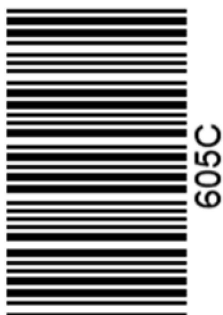


کد کنترل

605

C



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

«در زمینه مسائل علمی، باید دنبال قلّه بود.»  
مقام معظم رهبری

عصر جمعه  
۱۴۰۲/۱۲/۰۴

دفترچه شماره ۳ از ۳

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۴۰۳

علوم اقتصادی (کد ۲۱۱۲)

مدت زمان پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

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

این آزمون، نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول 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 سؤالها، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالها و پایین پاسخنامه را تأیید می‌نمایم.

امضا:

ریاضی - آمار - اقتصاد ایران - اقتصاد اسلامی:

۱- اگر تابع مصرف یک جامعه به صورت  $C = x^{10} \times 10^x + Ax$  بر حسب درآمد  $x$  و میل نهایی به پس‌انداز با درآمد صفر برابر  $800 -$  تومان باشد،  $A$  کدام است؟

(۱)  $-801$

(۲)  $801$

(۳)  $-799$

(۴)  $799$

۲- معادله خط مماس بر منحنی  $f(x) = (\sqrt{x})^x$  در نقطه  $(1, 1)$ ، کدام است؟

(۱)  $y = \frac{1}{2}(x-1)$

(۲)  $y = x - 1$

(۳)  $y = \frac{1}{2}(x+1)$

(۴)  $y = x + 1$

۳- تابع  $f(x, y) = x^2 + 3xy + 5y^2$  را که در آن  $x = \sin t$  و  $y = \cos t$  است، در نظر بگیرید. مقدار  $\frac{df}{dt}$  به ازای  $t = 0$

کدام است؟

(۱)  $2x + 3y$

(۲)  $3x + y$

(۳)  $x + y$

(۴)  $x - 2y$

۴- با استفاده از دیفرانسیل، مقدار تقریبی  $\sqrt[3]{(3/1)^2 - (0/95)^2}$ ، کدام است؟

(۱)  $\frac{250}{120}$

(۲)  $\frac{249}{120}$

(۳)  $\frac{248}{120}$

(۴)  $\frac{247}{120}$

۵- مقدار  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sum_{k=1}^n \frac{2k(2k-3n)}{n^3}$ ، کدام است؟

(۱)  $-\frac{5}{3}$

(۲) صفر

(۳)  $\frac{13}{3}$

(۴)  $\infty$

۶- مساحت ناحیه محصور به نمودار تابع  $f(x) = \frac{1}{x^2 + x + 1}$  و محور x ها در فاصله  $[0, 1]$ ، کدام است؟

(۱)  $\frac{\pi}{2\sqrt{3}}$

(۲)  $\frac{\pi}{3\sqrt{3}}$

(۳)  $\frac{\pi}{4\sqrt{3}}$

(۴)  $\frac{\pi}{5\sqrt{3}}$

۷- جواب معادله دیفرانسیل  $\cos y \, dx + (1 + e^{-x}) \sin y \, dy = 0$  با شرط  $y(0) = 0$ ، کدام است؟

(۱)  $2(1 + e^x) = \operatorname{tg} y$

(۲)  $2(1 - e^x) = \operatorname{tg} y$

(۳)  $e^x + 1 = 2 \cos y$

(۴)  $e^x - 1 = 2 \cos y$

۸- مجموع مربعات مقادیر ویژه ماتریس  $\begin{bmatrix} 4 & 3 & -1 \\ 0 & 6 & -2 \\ 0 & 2 & m \end{bmatrix}$  برابر ۴۵ است. مقدار  $|m|$  کدام است؟

(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۱

۹- در جامعه‌ای با حجم  $N = 20$ ، کمیت‌های زیر محاسبه شده‌اند. ضریب چولگی توزیع چقدر است؟

$$\sum (X_i - \mu)^2 = 180$$

$$\sum (X_i - \mu)^3 = -180$$

(۲) -۱

(۴) ۱

(۱)  $0,33$

(۳)  $0,77$

۱۰- محصولات کارخانه‌ای به تساوی توسط دو خط تولید A و B تولید می‌شوند. ده درصد محصولات خط A و ۳۰ درصد محصولات خط B، معیوب هستند. اگر کالایی به‌طور تصادفی انتخاب و سالم باشد، احتمال اینکه این کالا از خط تولید B باشد، کدام است؟

- (۱)  $\frac{3}{16}$   
 (۲)  $\frac{5}{16}$   
 (۳)  $\frac{7}{16}$   
 (۴)  $\frac{9}{16}$

۱۱- سود مورد انتظار یک شرکت تولیدی، دارای توزیع یکنواخت با میانگین ۱۰ میلیون ریال در سال و واریانس ۳ میلیون ریال است. احتمال اینکه سود این شرکت در یکسال معینی بیشتر از ۱۰ میلیون ریال باشد، کدام است؟

- (۱) ۰/۵  
 (۲) ۰/۶  
 (۳) ۰/۶۵  
 (۴) ۰/۸۵

۱۲- متغیر تصادفی پیوسته X، دارای تابع چگالی احتمال زیر است. میانگین و واریانس این متغیر تصادفی کدام‌اند؟

$$f_X(x) = \begin{cases} kx^5, & 0 \leq x \leq 1 \\ 0, & \text{سایر مقادیر} \end{cases}$$

- (۱)  $\frac{3}{196}$  و  $\frac{3}{4}$   
 (۲)  $\frac{3}{196}$  و  $\frac{6}{7}$   
 (۳)  $\frac{3}{144}$  و  $\frac{6}{7}$   
 (۴)  $\frac{3}{144}$  و  $\frac{3}{4}$

۱۳- اگر X دارای توزیع کای دو ( $\chi^2$ ) با درجه آزادی ۱۰ باشد، آنگاه ضریب تغییرات این توزیع، کدام است؟

- (۱)  $\frac{2\sqrt{5}}{5}$   
 (۲)  $\frac{5}{\sqrt{5}}$   
 (۳)  $\frac{\sqrt{5}}{5}$   
 (۴)  $\frac{\sqrt{5}}{10}$

۱۴- تابع چگالی توأم X و Y، به‌صورت زیر است. مقدار  $P(X > Y)$ ، کدام است؟

$$f(x, y) = \frac{6}{5} \left( x^2 + \frac{1}{2}xy \right), \quad 0 < x < 1, \quad 0 < y < 2$$

- (۱)  $\frac{2}{7}$   
 (۲)  $\frac{3}{8}$   
 (۳)  $\frac{1}{3}$   
 (۴)  $\frac{3}{5}$

۱۵- توزیع احتمال توأم سطح درآمد و سطح شادی در یک کشور فرضی، به‌صورت جدول زیر است. ضریب همبستگی سطح درآمد و سطح شادی، کدام است؟ (هرچه عدد بالاتر باشد، نشان‌دهنده شادی یا درآمد بیشتر است.)

سطح شادی \ سطح درآمد	۱	۲	۳	
۱	۰/۲	۰/۱	۰	۰/۳
۲	۰/۱	۰/۲	۰/۱	۰/۴
۳	۰	۰/۱	۰/۲	۰/۳
	۰/۳	۰/۴	۰/۳	

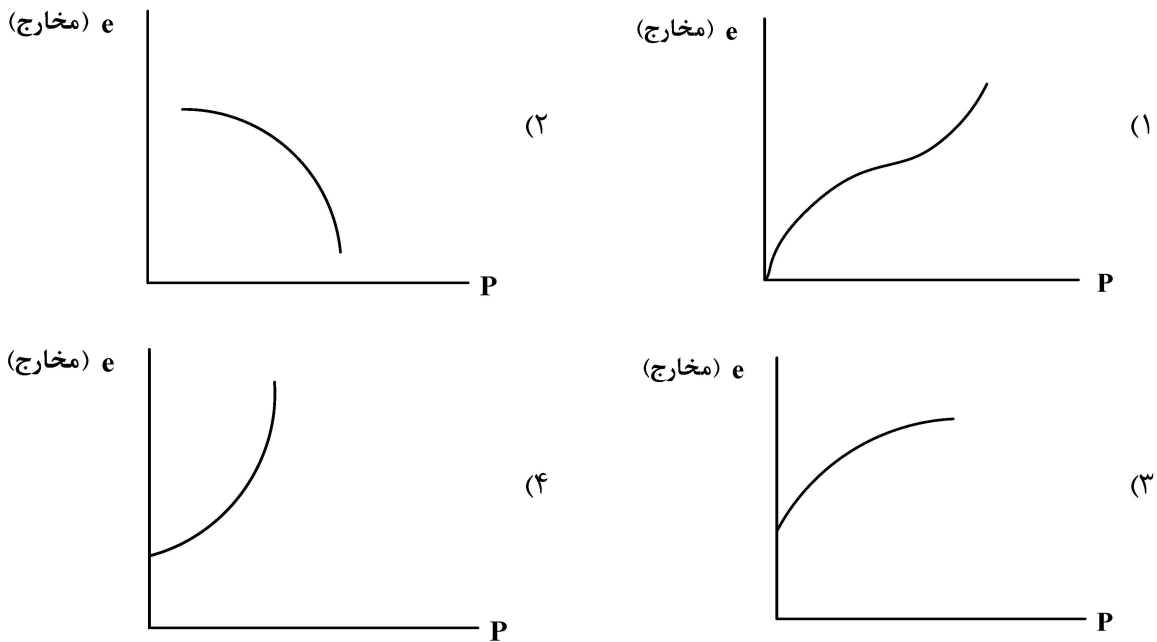
- (۱) ۰/۹۷۶  
 (۲) ۰/۷۶۷  
 (۳) ۰/۶۹۶  
 (۴) ۰/۶۶۷

- ۱۶- احتمال اینکه میانگین به دست آمده از یک نمونه تصادفی ۱۰۰ تایی از جامعه‌ای نرمال که دارای میانگین ۵۰ و انحراف معیار ۱۰ است، کمتر از ۴۸ باشد، به طور حدودی چند درصد است؟
- (۱) ۳۰  
(۲) ۱۰  
(۳) ۵  
(۴) ۲/۵
- ۱۷- کدام یک از موارد زیر، دلیل نبود بازار ارز عمیق و رقابتی در ایران است؟
- الف - سهم پایین دولت از صادرات کل  
ب - سهم بالای دولت از صادرات کل  
ج - وجود کمبود یا مازاد مستمر ارز در ۴ دهه گذشته  
د - پرش‌های شدید و بی‌ثبات نرخ ارز و وجود ده‌ها دستورالعمل سیاستی برای ارز
- (۱) «الف» - «ج» - «د»  
(۲) «ب» - «ج» - «د»  
(۳) «الف» - «ب» - «د»  
(۴) «ب» - «د»
- ۱۸- سهم بخش‌های اقتصادی از تشکیل سرمایه ثابت ناخالص در ماشین‌آلات و لوازم کسب و کار به ترتیب نزولی، چگونه است؟
- (۱) خدمات - صنایع و معادن - کشاورزی  
(۲) صنایع و معادن - خدمات - کشاورزی  
(۳) صنایع و معادن - کشاورزی - خدمات  
(۴) خدمات - کشاورزی - صنایع و معادن
- ۱۹- به ترتیب کثرت تقاضای واردات ایران ..... و کثرت عرضه صادرات خارجی‌ها به ایران ..... است.
- (۱) بالا - بالا - پایین - پایین  
(۲) بالا - پایین - بالا - بالا  
(۳) پایین - پایین - بالا - بالا  
(۴) پایین - بالا - بالا - پایین
- ۲۰- کدام مورد از سیاست‌های زیر به عنوان سیاست کنترل تورم در ایران استفاده می‌شود؟
- (۱) یکسان‌سازی نرخ ارز  
(۲) خرید اوراق قرضه دولتی  
(۳) افزایش مخارج دولت  
(۴) کاهش نرخ سود تسهیلات بانکی
- ۲۱- شاخص بازدهی بنگاه‌های تولیدی و بخش بانکی در ایران نسبت به کره جنوبی در دوره ۱۳۸۶-۱۳۷۵ به ترتیب ..... است.
- (۱) کمتر - کمتر  
(۲) کمتر - بیشتر  
(۳) بیشتر - کمتر  
(۴) بیشتر - بیشتر
- ۲۲- کدام پدیده همواره در بودجه دولت در ایران مشاهده می‌شود؟
- (۱) کسری تراز عملیاتی و تأمین مالی آن از محل واگذاری دارایی‌های سرمایه‌ای  
(۲) کسری تراز سرمایه و تأمین مالی آن از محل تملک دارایی‌های سرمایه‌ای  
(۳) کسری تراز سرمایه و تأمین مالی آن از محل واگذاری دارایی‌های مالی  
(۴) کسری تراز عملیاتی و تأمین مالی آن از محل تملک دارایی‌های سرمایه‌ای
- ۲۳- کدام مورد از علل نامساعد بودن محیط کسب و کار در ایران نیست؟
- (۱) تخصیص‌های نادرست منابع  
(۲) حضور تعارض منافع در تصمیم‌گیری‌ها  
(۳) تقدّم رشد اقتصادی بر توزیع درآمد  
(۴) نقش دولت به عنوان مجموعه قوای سه‌گانه

- ۲۴- کدام مورد از ابزارهای تأمین مالی خرد اسلامی، درست نیست؟
- ۱) مشارکت و مضاربه برای دارایی‌های ثابت و سرمایه در گردش با هزینه سرمایه بالا است.
  - ۲) استصناع برای سرمایه در گردش با هزینه سرمایه بالا است.
  - ۳) اجاره برای دارایی‌های ثابت با هزینه سرمایه متوسط است.
  - ۴) سلف برای سرمایه در گردش با هزینه سرمایه بالا است.
- ۲۵- این روایت که رسول خدا (ص)، فرمود: «خداوند مرا به شریعت سهل و آسان و آیین گذشت و مدارا مبعوث کرده است.» مستند کدام قاعده فقهی است؟
- ۱) عسر و حرج
  - ۲) لاضرر
  - ۳) نفی سبیل
  - ۴) سلطنت
- ۲۶- در اقتصاد اسلامی معنی «قاعده لاضرر»، به‌عنوان یکی از اصول فقهی در روابط اقتصادی کدام مورد است؟
- ۱) فعالیت اقتصادی برای کسب حداکثر مطلوبیت در صورتی جایز است که بهینه باشد.
  - ۲) فعالیت اقتصادی برای ازدیاد مال در صورتی جایز است. که حداکثر سود عاید نماید.
  - ۳) فعالیت اقتصادی برای ازدیاد مال در صورتی جایز و مشروع است که موجب ضرر به‌غیر نباشد.
  - ۴) فعالیت اقتصادی برای کسب فایده در صورتی جایز و مشروع است که موجب اتلاف منابع نشود.
- ۲۷- کدام یک از موارد زیر از اصول کلیه تأمین مالی خرد نمی‌باشد؟
- ۱) تأمین مالی خرد همیشه تنها راه حل نیست. و ممکن است سایر انواع حمایت برای مردمی مع فقیرترند بهتر باشد.
  - ۲) وظیفه دولت این است که بستر خدمات تأمین مالی را پدید آورد و نه اینکه خود مستقیماً آنها را تأمین کند.
  - ۳) تأمین مالی خرد به معنی استقرار نظام‌های تأمین‌های مالی است که به تمام مردم خدمات ارائه دهد.
  - ۴) مؤسسات خیریه باید مکمل سرمایه‌گذاری بخش خصوصی باشند نه اینکه با آنها رقابت کنند
- ۲۸- برخلاف واقع نشان دادن یک کالا از سوی فروشنده چه نامیده می‌شود؟
- ۱) تطفیف
  - ۲) نج
  - ۳) تدلیس
  - ۴) غش
- ۲۹- در مورد مالکیت زمین کدام مورد درست نمی‌باشد؟
- ۱) دولت اسلامی نمی‌تواند فارغ از چهارچوب‌های قانونی اقدامی انجام دهد.
  - ۲) مالکیت خصوصی مطلق بر زمین، در هیچ شرایطی وجود ندارد.
  - ۳) کار مهم‌ترین عامل برای به‌دست آوردن حق در مورد زمین است.
  - ۴) عامل سیاسی جهاد نمی‌تواند موجب مالکیت شود.
- ۳۰- در اقتصاد اسلامی معنی «قاعده اجتناب از اسراف و تبذیر»، به‌عنوان یکی از معیارهای کنترل نظام تولید، توزیع و مصرفی، کدام مورد است؟
- ۱) اجتناب از صرف مال در راه‌های غیرضروری و تجاوز از اعتدال در تولید، توزیع و مصرف کالا و خدمات
  - ۲) پرهیز از صرف مال در راه‌های بهینه در تولید و توزیع و مصرف کالا و خدمات
  - ۳) اجتناب از بهره‌گیری از منابع اقتصادی در زمینه‌های ضروری اقتصادی و مالی
  - ۴) پرهیز از تخصیص غیربهینه منابع اقتصادی در راه‌های مفید اقتصادی

اقتصاد خرد - اقتصاد کلان - اقتصادسنجی:

۳۱- کدام یک از نمودارهای زیر، نشان‌دهنده شکل تابع مخارج مصرف‌کننده است؟



۳۲- تابع مطلوبیت غیرمستقیم، کدام یک از خواص زیر را ندارد؟

- (۱) اکیداً صعودی برحسب  $y$
- (۲) نزولی برحسب  $P$
- (۳) همگن از درجهٔ یک برحسب  $y$  و  $P$
- (۴) شبه مقعر برحسب  $y$  و  $P$

۳۳- اگر ترجیحات فرد بین دو بخت آزمایی  $P > q$  باشد، طبق نظریه مطلوبیت انتظاری، در کدام یک از موارد زیر اصل استقلال نقض شده است؟ ( $0 \leq \alpha \leq 1$ )

- (۱)  $\alpha P + (1 - \alpha) q > \alpha q + (1 - \alpha) P$
- (۲)  $\alpha P + (1 - \alpha) r > \alpha q + (1 - \alpha) r$
- (۳)  $\alpha P + (1 - \alpha) P > \alpha P + (1 - \alpha) q$
- (۴)  $\alpha P + (1 - \alpha) P > \alpha q + (1 - \alpha) q$

۳۴- اگر کالایی پست باشد، قدر مطلق کشش تقاضای معمولی از قدر مطلق کشش تقاضای جبرانی، چگونه است؟

- (۱) بزرگ‌تر
- (۲) کوچک‌تر
- (۳) مساوی
- (۴) نمی‌توان مشخص کرد.

۳۵- در خصوص تابع مطلوبیت قویاً جمع‌پذیر، کدام مورد درست است؟

- (۱) نرخ نهایی جانشینی بین دو کالا تابعی از مقدار مصرف همه کالا است.
- (۲) در فضای  $N$  کالایی مطلوبیت نهایی هر کالایی تابعی از مقدار مصرف خود کالا است.
- (۳) در فضای  $N$  کالایی مطلوبیت نهایی هر کالایی تابعی از مقدار مصرف همه کالا است.
- (۴) در فضای  $N$  کالایی مطلوبیت نهایی هر کالایی تابعی از مقدار مصرف نسبت دو کالا است.

۳۶- توابع درآمد نهایی بنگاه  $A$  و بنگاه  $B$  به صورت  $MR^A = 197 - 30q_A$  و  $MR^B = 490 - 20q_B - 6q_A$  است. هزینه نهایی تولید هر بنگاه  $MC = 40$  است. اگر بنگاه  $A$ ،  $q_A = 10$  و بنگاه  $B$ ،  $q_B = 100$  تولید کنند، واکنش آنها به همدیگر چه مقدار تولید است؟

- (۱)  $q_A = 21$  و  $q_B = 5$
- (۲)  $q_A = 115/2$  و  $q_B = 250$
- (۳)  $q_A = 4/2$  و  $q_B = 19/5$
- (۴)  $q_A = 5$  و  $q_B = 21$

۳۷- اگر سه گزینه A و B و C برای سه گروه چپ، میانه و راست دارای مطلوبیت‌هایی مطابق جدول زیر باشند، انتخاب

	L	M	R
A	۲۰	۱۵	۲۰
B	۲۰	۲۰	۱۰
C	۱۵	۱۵	۲۰

دولت بر مبنای رویکرد عدالت مطلوبیت‌گرا کدام است؟

(۱) B و C

(۲) C

(۳) B

(۴) A

۳۸- منحنی امکانات تولید یک اقتصاد با دو مصرف‌کننده و دو کالا به صورت  $x^2 + 9y^2 = 400$  است. اگر نرخ جانشینی در

نقطه تعادل مصرف در جعبه اجورث  $\frac{-4}{9}$  باشد، برای تأمین تعادل عمومی در تولید و مصرف، مقدار  $x^2 - y^2$ ، کدام است؟

(۱) ۲۵۰

(۲) ۲۴۰

(۳) ۲۳۰

(۴) ۲۲۰

۳۹- تابع هزینه کوتاه‌مدت یک بنگاه در بازار رقابت کامل به صورت  $STC = 500 + 100Q - 5Q^2 + \frac{1}{3}Q^3$  است. اگر

قیمت هر واحد کالا برابر ۷۹ واحد باشد، هزینه متوسط متغیر، چه مقدار از هزینه نهایی بیشتر است؟

(۱) ۲

(۲) ۳

(۳)  $\frac{7}{3}$

(۴)  $\frac{8}{3}$

۴۰- در یک صنعت رقابتی، تابع هزینه متوسط بلندمدت همه بنگاه‌ها یکسان و به صورت  $LAC = 40 - 6q + \frac{1}{3}q^2$  است.

اگر تقاضای بازار به صورت  $Q = 2200 - 100P$  باشد، تعداد بنگاه‌ها در صنعت، کدام است؟

(۱) ۹۰

(۲) ۱۰۰

(۳) ۱۱۰

(۴) ۱۲۰

۴۱- تابع مطلوبیت  $U = x^{\frac{1}{2}}y^{\frac{1}{2}}$  را در نظر بگیرید. اگر مقادیر بهینه مصرفی از کالای X و Y به ترتیب ۴ و ۱ باشد. با فرض

$P_x = 1$  و  $P_y = 4$ ، چنانچه درآمد به اندازه ۸۰٪ واحد تغییر کند، میزان تغییر در مطلوبیت کدام است؟

(۱) ۰٫۰۲

(۲) ۰٫۰۸

(۳) ۰٫۲۵

(۴) ۱

۴۲- تابع مطلوبیت درآمد فردی  $u(100) = 2$  و  $u(0) = 1$  است. او بین به‌دست آوردن درآمد مطمئن ۵۰ درصد و بخت‌آزمایی

که در آن درآمد ۱۰۰ با احتمال ۰٫۳ و درآمد صفر با احتمال ۰٫۷ رخ می‌دهد. بی‌تفاوت است. برای او  $u(50)$  چند است؟

(۱) ۱

(۲)  $\frac{1}{3}$

(۳)  $\frac{1}{5}$

(۴) ۳۰

۴۳- بنگاه A و B را در نظر بگیرید که هزینه نهایی تولید آنها  $10$  و تقاضای بازار  $Q_D = 130 - P$  است. بنگاه A قبل از بنگاه

B، مقدار تولید خود را انتخاب می‌کند. بنگاه B بعد از مشاهده تولید بنگاه A، تولید خود را انتخاب می‌کند. بنگاه A چه

میزان سود بیشتر نسبت به تعادل کورنو به‌دست می‌آورد؟

(۱) صفر

(۲) ۲۰۰

(۳) ۶۰۰

(۴) ۴۰۰



۴۴- دولت قیمت بنزین را افزایش داده است. کدام یک از معیارهای زیر برای اندازه‌گیری تغییرات رفاه مصرف‌کننده، باید استفاده شود؟

- (۱) مازاد مصرف‌کننده  
(۲) شاخص قیمت لاسپیرز  
(۳) معادل (Equivalent Variation)  
(۴) جبرانی (Compensated Variation)

۴۵- شاخص لرنر به‌منزله شاخصی برای اندازه‌گیری قدرت انحصاری بنگاه، در چه محدوده‌ای قرار دارد؟

- (۱)  $(0, 1)$   
(۲)  $[0, 1]$   
(۳)  $[0, +\infty)$   
(۴)  $[1, +\infty)$

۴۶- کدام یک از موارد زیر جزء حقایق کالدور نیست؟

- (۱) سرمایه سرانه رشد پیوسته دارد.  
(۲) نسبت سرمایه به تولید افزایش یافته است.  
(۳) درآمد سرانه به‌طور پیوسته رشد کرده و کاهش نمی‌یابد.  
(۴) نرخ رشد تولید سرانه در بین کشورهای مختلف متفاوت است.  
۴۷- در تابع بین‌زمانی سرمایه‌گذاری، برای به‌دست آوردن مقدار سرمایه‌گذاری بهینه، ضریب لاگرانژ با کدام معیارهای مربوط به انتخاب سرمایه‌گذاری سنخیت و نزدیکی دارد؟

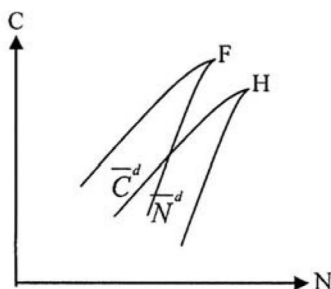
- (۱) کارایی نهایی سرمایه‌گذاری  
(۲) تولید نهایی سرمایه  
(۳)  $q$  توبین  
(۴) ارزش فعلی

۴۸- با فرض تابع تولید کاب - داگلاس به صورت  $(Y = Ak^\alpha L^{1-\alpha})$ ، شرط دستیابی به مسیر رشد متوازن (BGP) در مدل سولو با فرض رشد جمعیت، کدام است؟

- (۱)  $(n + \delta)(\alpha - 1)$   
(۲)  $(n - \delta)(\alpha + 1)$   
(۳)  $(n - \delta)(\alpha - 1)$   
(۴)  $\delta(\alpha - 1)$

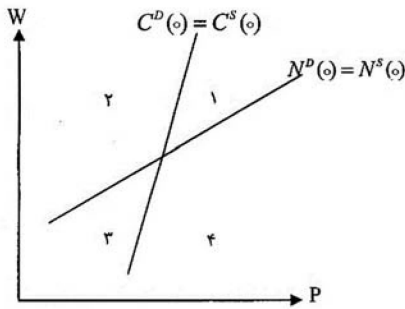
۴۹- اثر پس‌انداز احتیاطی بر رشد مصرف مورد انتظار، چه زمانی افزایش می‌یابد؟

- (۱) واریانس رشد مصرف و کشش جانشینی بین دوره‌ای مصرف افزایش یابند.  
(۲) واریانس رشد مصرف و کشش جانشینی بین دوره‌ای مصرف کاهش یابند.  
(۳) واریانس رشد مصرف و ضریب ریسک‌گریزی نسبی کاهش یابند.  
(۴) واریانس رشد مصرف و ضریب ریسک‌گریزی نسبی افزایش یابند.  
۵۰- فرض کنید که در یک اقتصاد، تعادل از برخورد منحنی تقاضای جیره‌بندی‌شده کار و محصول به‌دست می‌آید. در این خصوص، کدام مورد، درست است؟



- (۱) اقتصاد با وضعیت عدم تسویه «مصرف ناکافی» روبه‌روست و پس‌انداز خانوارها، نامطلوب است.  
(۲) اقتصاد با وضعیت عدم تسویه «بیکاری کینزی» روبه‌روست و ذخیره موجودی انبار بنگاه‌ها، مطلوب است.  
(۳) اقتصاد با وضعیت عدم تسویه «بیکاری کینزی» روبه‌روست و ذخیره موجودی انبار بنگاه‌ها، نامطلوب است.  
(۴) اقتصاد با وضعیت عدم تسویه «تورم سرکوب‌شده» روبه‌روست و ذخیره موجودی انبار بنگاه‌ها، مطلوب است.

۵۱- در فضای دستمزد - قیمت، کدام مورد در ارتباط با چهار وضعیت مختلف عدم تسویه در یک اقتصاد دو بازاری، درست است؟



(۱) ناحیه (۴) وضعیت تورم ملایم یا سرکوب شده را نشان می‌دهد که اقتصاد با پست‌هایی خالی و مازاد تقاضای محصول روبه‌روست.

(۲) ناحیه (۲) وضعیت بیکاری کلاسیکی را نشان می‌دهد و راهکار خروج از آن، افزایش مخارج عمومی دولت است.

(۳) ناحیه (۱) وضعیت بیکاری کینزی را نشان می‌دهد که اقتصاد با مازاد عرضه نیروی کار و محصول روبه‌روست.

(۴) ناحیه (۳) بیانگر مصرف ناکافی است که رفع این عدم تسویه، مستلزم افزایش مخارج عمومی دولت است.

۵۲- افزایش کشش‌های تولید نسبت به منابع طبیعی، زمین، سرمایه و سرعت تخلیه منابع طبیعی به ترتیب، چه اثری بر بازدارندگی رشد در الگوی تعمیم‌یافته سولو دارند؟

(۱) افزایش - افزایش - کاهش - افزایش

(۲) افزایش - افزایش - افزایش - افزایش

(۳) کاهش - کاهش - افزایش - کاهش

(۴) کاهش - کاهش - افزایش - افزایش

۵۳- فرض کنید نسبت پس‌انداز به تولید از ۱۰ درصد به ۱۳ درصد افزایش می‌یابد و سهم سرمایه از تولید  $(\alpha = \frac{1}{4})$  است. تولید به ازای هر واحد نیروی کار مؤثر چند درصد افزایش می‌یابد؟

(۱) ۱۰

(۲) ۱۵

(۳) ۲۰

(۴) ۳۰

۵۴- در خصوص تعادل غیرمتمرکز و متمرکز حاصل از مدل سولو، کدام مورد درست است؟

(۱) راه‌حل به دست آمده توسط برنامه‌ریز اجتماعی با راه‌حل به دست آمده براساس تعادل متمرکز یکسان است.

(۲) راه‌حل به دست آمده توسط برنامه‌ریز اجتماعی با راه‌حل به دست آمده براساس تعادل متمرکز متفاوت است.

(۳) راه‌حل به دست آمده توسط برنامه‌ریز اجتماعی ارتباطی با راه‌حل به دست آمده براساس تعادل متمرکز ندارد.

(۴) راه‌حل به دست آمده توسط برنامه‌ریز اجتماعی با راه‌حل به دست آمده براساس تعادل غیرمتمرکز یکسان است.

۵۵- در ارتباط با مدل Ak، کدام مورد درست است؟

(۱) اگر سیاست اقتصادی ترجیحات مصرف‌کننده یا تکنولوژی را تحت تأثیر قرار دهد، می‌تواند هم اثر رشد و هم اثر سطح داشته باشد.

(۲) اگر سیاست اقتصادی ترجیحات مصرف‌کننده یا تکنولوژی را تحت تأثیر قرار دهد، می‌تواند اثر رشد نداشته باشد.

(۳) اگر سیاست اقتصادی ترجیحات مصرف‌کننده را تحت تأثیر قرار دهد، می‌تواند تنها اثر سطح داشته باشد.

(۴) اگر سیاست اقتصادی تکنولوژی را تحت تأثیر قرار دهد، می‌تواند تنها اثر سطح داشته باشد.

۵۶- هزینه‌های فهرست بها و ثبات قیمت در چارچوب منحنی تقاضای شکسته به ترتیب، نمونه‌ای از کدام مورد است؟

(۱) چسبندگی حقیقی - چسبندگی اسمی

(۲) چسبندگی اسمی - چسبندگی حقیقی

(۳) چسبندگی حقیقی - چسبندگی حقیقی

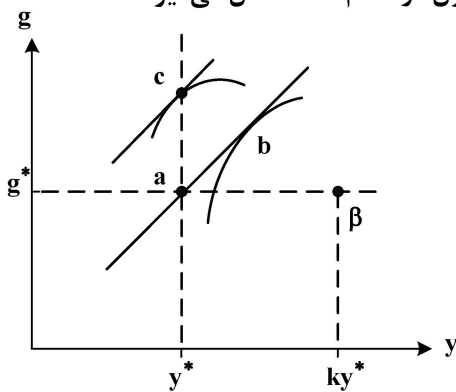
(۴) چسبندگی اسمی - چسبندگی حقیقی

۵۷- کدام مورد، درست است؟

- (۱) در چارچوب اقتصاد کلاسیکی محض، تورم همیشه و همه جا یک پدیده پولی است که تخصیص منابع و توزیع درآمد را تغییر می دهد.
- (۲) اهتمام به محدود کردن جنبه های فعال پول از جمله سیاست های ضروری برای کنترل تورم ناشی از فشار هزینه است.
- (۳) در صورتی که اقتصاد غیررقابتی بوده و نیروهای بازار ضعیف باشند، اثرات منفی تورم کاهش می یابد.
- (۴) طبق نظریه الیورا تانزی، تورم بالا و مستمر موجب افزایش کسری بودجه دولت می شود.

۵۸- کدام مورد، درست است؟

- (۱) بانک مرکزی تحت قاعده، در هر دوره بهینه یابی می کند.
  - (۲) تئوری انباشت سرمایه بلندمدت پیکتی با رشد حالت پایدار نئوکلاسیکی، ناسازگار است.
  - (۳) در مدل رمزی کاس و کوپمنر، تعادل بلندمدت بالاترین سطح مصرف سرانه را نتیجه می دهد.
  - (۴) مشخصه اصلی مدل های RBC بهینه یابی خانوارهایی است که پیشرفت فناوری را درونزا در نظر می گیرند.
- ۵۹- مطابق نمودار و در شرایط ناسازگاری زمانی و انتظارات عقلایی، در صورتی که دولت نسبت به سیاست پولی وعده داده شده تخلفی کند و مردم عکس العمل نشان دهند، تعادل تولید و نرخ رشد پول در کدام نقطه شکل می گیرد؟



- (۱) a
- (۲) b
- (۳) c
- (۴)  $\beta$

۶۰- با این فرض که نرخ رشد تولید در وضعیت پایدار، صفر است و داشتن تابع تقاضای برای پول بر قدرت به صورت  $\frac{M}{P} = ce^{-b\pi}$  که در آن  $\pi$  نرخ تورم و  $c$  پارامتری ثابت است، چه شرطی به منظور حداکثرسازی حق الضرب باید برای نرخ رشد حجم اسمی پول ( $g_m$ ) برقرار باشد؟

- (۱)  $\frac{1}{b}$  b
- (۲)  $e^{-b}$  c
- (۳)  $e^b$  d
- (۴)  $e^{-b}$  e

۶۱- در رگرسیون  $y_i = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_i$ ، واریانس خطای پیش بینی کدام مورد است؟

- (۱)  $\sigma_\varepsilon^2 \left( \frac{1}{n} + \frac{(x_0 - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \right)$
- (۲)  $\sigma_\varepsilon^2 \left( 1 + \frac{(x_0 - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \right)$
- (۳)  $\sigma_\varepsilon^2 \left( 1 + \frac{1}{n} + \frac{(x_0 - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \right)$
- (۴)  $\sigma_\varepsilon^2 \left( 1 + \frac{1}{n} + \frac{(x_0 - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \right)$

۶۲- در رگرسیون  $y_i = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_i$ ، مقدار  $\hat{\alpha} - \alpha$  کدام است؟

$$(1) \quad (\hat{\beta} - \beta) \bar{x} \quad (2) \quad \bar{\varepsilon} - (\hat{\beta} - \beta) \bar{x}$$

$$(3) \quad \bar{y} - \hat{\beta} \bar{x} \quad (4) \quad \bar{\varepsilon} - \hat{\beta} \bar{x}$$

۶۳- در رگرسیون افرازشده  $y = x_1 \beta_1 + x_2 \beta_2 + \varepsilon$ ، کدام مورد درست است؟

$$(1) \quad \hat{\beta}_1 = (x_1' x_1)^{-1} (x_1' y + x_1' x_2 \hat{\beta}_2) \quad (2) \quad \hat{\beta}_1 = (x' x)^{-1} x' y \text{ و } (x = (x_1 : x_2))$$

$$(3) \quad \hat{\beta}_1 = (x_1' x_1)^{-1} (x_1' y - x_1' x_2 \hat{\beta}_2) \quad (4) \quad \hat{\beta}_1 = (x_1' x_1)^{-1} x_1' y$$

۶۴- فرض کنید الگوی رگرسیون درست به صورت  $y_i = \beta_1 + \beta_2 x_{2i} + u_i$  باشد و به اشتباه الگوی

رگرسیون  $y_i = b_1 + b_2 x_{2i} + b_3 x_{3i} + v_i$  برازش شود، در این صورت کدام حالت محتمل است؟

(۱) برآوردگر  $b_{2,ols}$  برای  $\beta_2$ ، آریب و ناسازگار است.

(۲) برآوردگر  $b_{2,ols}$  برای  $\beta_2$ ، نآریب و ناسازگار است.

(۳) برآوردگر  $b_{2,ols}$  برای  $\beta_2$ ، آریب و سازگار است.

(۴) برآوردگر  $b_{2,ols}$  برای  $\beta_2$ ، نآریب و سازگار است.

۶۵- الگوی رگرسیون  $y_i = \beta_1 + \beta_2 x_{2i} + u_i$  را در نظر بگیرید. اگر متغیر  $x_2$  همراه با خطا اندازه‌گیری

به صورت  $x_{2i} = x_{2i}^* + v_i$  باشد، آن‌گاه کدام مورد درست است؟

(۱) اگر  $E(v_i u_i) = 0$  باشد، آن‌گاه برآوردگر OLS برای  $\beta_2$  آریب است.

(۲) اگر  $E(v_i u_i) = 0$  باشد، آن‌گاه برآوردگر OLS برای  $\beta_2$  نآریب است.

(۳) اگر  $E(v_i u_i) \neq 0$  باشد، آن‌گاه برآوردگر OLS برای  $\beta_2$  نآریب است.

(۴) اگر  $E(v_i u_i) \neq 0$  باشد، آن‌گاه برآوردگر OLS سازگار است.

۶۶- یک نمونه تصادفی  $(x_1, x_2, \dots, x_n)$  از توزیع نرمال با میانگین  $\mu$  و واریانس  $\sigma^2 = 4$  انتخاب شده است. آزمون

نسبت درست‌نمایی (LR) برای  $H_0: \mu = 2$  در مقابل  $H_1: \mu \neq 2$ ، کدام است؟

$$(1) \quad \frac{(\bar{x} - 2)^2}{2}$$

$$(2) \quad \frac{(\bar{x} - 2)^2 n}{2}$$

$$(3) \quad \frac{(\bar{x} - 2)^2 n}{4}$$

$$(4) \quad \frac{(\bar{x} - 2)}{4}$$

۶۷- تابع رگرسیون  $y_t = \beta_1 + \beta_2 x_{2t} + u_t$  را در نظر بگیرید. اگر  $\text{Var}(u_t) = \sigma_t^2$  باشد و آنگاه نسبت  $\text{Cov}(u_t, u_{t-s})$

به  $\text{Var}(u_t)$  کدام است؟

$$u_t = \rho u_{t-1} + \varepsilon_t, \varepsilon_t \stackrel{iid}{\sim} N(0, \sigma_\varepsilon^2)$$

$$(1) \quad \rho^s$$

$$(2) \quad \rho^{-s}$$

$$(3) \quad 1 + \rho^s$$

$$(4) \quad 1 + \rho^{-s}$$

۶۸- الگوی رگرسیون جامعه (PRF) به صورت  $Y = X\beta + U$  مفروض است. با فرض توزیع نرمال برای  $U$ ، کدام مورد در خصوص حد پایین نابرابری واریانس جامعه (رائو - کرامر)، درست است؟  
(n، حجم نمونه و k، تعداد پارامترهای رگرسیون است.)

$$(۱) \frac{\sigma^4}{n-k}$$

$$(۲) \frac{\sigma^4}{n}$$

$$(۳) \frac{2\sigma^2}{n} \frac{n-k}{n}$$

$$(۴) \frac{2\sigma^4}{n^2}$$

۶۹- کدام مورد، نادرست است؟

- (۱) اگر متغیر وابسته با یک وقفه در سمت راست الگو بیاید، آن گاه آماره دوین - واتسون (D.W) گمراه کننده خواهد بود.
- (۲) آماره آزمون بروش گادفری (BG)، توان آزمون بالاتری در مقایسه با (D.W) دارد.
- (۳) آماره آزمون بروش گادفری (BG)، فقط می تواند همبستگی مرتبه اول را نشان دهد.
- (۴) آماره دوین - واتسون (D.W)، فقط همبستگی مرتبه اول را نشان می دهد.

۷۰- در کدام صورت، مدل های سیستم معادلات هم زمان براساس شرط درجه ای (order)، بیش از حد شناسا هستند؟

- (۱) تعداد متغیرهای از پیش تعیین شده غایب از هر معادله بیشتر از تعداد متغیرهای درون زای آن معادله منهای یک باشد.
- (۲) تعداد متغیرهای از پیش تعیین شده هر معادله غایب از هر معادله کمتر از تعداد متغیرهای درون زای آن معادله باشد.
- (۳) تعداد متغیرهای از پیش تعیین شده هر معادله بیشتر از تعداد متغیرهای درون زای آن معادله باشد.
- (۴) تعداد متغیرهای از پیش تعیین شده هر معادله کمتر از تعداد متغیرهای درون زای آن معادله باشد.

۷۱- کدام یک از موارد زیر، موجب می شود آماره آزمون F برای برآوردگرهای حداقل مربعات بی اعتبار شود؟

- (۱) ناهمسانی واریانس
- (۲) حذف متغیر مهم از مدل
- (۳) اضافه کردن یک متغیر نامرتب
- (۴) همبستگی شدید بین متغیرهای توضیحی در مدل

۷۲- برای یک الگوی خودرگرسیون مرتبه اول (1) MA، کدام مورد درست است؟

- (۱) نمودار تابع PACF بعد از یک وقفه به سرعت میرا می شود، اما ACF بعد از یک وقفه به آرامی میرا می شود.
- (۲) نمودار تابع ACF بعد از یک وقفه به سرعت میرا می شود و PACF به آرامی میرا می شود.
- (۳) نمودار تابع PACF و تابع ACF، بعد از یک وقفه، هر دو به آرامی میرا می شوند.
- (۴) نمودار تابع PACF و تابع ACF، هر دو با سرعت میرا می شوند.

۷۳- اگر مقدار ضریب برآورد شده  $\hat{\beta}_1$  برای مدل رگرسیون  $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + U_i$  مقدار  $0.6$  باشد، با دو برابر شدن  $X$  ها و ۳ برابر شدن  $Y$  ها، مقدار  $\hat{\beta}_1$  و واریانس آن چه تغییری می کنند؟

$$\hat{\beta}_1^* = \frac{3}{2} \hat{\beta}_1 \quad (۱)$$

$$\text{Var}(\hat{\beta}_1^*) = \frac{9}{4} \text{Var}(\hat{\beta}_1) \quad (۲)$$

$$\hat{\beta}_1^* = 3 \hat{\beta}_1 \quad (۳)$$

$$\text{Var}(\hat{\beta}_1^*) = 9 \text{Var}(\hat{\beta}_1) \quad (۴)$$

۷۴- الگوی رگرسیون جامعه (PRF) به صورت  $Y = X\beta + Z\gamma + U$  مفروض است که در آن،  $E(XU) = 0$  و  $E(ZU) \neq 0$  کدام مورد، درست است؟

(۱) برآوردگرهای روش IV برای  $\gamma$  سازگار است.

(۲) برآوردگرهای روش IV برای  $\beta$  ناسازگار است.

(۳) برآوردگرهای OLS برای  $\beta$  سازگار است.

(۴) برآوردگرهای OLS برای  $\gamma$  سازگار است.

۷۵- اگر  $y_t$  از فرایند  $y_t = \alpha + y_{t-1} + \varepsilon_t$  تبعیت کند، آنگاه درخصوص  $y_t$ ، کدام مورد درست است؟

(۱) نامانا (nonstationary) است.

(۲) یک متغیر انباشته (integrated) است.

(۳) از گام تصادفی تبعیت می‌کند.

(۴) همه موارد

۷۶- کدام یک از فرایندهای زیر، گام تصادفی است؟

$$(۱) \quad y_t = \alpha + \beta y_{t-1} + u_t$$

$$(۲) \quad y_t = u_t$$

$$(۳) \quad y_t = y_0 + \sum_{i=1}^t u_i$$

$$(۴) \quad y_t = \alpha + \beta t + u_t$$

۷۷- کدام مورد درخصوص برآوردگرهای روش ماکسیمم درست‌نمایی (MLE)، درست نیست؟

(۱) برآوردهای MLE، برآوردهای سازگاری هستند.

(۲) واریانس برآوردگرهای MLE و OLS یکسان است.

(۳) توزیع برآوردگرهای MLE برای پارامترهای توزیع پواسون، به صورت نرمال مجانبی است.

(۴) در صورتی که فروض استاندارد رگرسیون تأمین شده باشد، نتایج روش MLE و OLS برای ضرایب رگرسیون همواره برابر است.

۷۸- اگر الگوی رگرسیون مرکب برای جامعه (PRF) به فرم ماتریسی  $Y_{T \times 1} = X_{T \times K} \beta_{K \times 1} + U$  و الگوی رگرسیون

برازش یافته به صورت  $Y = X\hat{\beta} + e$  باشد و  $M = [I - X(X'X)^{-1}X']$ . آنگاه برآوردگر نازیب برای واریانس

جملات خطای رگرسیون، کدام است؟

$$(۱) \quad \frac{M'yM}{n-k}$$

$$(۲) \quad \frac{y'My}{n-k}$$

$$(۳) \quad \frac{e'Me}{n-k-1}$$

$$(۴) \quad \frac{M'eM}{n-k-1}$$

۷۹- کدام مورد درخصوص فرایند میانگین متحرک  $y_t = u_t + \theta u_{t-1}$ ، درست است؟

(۱) همواره پایا است.

(۲) به شرط  $|\theta| < 1$ ، پایا است.

(۳) دارای واریانس  $1 + \theta$  است.

(۴) دارای واریانس  $1 + \theta^2$  است.

۸۰- در مدل رگرسیونی با متغیر وابسته دودویی،  $F(-x_i'\beta)$  بیانگر توزیع تجمعی لاجیت به صورت زیر است. کدام مورد در خصوص واریانس جمله اخلاص، درست است؟

$$y_i^* = x_i'\beta + \varepsilon_i$$

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{اگر } y_i^* > 0 \\ 0 & \text{اگر } y_i^* \leq 0 \end{cases}$$

$$F(-x_i'\beta)(1 - F(-x_i'\beta)) \quad (۱)$$

$$1 - F(-x_i'\beta) \quad (۲)$$

$$\frac{1}{1 - F(-x_i'\beta)} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{1 + F(-x_i'\beta)} \quad (۴)$$

