۰)	بالا	

(۱) 10

(۲) 35

(۳) 40

(۴) 50

۳۸- اگر فرد بین دو بخت آزمایشی P و q بی تفاوت باشد، در کدام مورد، اصل استقلال نقض شده است؟

(۱) $(1-\alpha)P + \alpha r \sim (1-\alpha)q + \alpha r$

(۲) $\alpha P + (1-\alpha)P \sim (1-\alpha)q + \alpha P$

(۳) $\alpha P + (1-\alpha)P \sim \alpha q + (1-\alpha)P$

(۴) $\alpha P + (1-\alpha)r \sim (1-\alpha)q + \alpha r$

۳۹- اگر منحنی تقاضای بازار به صورت $(P = A - 10Q)$ باشد. منحنی تقاضای همه یا هیچ مربوط به آن (وقتی تبعیض کامل قیمت است.) کدام مورد می‌باشد؟

(۱) $P = A - Q$

(۲) $P = A - 5Q^2$

(۳) $P = A - 20Q$

(۴) $P = A - 5Q$

۴۰- اگر قیمت کالاها و درآمد مصرف‌کننده‌ای همزمان دو برابر شوند، مطلوبیت مصرف‌کننده چه تغییری می‌کند؟

- (۱) بستگی به شکل تابع مطلوبیت دارد.
(۲) تغییری نمی‌کند.
(۳) کاهش می‌یابد.
(۴) افزایش می‌یابد.

۴۱- کدام مورد، درست است؟

- (۱) تابع هموتتیک تبدیل یکنواخت از تابع همگن درجه k می‌باشد.
(۲) تابع هموتتیک تبدیل یکنواخت از تابع همگن درجه ۱ می‌باشد.
(۳) تابع $f(x)$ هموتتیک است اگر و فقط اگر به صورت $f(x) = g(h(x))$ نوشته شده و $g(x)$ همگن از درجه ۱ و $h(x)$ یک تابع یکنواخت باشد.
(۴) تابع $f(x)$ هموتتیک است اگر و فقط اگر به صورت $f(x) = g(h(x))$ نوشته شده و $h(x)$ همگن از درجه ۱ و $g(x)$ یک تابع یکنواخت باشد.

۴۲- در بازار کالاهای دست‌دوم «پدیده لمون»، توسط کدام مورد توضیح داده می‌شود؟

- (۱) غربال‌گری (Screening)
(۲) علامت‌دهی (Signaling)
(۳) کژگزینی (Adverse selection)
(۴) کژمنشی (Moral Hazard)

۴۳- اگر مصرف‌کننده‌ای کالای x را مصرفی و سایر کالاهای مصرفی را به صورت مرکب در نظر بگیرد. در این صورت

ترجیحات او شامل کالای x و سایر کالاها توسط چه رابطه ترجیحاتی بیان می‌شود؟

- (۱) هموتتیک
(۲) شبه مقعر
(۳) شبه خطی
(۴) قاموسی

۴۴- تابع تقاضای بازار به صورت $P = 11 - (q_1 + \dots + q_n)$ باشد. هزینه تولید هر بنگاه $C_i = q_i$ است. اگر هزینه ورود

به بازار، برای هر بنگاه برابر با ۱ واحد پولی باشد، در این بازار چند بنگاه فعالیت می‌کند؟

- (۱) ۹
(۲) ۱۰
(۳) ۱۱
(۴) ۱۲

۴۵- سه‌الگوی مصرفی مشاهده شده یک خانوار را که با مجموعه مختلفی از قیمت‌ها مواجه است را در نظر بگیرید.

کدام مورد در رابطه با اصل ضعیف و قوی ترجیحات آشکار شده، درست است؟

مشاهده	P_1	P_2	X_1	X_2
۱	۱	۱	۳	۳
۲	۱	۲	۳	۱
۳	۲	۱	۲	۳

(۱) رفتار این خانوار اصل ضعیف و قوی ترجیحات آشکار شده را تأمین می‌کند.

(۲) رفتار این خانوار اصل ضعیف و قوی ترجیحات آشکار شده را تأمین نمی‌کند.

(۳) رفتار این خانوار اصل ضعیف را تأمین می‌کند، اما اصل قوی ترجیحات آشکار شده را تأمین نمی‌کند.

(۴) رفتار این خانوار اصل ضعیف را تأمین نمی‌کند، اما اصل قوی ترجیحات آشکار شده را تأمین می‌کند.

۴۶- کدام مورد در خصوص نتایج به دست آمده از مدل «سولو»، با لحاظ رشد فناوری و جمعیت در مسیر رشد متوازن، درست است؟

(۱) همگرایی مطلق وجود دارد.

(۲) امکان ناکارایی پویا حاصل می‌شود.

(۳) همواره سرمایه سرانه به دست آمده بیشتر از سرمایه سرانه قاعده طلایی است.

(۴) رشد درآمد سرانه و رشد سرمایه سرانه یکسان و برابر با رشد جمعیت است.

۴۷- براساس مدل رشد رمزی - کاس و کوپمنز، در کدام حالت، امکان رسیدن به وضعیت تعادل به صورت خودکار ممکن است؟

- (۱) سطح سرمایه اولیه و مصرف اولیه خیلی پایین باشد و رشد مصرف بیشتر تجربه شود.
- (۲) سطح سرمایه اولیه بیشتر و سطح مصرف اولیه کمتر باشد و رشد سرمایه بیشتر تجربه شود.
- (۳) سطح سرمایه اولین پایین و سطح مصرف اولیه بالا باشد و اقتصاد خارج از مسیر زینی حرکت کند.
- (۴) سطح سرمایه اولیه و سطح مصرف اولیه چندان اندک نباشد تا اقتصاد بتواند بر مسیر زینی قرار گیرد.

۴۸- براساس مدل AK، کدام رابطه مسیر مصرف روی مسیر رشد متوازن را نشان می دهد؟

(σ کشش جانشینی بین دوره‌ای، A تکنولوژی، ρ ترجیحات زمانی، c_t مصرف سرانه، y_t درآمد سرانه را نشان می دهد).

$$c_t = \left[\frac{(1-\sigma)A + \sigma\rho}{A} \right] y_t \quad (۱) \quad c_t = \left[\frac{(1-\sigma)A - \sigma\rho}{A} \right] y_t \quad (۲)$$

$$c_t = \left[\frac{(1+\sigma)A + \sigma\rho}{A} \right] y_t \quad (۳) \quad c_t = \left[\frac{(1+\sigma)A - \sigma\rho}{A} \right] y_t \quad (۴)$$

۴۹- در مدل انباشت دانش رومر، فرض کنید که تابع تولید کالا و دانش به صورت $y(t) = A(t)(1-a_L)L(t)$ و

$\dot{A}(t) = B[a_L(t)]^\gamma A(t)^\theta$ باشد. اگر نرخ رشد جمعیت $2/5$ درصد، کشش انباشت دانش نسبت به سطح دانش موجود $5/8$ و نسبت به نیروی کار $8/8$ باشد، آن گاه در مسیر رشد متوازن، درآمد سرانه با چه درصدی رشد می کند؟

- (۱) ۱
- (۲) ۳
- (۳) ۴
- (۴) ۵

۵۰- اگر تابع تولید به صورت $Y = K^\alpha L^{1-\alpha}$ ، نرخ پس انداز $4/8$ ، نرخ استهلاک $8/8$ ، نرخ رشد جمعیت $2/8$ و سهم

سرمایه از تولید یک سوم باشد، مقدار سرمایه در وضعیت یکنواخت و سرمایه گذاری لازم برای ثابت نگه داشتن سرمایه سرانه

مؤثر تعادلی k^* ، به ترتیب (از راست به چپ) کدام است؟

- (۱) ۸، ۸/۸
- (۲) ۶، ۶/۶
- (۳) ۴، ۴/۴
- (۴) ۲، ۲/۲

۵۱- اگر مقدار اولیه q توپین مساوی ۱ باشد، با افزایش قیمت کالاهای سرمایه‌ای به میزان ۲۰ درصد و افزایش بازدهی

هر واحد سرمایه به میزان ۵۰ درصد، q جدید کدام است؟

- (۱) ۱/۱۵
- (۲) ۱/۲
- (۳) ۱/۲۵
- (۴) ۱/۵

۵۲- بر پایه نظریه مصرف هال (Hall)، مصرف فرد در دوره سوم، برابر $c_3 = c_2 + e_3$ است. که در آن جمله اخلاص می باشد.

محتوای این جمله اخلاص، متناظر با کدام مورد است؟ (y_t درآمد فرد در دوره t و E نماد امید ریاضی است).

$$\frac{1}{T-2} \left(\sum_{t=3}^T E_2[y_t] - \sum_{t=3}^T E_3[y_t] \right) \quad (۲) \quad \frac{1}{T-1} \left(\sum_{t=3}^T E_2[y_t] - \sum_{t=3}^T E_3[y_t] \right) \quad (۱)$$

$$\frac{1}{T-3} \left(\sum_{t=3}^T E_2[y_t] - \sum_{t=3}^T E_1[y_t] \right) \quad (۴) \quad \frac{1}{T-3} \left(\sum_{t=3}^T E_2[y_t] - \sum_{t=3}^T E_3[y_t] \right) \quad (۳)$$

۵۳- فرض کنید واریانس رشد مصرف و بازده بازار سهام، به ترتیب 0.04 و 0.25 و ضریب همبستگی میان این دو نیز 0.5 درصد باشد. اگر صرف ریسک از 5 درصد، به 10 درصد افزایش یابد. ریسک گریزی نسبی چه تغییری می کند؟

- (۱) نصف شده و از 10 به 5 کاهش می یابد.
 (۲) دو برابر شده و از 10 به 20 افزایش می یابد.
 (۳) نصف شده و از 1000 به 500 کاهش می یابد.
 (۴) دو برابر شده و از 1000 به 2000 افزایش می یابد.

۵۴- در کدام یک از توابع مطلوبیت لحظه ای یا آنی، انگیزه پس انداز احتیاطی منتفی است؟

$$c_t - \alpha c_t^2 \quad (2)$$

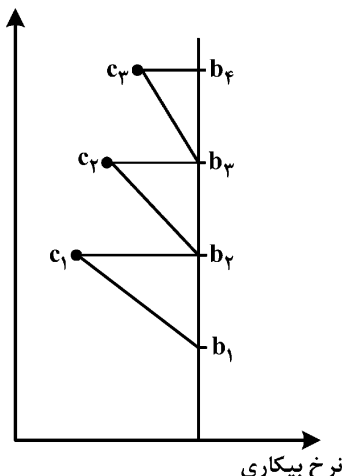
$$\frac{c_t^{1-\theta}}{1-\theta} \quad (1)$$

$$\sqrt{2 + c_t} \quad (4)$$

$$\ln c_t \quad (3)$$

۵۵- کدام یک از حرکات، به ترتیب با مفهوم منحنی فیلیپس اولیه و رکود تورمی، سازگار است؟

نرخ تورم سالیانه



- (۱) حرکت از b_1 به c_1 و حرکت از c_1 به c_2
 (۲) حرکت از b_1 به b_2 و حرکت از c_1 به b_2
 (۳) حرکت از c_1 به b_2 و حرکت از b_2 به c_2
 (۴) حرکت از b_1 به b_2 و حرکت از b_2 به b_1

۵۶- در میان الگوهای اقتصاددانان کینزی های جدید (New Keynesians)، الگوی دستمزد کارائی (Efficiency wage)، بر کدام مورد اعتقاد دارد؟

- (۱) انعطاف پذیر بودن دستمزد واقعی به گونه موثری از بروز بیکاری جلوگیری می کند.
 (۲) دستمزد واقعی نیروی کار با توجه به کارائی وی در بازار کار تعیین می شود.
 (۳) کشش کارائی نسبت به دستمزد واقعی کوچک تر از یک می باشد.
 (۴) پرداخت دستمزد بالاتر به نیروی کار، کارائی را افزایش می دهد.

۵۷- به دنبال اجرای یک سیاست پولی انقباضی، منحنی عرضه کل لوکاس، به تدریج به کدام سمت جابه جا شده و در بلند مدت تولید حقیقی چه تغییری می کند؟

- (۱) چپ، کاهش می یابد.
 (۲) چپ، ثابت می ماند.
 (۳) راست، ثابت می ماند.
 (۴) راست، افزایش می یابد.

۵۸- براساس رویکرد انتظارات عقلایی، اگر بانک مرکزی عرضه پول را نسبت به آنچه اعلام کرده بود، بیشتر کاهش دهد، در کوتاه مدت چه اتفاقی می افتد؟

- (۱) سطح قیمت ها و محصول هر دو کاهش می یابد.
 (۲) سطح قیمت ها و محصول بدون تغییر باقی می ماند.
 (۳) سطح قیمت ها کاهش ولی سطح محصول افزایش می یابد.
 (۴) سطح قیمت ها کاهش ولی سطح محصول بدون تغییر می ماند.

۵۹- در خصوص نرخ بیکاری، فرضیه پسماند (hysteresis)، بیانگر کدام مورد است؟

- (۱) مستمر و بسیار بالاست.
 (۲) تنها از بیکاری دوره قبل تبعیت می کند.
 (۳) ثابت است و در پایین ترین سطح قرار دارد.
 (۴) از مسیر بیکاری های تحقق یافته تبعیت می کند.
- ۶۰- در کدام یک از وضعیت های عدم تسویه بازارها، با پدیده موجودی انبار نامطلوب و پست های خالی روبه رو هستیم؟
- (۱) مصرف ناکافی
 (۲) بیکاری کینزی
 (۳) بیکاری کلاسیکی
 (۴) تورم سرکوب شده
- ۶۱- در رابطه رگرسیون $\ln Y_i = \alpha + \beta x_i + u_i$ ، اگر Y_i مقدار تقاضای یک کالا و x_i قیمت آن باشد، کشش قیمتی تقاضای برآورد شده برای این کالا، کدام است؟

$$\hat{\beta} x_i \quad (۲)$$

$$\hat{\beta} \quad (۱)$$

$$\hat{\beta} \ln Y_i / x_i \quad (۴)$$

$$\hat{\beta} \ln x_i \quad (۳)$$

۶۲- در رگرسیون $Y_i = \beta_1 + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + u_i$ ، با توجه به اطلاعات زیر مقدار آماره آزمون t مربوط به ضریب x_3 چقدر است؟

$$(XX')^{-1} = \begin{bmatrix} 0.1 & 0.2 & -0.3 \\ 0.2 & 0.9 & -0.2 \\ 0.3 & -0.2 & 0.9 \end{bmatrix}, \quad \hat{\beta} = \begin{bmatrix} 0.2 \\ 0.4 \\ -0.27 \end{bmatrix}, \quad \hat{\sigma}_u^2 = 0.81, \quad N = 65$$

$$-0.1 \quad (۱)$$

$$0.1 \quad (۲)$$

$$-1 \quad (۳)$$

$$10 \quad (۴)$$

۶۳- آماره نسبت درست نمایی (LR) برای آزمون فرضیه $H_0: \mu = \mu_0$ ، کدام است؟

$$LR = -2 \log \frac{L(\mu_0)}{L(\hat{\mu})} \quad (۲)$$

$$LR = -2 \log \frac{L(\hat{\mu})}{L(\mu_0)} \quad (۱)$$

$$LR = \frac{L(\mu_0)}{L(\hat{\mu})} \quad (۴)$$

$$LR = \frac{L(\hat{\mu})}{L(\mu_0)} \quad (۳)$$

۶۴- رگرسیون خطی $Y = X\beta + u$ را در نظر بگیرید. آماره آزمون برای آزمون فرضیه های خطی زیر کدام است؟
 (R ماتریس ضرایب با ابعاد $(j \times k)$ است.)

$$\begin{cases} H_0: R\beta = r \\ H_1: R\beta \neq r \end{cases}$$

$$\frac{(R\hat{\beta} - r)'(R(X'X)^{-1}R')^{-1}}{\hat{\sigma}^2} \quad (۲)$$

$$\frac{(R\hat{B} - r)'(R\hat{B} - r)}{\sigma^2} \quad (۱)$$

$$\frac{(R\hat{\beta} - r)'(XX')^{-1}(R\hat{\beta} - r)}{j\hat{\sigma}^2} \quad (۴)$$

$$\frac{(R\hat{\beta} - r)'(R(X'X)^{-1}R')^{-1}(R\hat{\beta} - r)}{j\hat{\sigma}^2} \quad (۳)$$

۶۵- برای توضیح بازده سهام بانک‌ها از دو متغیر مالکیت (دولتی (Gov) و غیردولتی (non Gov)) و فعالیت (فقط صنعت (Ind)، فقط کشاورزی (Agr)، همه فعالیت‌ها (all)) استفاده شده است؛ در این خصوص با توجه به الگوی زیر کدام مورد درست است؟

$$\text{return}_i = \beta_1 + \beta_{\text{Gov}} \cdot \text{Gov}_i + \beta_{\text{Ind}} \cdot \text{Ind}_i + \beta_{\text{agr}} \cdot \text{Agr}_i + u_i$$

(۱) الگوی بالا دچار دام متغیر مجازی است.

(۲) ضریب β_1 نشان‌دهنده اختلاف بازده سهام بانک‌های دولتی و غیردولتی است.

(۳) ضریب $\beta_1 + \beta_{\text{Gov}} + \beta_{\text{Ind}}$ نشان‌دهنده میانگین بازده سهام بانک‌های دولتی در حوزه صنعت است.

(۴) ضریب $\beta_{\text{Gov}} + \beta_{\text{agr}}$ نشان‌دهنده اختلاف بازده شرکت‌های دولتی صنعتی و کشاورزی با سایر است.

۶۶- در چه حالتی می‌توان از آماره آزمون دوربین واتسون (DW)، برای تشخیص خودهمبستگی استفاده کرد؟

(۱) داده‌ها از نوع داده‌های مقطعی باشد.

(۲) خودهمبستگی از نوع مرتبه اول و دوم باشد.

(۳) عرض از مبدأ در رگرسیون وجود نداشته باشد.

(۴) متغیر وابسته با وقفه در سمت راست معادله رگرسیون نباشد.

۶۷- فرض کنید فرایند $\text{MA}(2)$ به صورت $y_t = u_t + \theta_1 u_{t-1} + \theta_2 u_{t-2}$ باشد. تابع خودهمبستگی

(Autocorrelation) مرتبه دوم τ_2 ، برای این فرایند کدام است؟

(۱) صفر

$$\frac{\theta_1 + \theta_2}{1 - \theta_1^2 + \theta_2^2} \quad (2)$$

$$\frac{\theta_1}{1 + \theta_1^2 + \theta_2^2} \quad (3)$$

$$\frac{\theta_2}{1 + \theta_1^2 + \theta_2^2} \quad (4)$$

۶۸- مدل رگرسیون ساده به صورت $Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + u_i$ ، $\text{Var}(u_i | x_i) = \sigma_u^2$ را داریم، واریانس تصحیح‌شده وایت

برای این رگرسیون، کدام است؟

$$\frac{\sigma_u^2 \hat{u}}{\text{SST}_x} \quad (1)$$

$$\frac{\sum (x_i - \bar{x}) \cdot \hat{u}_i}{\text{SST}_x} \quad (2)$$

$$\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot \hat{u}_i^2}{(\text{SST}_x)^2} \quad (3)$$

$$\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sigma_u^2}{(\text{SST}_x)^2} \quad (4)$$

۶۹- کدام مورد، از ویژگی‌های مدل‌های (LPM) به شمار می‌آید؟

(۱) دچار هم خطی کامل می‌شوند. (۲) دچار ناهمسانی واریانس هستند.

(۳) هم‌بستگی سریالی در آنها مشاهده می‌شود. (۴) برآوردهای OLS برای این مدل‌ها، کارایی ندارد.

۷۰- اگر r تعداد بردارهای هم‌جمعی در بین متغیرهای الگویی با ۴ متغیر توضیح‌دهنده باشد، براساس آزمون اثر و با

توجه به جدول زیر چند بردار هم‌جمعی در سطح اطمینان ۹۵٪، می‌تواند وجود داشته باشد؟

Null	Alternative	Statistic	۹۵٪ Critical Value
$r = 0$	$r \geq 1$	۱۳۹/۵۷	۷۰/۴۹
$r \leq 1$	$r \geq 2$	۶۰/۵۲	۴۸/۸۸
$r \leq 2$	$r \geq 3$	۲۳/۵۲	۳۱/۵۴
$r \leq 3$	$r \geq 4$	۷/۰۲	۱۷/۸۶
$r \leq 4$	$r \geq 5$	۰/۰۴	۸/۰۷

(۱) صفر (۲) ۱

(۳) ۲ (۴) ۳

۷۱- فرض کنید X_1, \dots, X_n ، یک نمونه تصادفی n تایی از جامعه‌ای با توزیع نمایی با پارامتر λ به صورت زیر می‌باشد.

برآوردگر روش حداکثر درست‌نمایی از پارامتر λ ، کدام است؟

$$f(x) = \lambda e^{-\lambda x}, \quad x > 0, \quad \lambda > 0$$

$$\frac{1}{\bar{X}} \quad (۱) \quad \bar{X} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{\bar{X}^2} \quad (۳) \quad \frac{\sum X_i^2}{n} \quad (۴)$$

۷۲- فرض کنید مدل $Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \beta_2 x_i^2 + u_i$ برآورد شده است. کدام مورد، آزمون خطای تصریح رمزی

(RESET) را بیان می‌کند؟

(۱) اگر با اضافه کردن \hat{Y}^2 و \hat{Y}^3 به عنوان متغیرهای توضیحی، فرضیه H_0 آزمون رمزی رد نشود، مدل برآورد شده نامناسب است.

(۲) اگر با اضافه کردن \hat{Y}^2 و \hat{Y}^3 به عنوان متغیرهای توضیحی، فرضیه H_0 آزمون رمزی رد شود، مدل برآورد شده نامناسب است.

(۳) اگر با اضافه کردن \hat{Y}^2 به عنوان متغیر توضیحی، فرضیه H_0 آزمون رمزی رد نشود، مدل برآورد شده مناسب است.

(۴) اگر با اضافه کردن \hat{Y}^3 به عنوان متغیر توضیحی، فرضیه H_0 آزمون رمزی رد نشود، مدل برآورد شده نامناسب است.

۷۳- الگوی رگرسیون افراز شده $Y = X\beta + W\gamma + U$ را در نظر بگیرید، که در آن X متغیرهای توضیحی هستند که

به درستی اندازه‌گیری شده و W متغیرهایی هستند که با خطا اندازه‌گیری شده‌اند. در صورت استفاده از روش

حداقل مربعات معمولی (OLS)، کدام مورد، درست است؟

(۱) هر دو بردار ضرایب ناکارا خواهند بود.

(۲) بردار تمامی ضرایب رگرسیون هم γ و هم β آریب‌دار خواهد بود.

(۳) بردار ضرایب β به درستی برآورد می‌شود اما بردار ضرایب γ آریب‌دار خواهد بود.

(۴) هر دو بردار ضرایب رگرسیون نآریب خواهند بود و صرفاً ضرایب کارایی کمتری دارند.

۷۴- معادلات رگرسیون نمونه‌ای زیر را در نظر بگیرید، در معادله دوم متغیرها به صورت انحراف از میانگین هستند. کدام مورد، درست است؟

$$(1) \hat{y}_t = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 X_t \quad , \quad (2) \hat{y}_t = \hat{\beta}_2 X_t$$

(۱) شیب‌های برآورد شده برای دو معادله رگرسیونی متفاوت خواهد بود.

(۲) شیب‌های برآورد شده برای دو معادله رگرسیونی یکسان خواهد بود.

(۳) اجزاء باقیمانده برای دو معادله رگرسیونی متفاوت خواهد بود.

(۴) مقدار آماره F دو معادله رگرسیونی متفاوت خواهد بود.

۷۵- در مدل رگرسیونی $Y_t = \alpha + \beta X_t + u_t$ ، اگر X_t با u_t همبسته بوده و Z_t یک متغیر ابزاری برای X_t باشد. با توجه به اطلاعات زیر مقدار آماره آزمون هاسمن، کدام است؟

$$\hat{\beta}_{OLS} = 0.75 \quad , \quad \text{Var}(\hat{\beta}_{OLS}) = 0.092$$

$$\hat{\beta}_{IV} = 0.91 \quad , \quad r_{XZ}^2 = 0.41$$

(۱) ۰/۹۸

(۲) ۰/۸۹

(۳) ۰/۰۹۸

(۴) ۰/۰۸۹

۷۶- توابع عرضه و تقاضا به صورت زیر داده شده است. کدام مورد در خصوص برآوردگر OLS، از پارامتر β_1 ، درست است؟

$$Q_t^s = \beta_0 + \beta_1 P_t + \beta_2 W_t + u_t^s$$

$$Q_t^d = \gamma_0 + \gamma_1 P_t + u_t^d$$

$$Q_t^s = Q_t^d$$

(۲) ناسازگار

(۱) ناکارا

(۴) سازگار

(۳) کارا

۷۷- اگر رگرسیون صحیح به صورت $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + U_i$ باشد و به جای آن رگرسیون ناصحیح به صورت $Y_i = b_0 + b_1 X_{1i} + \varepsilon_i$ برآورد شود، در صورتی که رابطه بین X_{1i} و Y_i و رابطه X_{2i} و X_{1i} منفی باشد، کدام مورد در خصوص برآوردگر β_1 ، درست است؟

(۲) میزان آریب آن قابل تعیین نیست.

(۱) با افزایش حجم نمونه، سازگار می‌شود.

(۴) دارای آریب منفی است.

(۳) دارای آریب مثبت است.

۷۸- اگر در یک مدل بدون عرض از مبدأ، $\sum x_i^2 = 10$ ، $\sum y_i^2 = 16$ ، $\sum x_i y_i = 10$ و $n = 11$ باشد، $\hat{\sigma}^2$ کدام است؟

(۱) ۰/۶۲۵

(۲) ۰/۶

(۳) ۱

(۴) ۱/۲

۷۹- در مدل رگرسیونی $y_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_t + \varepsilon_t$ اگر X_t با ε_t همبستگی داشته باشد، کدام مورد، درست است؟

(۱) تخمین‌زن OLS از پارامتر α_1 ناسازگار است.

(۲) تخمین‌زن OLS از پارامتر α_1 تورش‌دار و سازگار است.

(۳) تخمین‌زن OLS از پارامتر α_1 تورش‌دار و ناسازگار است.

(۴) تخمین‌زن IV (متغیر ابزاری) از پارامتر α_1 ناسازگار است.

- ۸۰- می‌خواهیم ضرایب معادله $y_1 = \alpha_{12} y_2 + \beta_{11} X_1 + \beta_{12} X_2 + U_1$ را که یکی از دو معادله هم‌زمان است، را برآورد کنیم، کدام جمله درست است؟ (yها درون‌زا و Xها نیز برون‌زا هستند.)
- (۱) اگر در معادله دوم متغیر X_3 وجود داشته باشد می‌توان برای برآورد ضرایب معادله اول از روش متغیرهای ابزاری یا 2SLS استفاده کرد.
- (۲) اگر در معادله دوم یک متغیر برون‌زا وجود داشته باشد می‌توان برای برآورد ضرایب معادله اول از روش متغیرهای ابزاری استفاده کرد.
- (۳) اگر در معادله دوم دو متغیر برون‌زا وجود داشته باشد می‌توان برای برآورد ضرایب معادله اول از روش 2SLS استفاده کرد.
- (۴) اگر در معادله دوم دو متغیر برون‌زا وجود داشته باشد می‌توان برای برآورد معادله اول از روش OLS استفاده کرد.